보고서 번호

국가 STI 정책 방향 고찰을 위한 한 · 불 비교 연구

(A Comparative Study on National Science and Technology Information Policy between Korea and France)

2007. 11

정책연구실

한국과학기술정보연구원
Korea Institute of Science and Technology Information

여 백

머 리 말

인터넷을 비롯한 정보 사회의 팽창이 세계 경제 발전의 주요한 흐름이 된지도 수년이 지났습니다. EU의 리스본 선언에서도 알 수 있듯이, 세계적으로 지속 가능한 성장과 혁신은 지식기반 경제를 통해서만 가능할 것이라는 인식은 이미 주지의 사실로 입증되고 있습니다.

우리나라는 그동안의 지속적인 투자를 통해 세계 최고의 IT강국이라는 명성을 얻었고 국가 과학기술 경쟁력이 세계 6위로 보고되는 등(2007년, IMD보고서) 외형적으로는 선진국의 수준에 이르게 되었으나, 인구 대비 논문 수나 논문 당 피인용 회수로 대변되는 과학기술역량의 질적 수준은 세계 20위권에 채 미치지 못하는 수준입니다. 이는 우리의 연구개발 효율성 수준이 아직 선진국에 비해 미흡한 수준임이 하나의 원인이 될 수 있습니다. 과학기술 연구개발이란 축적된 지식과 노하우로부터 출발하여 이에 대한 비판과 입증 및 발전적 활용을 통해 새로운 영역의 지식을 창출하는 과정으로, 과학기술지식을 축적하고 그 효율적 활용을 촉진하는 것은 국가 과학기술 역량 제고의 필수 조건이라 할 수 있습니다. 본 정책 연구에서는 국가 과학기술지식의 효율적인 활용을 통해 국가 경쟁력 혁신의 기초역량을 탄탄히 다지고 있는 여러 선진국의 동향과 함께, 특히 국내의 현실과 프랑스의 현황을 비교 분석함으로써 향후 과학기술 기반의 국가 경쟁력 혁신을 주도할 과학기술정보의 정책방향에 대한 이정표를 제시하고자 하였습니다.

이 보고서는 한국과학기술정보연구원(KISTI) 정책연구실과 프랑스 INIST-CNRS Herbert GRUTTEMEIER 이하 연구원들의 협력연구 하에 집필되었습니다. 아무쪼록 본 정책연구가 한국의 과학기술기반 혁신의 동력으로서 과학기술정보의 효율적 확보와 활용에 조금이나마 보탬이 되었으면 합니다.

한국과학기술정보원

원 장

여 백

요 약 문

본 연구에서는 프랑스와 한국의 STI 추진체계를 조사 · 비교함으로써 각국의 현안과 문제점을 파악하고 향후 대응 방안을 모색하고자 하였다. 특히 국가의 포괄적 과학기술정보정책뿐만 아니라 각국 별로 유관기관의 서비스 및 사업을 검토해 봄으로써 국가 및 기관 차원의 신규과제 발굴 · 기획 시 참고 자료가 될 수 있도록 하였다.

우선 미국, 독일, EU, 영국, 일본 등 과학기술정보정책의 선도국가라 할 수 있는 5개국의 동향을 살펴보았다. 미국의 과학기술정보정책은 자발적 협의체인 CENDI를 중심으로 분산형 국가정보시스템을 운영하고 있으며, 이와 대조적으로 영국은 일찍부터 국립도서관을 중심으로 중앙 집중적 정보관리를 수행해왔다. 독일은 다수의 전문정보센터 운영이 특징적이며, EU 차원의 과학기술정보정책은 유럽 통합을 목적으로 유럽연구도서관 구축과 CORDIS의 운영이 최근의 주요한 경향이라고 볼 수 있다. 또한 '유럽 단일 정보 사회'를 기치로 건 i2010 프로그램과 그 하위 과제로서 디지털 도서관 프로젝트도도 주목할 만한 움직임이다. 일본은 일찍이 '과학기술정보의 전국적 유통시스템'을 구상해왔고, 현재는 JST를 중심으로 과학기술정보 유통을 수행하고 있다.

다음으로는 한국과 프랑스의 STI 체계 변화를 비교 분석하였다. 80년대 전반까지 프랑스 STI 체계는 국가 전담기관 하에 비교적 체계적으로 운영되어 왔지만 80년대 후반부터 각 소관기관별로 개별로 STI 정책을 추진하여 국가 자원의 분산과 비효율화가 증대되었다. 반면 한국은 80년대 국가 STI 정책의 표류기를 겪은 후 90년대 초 연구개발정보센터(KORDIC)설립을 통해 국가 STI 기반을 마련하고, 2000년대 초 KISTI 설립을 통해 보다 체계

적으로 관련 정보와 자원을 통합 · 운영 · 고도화해 나가고 있다.

아울러 한국과 프랑스의 STI 유관기관 현황을 조사하고 각 기관의 규모, 정보자원 보유량, 주요 사업 및 서비스 분야 등을 비교 분석하였다. 비교 분석의 결과를 종합적으로 살펴보면, 우선 기관 역할 분담 정도에 있어서 한국은 초기 부처별 이기주의로 STI 관리 유통에 비효율성이 있었으나 최근 전자정부 사업, NTIS 사업 등으로 부처 간 협력 노력이 두드러진다. 반면 프랑스는 여전히 뚜렷한 국가 STI 정책의 부재 속에 각 소관기관별 정보 센터를 구축 운영하고 있다. 사업의 중복성 면에 있어 한국은 각 기관별 포털 사업의 추진으로 중복 분야가 발생하고 있다. 프랑스도 대다수 기관이 협의 없이 온라인 저널, 서지 정보 DB 등을 구축하여 중복도가 높다. 따라서 한국은 각 기관의 고유 영역을 유지하면서 통합 조정할 범부처적인 STI 협의회 등이 필요하며, 경쟁력 강화를 위한 부분적 서비스 유료화 정책이 필요하다. 반면 프랑스는 국가의 분산된 자원을 통합할 대표적 포털 및 시스템과 체계적으로 정보자원을 관리할 전담기관이 필요하다. 종합적으로 볼 때, 양국이 안고 있는 현안 문제점들은 범부처 차원의 고민과 노력으로 해결해야 할 부분이며 신사업 발굴과 서비스의 특화를 통해 각 기관의 경쟁력을 강화하는 것이 필요하다.

본 연구는 2차적 문헌 및 자료 조사를 기반으로 이루어졌다는 점에서 방문 및 면담에 의한 연구에 비해 실질적인 현안 해결에는 부족한 면이 있다. 향후에는 실질적인 STI 강국이라 할 수 있는 일본, 미국, 캐나다 등 선도 국가 위주의 비교 연구를 수행하고, 더불어 국외 STI 정책 변화를 지속적으로 모니터링 하는 것이 필요하다 하겠다.

<목 차>

1. 서론 ····· 1

1.1 연구의 목적 ····· 1

1.2 연구의 내용 및 범위 ····· 1

2. 주요 선진국의 STI 정책과 사례 ····· 2

2.1 미국의 STI 정책 ····· 2

2.2 영국의 STI 정책 ····· 4

2.3 독일의 STI 정책 ····· 5

2.4 EU의 STI 정책 ····· 6

2.5 일본의 STI 정책 ····· 7

3. 한 · 불 간 STI 정책 변천사 비교 ····· 9

3.1 한국의 STI 정책 변천사 ····· 9

3.2 프랑스의 STI 정책 변천사 ····· 12

3.3 시사점 ····· 21

4. 한 · 불 간 STI 법 · 제도 비교 ····· 24

4.1 한국의 STI 법 · 제도 현황 ····· 24

4.2 프랑스의 STI 법 · 제도 현황 ····· 28

(1) 유럽의 지식 네트워크 경제에 관한 포괄적 전략 및 계획 ····· 29

(2) 프랑스 법률의 최근 변화 및 동향 ····· 37

4.3 시사점 ····· 42

5. 한 · 불 간 STI 관련 유관기관 실태조사 ····· 44

5.1 한국의 STI 유관기관 현황 ····· 44

(1) 한국과학기술정보연구원 (KISTI) ····· 44

(2) 한국교육학술정보원(KERIS) ····· 54

(3) 한국정보문화진흥원(KADO) ····· 59

(4) 한국특허정보연구원 (KIPI) ····· 67

(5) 국립중앙도서관 ····· 73

5.2 프랑스의 STI 유관기관 현황 ····· 85

(1) INIST (과학기술정보기관) ····· 85

(2) INSERM (국립보건의료연구소) ····· 90

(3) ADIT (기술정보유통청) ····· 92

(4) OST (과학기술조사회) ····· 93

(5) CCSD (과학정보통신센터) ····· 94

(6) COUPERIN (전자출판관련 대학 컨소시엄) ····· 96

(7) ABES (고등교육체제를 위한 서지관리청) ····· 97

(8) CADIST (과학기술정보유통센터) ····· 98

(9) 프랑스의 e-Research 인프라 관련 기관 ····· 100

(10) GRID 5000 프로젝트 ····· 102

5.3 시사점 ····· 104

6. 한 · 불 STI 추진 체계 비교 분석 ····· 106

6.1 한국 STI 추진 체계의 강약점 분석 ····· 106

6.2 프랑스 STI 추진 체계의 강약점 분석 ····· 110

6.3 시사점 ····· 114

7. 결 론 ····· 115

< 참 고 문 헌 > ····· 117

<부 록> i2010 - 정보사회 연차보고서 2007 ····· 119

1.개요 ····· 121

2.2006년의 정보사회 구축 활동 ····· 122

3.2006년의 i2010 수행과 2007/2008 전략 ····· 124

3.1. 정보 공간 ····· 124

3.2. 혁신과 ICT 연구개발 ····· 127

3.3. 포용, 공공서비스 개선과 삶의 질 ····· 130

4.미래 경향 예측 ····· 134

5. i2010 중간 점검을 통한 미래 전략 로드맵 ····· 137

<표 차례>

<표 1> 과학기술기본법 제26조 ····· 24
<표 2> 과학기술기본법 시행령 제40조 ····· 25
<표 3> 지식정보자원 관리법 제2조 ····· 27
<표 4> 정보유통 · 관리에 관한 부처별 관련 법령 ····· 27
<표 5> 프랑스 및 유럽의 STI 관련 법률 및 규정 ····· 28
<표 6> i2010 전략의 3부문 우선 정책 ····· 29
<표 7> 유럽의 연구 투자 실행계획의 주요 내용 ····· 35
<표 8> 경쟁 클러스터 성과 측정을 위한 'Cluster Scoreboard' 측정 지표 ·· 40
<표 9> 한 · 불간 과학기술정보관련 법 · 제도 비교 ····· 43
<표 10> KISTI 최근 5년간의 예산 현황 ····· 45
<표 11> KISTI 주요 사업 내용 ····· 47
<표 12> KISTI의 과학기술정보 구축현황 (일반 정보) ····· 48
<표 13> KISTI의 과학기술정보 구축현황 (전문 정보) ····· 48
<표 14> KISTI의 전문정보센터현황 및 연계 지원 현황 ····· 49
<표 15> 국내 기관별 슈퍼컴퓨팅 자원 보유 현황 ····· 50
<표 16> 2006년 국가별 슈퍼컴퓨팅 자원 보유 현황 ····· 51
<표 17>국가 초고속연구망 구축 및 연동현황 ····· 52
<표 18> KERIS의 조직 및 인력 현황 ····· 55
<표 19> KERIS의 지난 5년간 예산 현황 ····· 55
<표 20> RISS 학술정보 DB 구축 현황 ····· 56
<표 21> 학술정보 공동 활용 참여기관 현황 ····· 57
<표 22> KADO의 예산 현황 ····· 60
<표 23> KADO의 주요사업 내용 ····· 60
<표 24> 지식정보자원 DB 구축 건수 ····· 62
<표 25> 국가지식포털 연도별 이용 통계 ····· 62
<표 26> 연도별 추진 실적 및 예산 현황 ····· 62

<표 27> 국가지식제공기관 및 분야별 지식포털 개요 ····· 63
<표 28> 2006년 지식정보자원 DB 구축 과제 (43개 과제) ····· 64
<표 29> KIPI의 예산 현황 ····· 68
<표 30> KIPI의 주요사업 내용 ····· 68
<표 31> KIPRIS (특허기술정보서비스) 서비스 이용 실적 ····· 69
<표 32> KIPRIS (특허기술정보서비스)의 DB보유 현황 ····· 70
<표 33> FORX (특허정보조사 서비스)의 주요 사업 범위 ····· 71
<표 34> FORX 전문가용 조사 도구 소개 ····· 72
<표 35> 국립중앙도서관의 예산 현황 ····· 74
<표 36> 국립중앙도서관 주요 업무 내용 ····· 75
<표 37> 국립중앙도서관이 연간 자료 수집량 ····· 76
<표 38> 국립중앙도서관의 장서 보유 현황 ····· 76
<표 39> 국립중앙도서관의 주제별 장서 보유 현황 ····· 76
<표 49> 국립중앙도서관의 수집 내역별 장서 보유 현황 ····· 76
<표 50> 국립중앙도서관 원문정보 DB 구축현황 ····· 79
<표 51> 국가전자도서관 사업 추진 단계 ····· 81
<표 52> 국가 전자 도서관 사업 추진 체계 ····· 82
<표 53> 국가전자도서관 기관별 서비스 내역 ····· 82
<표 54> 국내 과학기술정보 유통 및 서비스 제공기관 비교표 ····· 84
<표 55> 지난 4년간 INIST와 INIST Diffusion의 예산 현황 ····· 86
<표 56> INIST의 과학기술정보 포탈 ····· 88
<표 57> INIST의 서지 DB 보유량 ····· 88
<표 58> INIST의 정보 자원 수집 현황 ····· 89
<표 59> COUPERIN 컨소시엄 운영 조직 및 역할 ····· 96
<표 60> 프랑스의 과학기술정보 유통 및 서비스 제공기관 요약표 ····· 99
<표 61> 프랑스의 4개 슈퍼컴퓨팅 센터 개요 및 현황 ····· 101
<표 62> 한 · 불간의 STI 유관 기관 운영 체계 비교 ····· 105
<표 63>한국 STI 체계의 SWOT 분석 및 대응 전략 ····· 109

<그림 차례>

<그림 1> 한국의 과학기술정보정책의 변천사 ····· 12
<그림 2> 프랑스의 과학기술정보정책 변천사 ····· 20
<그림 3> 한 · 불 · 미 · 일 과학기술정보 정책 변천사 비교 ····· 23
<그림 4> EU의 Information Society 구현을 위한 i2010 계획 ····· 32
<그림 5> KISTI의 주요 기능 및 역할 ····· 44
<그림 6> 국가 초고속연구망(KREONET) 구성도 ····· 52
<그림 7> 글로리아드(GLORIAD) 망 구성도 ····· 53
<그림 8> KERIS의 비전 및 핵심가치 ····· 54
<그림 9> 연도별 RISS 가입자 현황 ····· 57
<그림 10> 국가지식포털 개념도 ····· 61
<그림 11> INIST의 조직도 ····· 86
<그림 12> GRID 5000 프로젝트의 기간망(RENATER) 구조 ····· 103

Summary

In this research, we tried to assess the current issues and the urgent problems for Korea and France through investigating and comparing the national Science and Technology Information (STI) frame and policy between two nations and find further action plans. Services and Projects of individual institutions were reviewed and compared as well as nationwide comprehensive STI polices in two nations.

Trends and movements of leading countries in STI policy implementation such as the United States, Germany, EU, the United Kingdom and Japan were firstly investigated. USA operated multiple national information systems in distributed centers those who have cooperated with each other in the conference group, CENDI, while UK implemented the concentrated management system of information that the British Library has lead. while operating multiple professional information centers is the distinctive character in Germany, EU has developed 'The European Library' and operated 'CORDIS' as current major practices. i2010 program that aims to establish 'European single information society' is also remarkable actions in EU.

The histories of Korea and France in the field of STI secondly compared. Until the mid-1980s in France, an acute political awareness of the importance of STI gave rise to measures that were designed to make scientific information one of the main

components of a national R&D policy. However, from the mid-1980s onwards, the political will behind these priorities as well as new strategic thinking on STI issues became perceptibly weaker. It is now clear that the increasing lack of substance in national policies for STI. Korea rather had have lack of the national strategies on STI issues until early-1990s when KORDIC was established. Establishing KISTI as one of the major organization for national STI management induced further advancement of STI framework in Korea until now.

Comprehensive review the results of comparing and investigating firstly gave us the insight that Korea had a lot of un-efficiencies in STI distribution and management until that e-Government and NTIS project have launched while France has increased un-efficiencies in STI in the lack of acute national STI policy. However, both of Korea and France have several duplicated information systems because individual institutions have developed their own information portals.

It is urgently needed to establish a single STI commission across ministries and offices for Korea with keeping distinctive features of individual institutions. Charged services in part are also needed for reinforcing the competitiveness of STI portals. However single organization that has the whole responsibility is recommended for France in order to enhance their efficiency of implementing national STI strategies. Finding new challenging projects and specializing their services is common next step for both Korea and France.

<Contents>

1. Introduction ····· **1**

1.1 Objective of research ····· 1

1.2 Contents and scope of research ····· 1

2. Comparison between STI Policies of Leading Nations ····· **2**

2.1 USA ····· 2

2.2 UK ····· 4

2.3 Germany ····· 5

2.4 EU ····· 6

2.5 Japan ····· 7

3. Background and History of Korea & France's STI Policy ····· **9**

3.1 Background and history of Korea's STI Policy ····· 9

3.2 Background and history of France's STI Policy ····· 12

3.3 Implications ····· 21

4. Law and Regulations related to STI Dissemination ····· **24**

4.1 Law and regulations related to STI in Korea ····· 24

4.2 Law and regulations related to STI in France ····· 28

(1) Strategy for EU knowledge networked economy ····· 29

(2) Trend in France's Laws and requlations ····· 37

4.3 Implications ····· 42

5. Status of Institutions related to STI ····· 44

5.1 Status of Institutions related to STI in Korea ····· 44

(1) KISTI ····· 44

(2) KERIS ····· 54

(3) KADO ····· 59

(4) KIPI ····· 67

(5) National Library ····· 73

5.2 Status of Institutions related to STI in France ····· 85

(1) INIST ····· 85

(2) INSERM ····· 90

(3) ADIT ····· 92

(4) OST ····· 93

(5) CCSD ····· 94

(6) COUPERIN ····· 96

(7) ABES ····· 97

(8) CADIST ····· 98

(9) Institutions relate to e-Research infra. in France ····· 100

(10) GRID 5000 project ····· 102

5.3 Implications ····· 104

6. Analysis of best practice regarding STI systems ····· 106

6.1 Analysis of best practice regarding STI system in Korea ····· 106

6.2 Analysis of best practice regarding STI system in France ····· 110

6.3 Lessons for future benchmarking ····· 114

7. Conclusion ····· 115

< References > ····· 117

<부 록> i2010 - Annual Information Society Report 2007 ····· 119

1. Introduction ····· 121
2. Developments in the information society during 2006 ····· 122
3. i2010 implematation in 2006 and actions for 2007/2008 ····· 124
   3.1. Information space ····· 124
   3.2. Innovation and ICT R&D ····· 127
   3.3. Inclusion, better public services and quality of life ····· 130
4. Identifying future trends ····· 134
5. Roadmap for future actions in view of the i2010 mid-term review ····· 137

1. 서론

1.1 연구의 목적

본 연구는 프랑스와 한국의 STI 추진체계를 조사 · 비교함으로써 각 국의 현안과 문제점을 파악하고 향 후 대응 방안을 모색해 보는데 그 의의와 목적이 있다. 특히 국내외 유관기관의 서비스 및 사업을 검토해 봄으로써 국가과학기술정보화촉진 시행계획 수립 및 院차원의 신규과제 발굴 · 기획 시 참고 자료로 활용할 수 있을 것이다.

또한 국제무역 자유화 물결을 타고 정보서비스 분야에 있어서도 국제 교류가 증대 될 것으로 기대되는 가운데에서 한국의 STI 체계의 경쟁력 강화 방안도 함께 검토해 보고자 한다.

1.2 연구의 내용 및 범위

본 연구는 크게 네가지 부문으로 나누어 한 · 불간 STI 체계를 비교해 보고자 한다. 우선 양국의 과학기술정보 변천사를 살펴보고, 양국간 연대별 변화 과정과 선도국의 변천과정을 매칭하여 비교해 봄으로써 국가별 수준 격차를 한눈에 비교 볼 수 있도록 한다. 또한 양국의 STI 관련 제반 법 · 제도를 비교해 봄으로써 국가 제도적 기반의 체계화 및 완성도를 살펴본다.

아울러 한국과 프랑스의 STI 유관기관 현황을 조사하고 각 기관의 규모, 정보자원 보유량, 주요 사업 및 서비스 분야 등을 살펴본다. 이를 통해 양국의 STI 유관기관 체계를 비교 · 현 상태를 진단한다. 마지막으로 앞에서 조사된 내용을 바탕으로 한국과 프랑스의 STI 체계에 대한 강약점을 도출한다. 한국은 국내 · 외 환경의 기회, 위협 요소를 고려한 SWOT 분석을 하고 향 후 대응 방안에 대한 전략을 모색해 보도록 한다.

2. 주요 선진국의 STI 정책과 사례

2.1 미국의 STI 정책

미국의 과학기술 정보정책은 분산형 국가정보시스템을 운영하는 것을 기본으로, 1985년부터 개별 연방조직의 정보관리책임자가 자발적으로 구성한 협의체(CENDI)를 통해 이를 통합조정하고 있다. 또한 과학기술정보의 수집과 배포를 위해 1970년에 만들어진 NTIS(National Technical Information Service)를 존속 유지하여 공공, 민간, 해외 기관들로부터 다양한 과학기술정보의 수집과 서비스를 수행하고 있다.

미국의 과학기술 정보 정책은 1960년 기존의 과학정보위원회를 과학기술정보위원회로 개편하여 연방정부의 정보활동을 조정하고 사업을 수행할 수 있도록 조치하면서 과학기술정보의 효과적 관리와 유통에 대한 감독과 협력을 본격적으로 추진하기 시작했다. COSATI는 독립적으로 운영되는 국가 네트워크 개발을 조정하며 개별적 과학기술정보 프로그램 간 협력을 이끄는 중심체가 되어 1971년 NSF로 업무가 이관되고 1973년 폐지될 때까지 상당한 성과를 이루었다.

현재까지 운영되고 있는 국가 과학기술 정보서비스(NTIS)는 1970년 혁신적인 과학기술 정보에 대한 접근성을 제고함을 통해 국가경제의 성장과 고용창출 지원을 목적으로 설치되었다. NTIS는 미연방기관, 민간과 해외기관을 아울러 정보를 수집하여 대학과 연구소 및 해외 기관을 대상으로 서비스를 하고 있으며, 정부

정보와 각 기관들의 정보를 NTIS로 이전하는 실행방법과 절차를 개발하여 폭넓은 정보의 저장과 신속한 확산을 수행하고 있다. NTIS의 자료수집의 기본적으로 연방기관들의 자발적 협조에 의존하고 있으나, American Technology Preeminace Act(1991)의 제정을 통해 제도적으로 이를 뒷받침하고 있다.

NTIS의 확립과 수행 이후 별도의 정보유통 조정기구가 없던 미국은 1985년 국가차원의 정보관리 효율성을 증진시키기 위해 정보관리 협의체로서 CENDI를 발족하여 현재에 이르고 있다. 12개 회원기관과 특수목적기관, 실무정책기관, 비정부기구 등을 협력조직으로 구성하고, 컨텐츠 관리 및 접속, Science.gov Alliance, STI Policy 등 5개 실무그룹을 운영하고 있다. CENDI의 회원기관들은 국가 R&D 예산의 96% 이상을 집행하고 있다.

이 외에도 1973년에 설립된 대통령 직속의 상설자문기관인 도서관·정보학에 관한 국가위원회(NCLIS, National Commission on Libraries and Information Science)는 2001년 '공적정보의 제공에 관한 포괄적 평가' 보고서를 대통령과 국회에 제출하였다. 이 보고서에서 NCLIS는 정보제공의 분산화보다 잠재수요에 대한 대응을 중요시해야 하며, 역동적 지식확산을 위한 쌍방향 의사소통 모델이 필요함을 역설하였다. 이에 따라 NTIS와 같이 정보의 제공과 관리를 집중 처리하는 기관을 존속하여 서지통정(bibliographic control)이나 영속적 정보 액세스를 보장하도록 해야 함을 강조했다. 또한, 업무 중복에 따른 비효율 제거를 위해 공적정보자원 관리국(PIRA, Public Information Resources Administration)을 설립하여 연방정부 전체의 정보 제공·관리 등의 책임을 지도록 해야 한다고 주장했다.

2.2 영국의 STI 정책

영국은 과학정보를 국가 정책으로 논의한 최초의 국가로, 현재까지 분산형 정보시스템을 기본으로 하고 있는 미국과 대조적으로 일찍부터 집약적이고 효율적 서비스를 지향하는 중앙집중적인 정보관리체계를 가지고 있다.

영국의 가장 대표적인 과학기술정보 서비스기관은 1972년 영국국립도서관법에 근거해 설립된 영국 국립도서관(BL, British Library)으로, 이전까지 분야별로 존재하던 정보센터들을 통합하였다. 특히, 교육과학부의 과학기술정보국 또한 1974년 BL의 연구개발부문으로 이관되었다.

영국 국립도서관 연구개발부는 정보 분야 전체에 대해 기술이 중기적으로 어떠한 영향을 미치는지를 예측 조사하였는데, 2000년까지의 정보 생산, 처리, 보존, 이용에 대한 향후 동향과 그것이 영국 도서관과 정부기관에 미치는 영향을 탐구하여 'Information UK 2020'으로 발간하였다. 또한, 1995년에 국가위원회로 설립된 도서관·정보위원회(LIC, Library and Information Council)는 정보사회에서 도서관과 정보서비스의 가치에 관한 비전을 명확하게 하고자 1997년 '2020 Vision'을 발표하였고, 여기서 네트워크와 공공액세스에 대한 대중적 의식 고양과 도서관의 글로벌 정보 접근점으로 촉진시킬 것을 주장하였다.

과학기술정보에 대한 차별화된 서비스는 국립도서관 산하기관인 SRIS(Science Reference and Information Service)와 DSC(Document Supply Center)에서 제공하고 있다. SRIS는 과학

과 비즈니스 관련 정보를 온라인으로 제공하고, DSC에서는 연구개발 원문정보를 제공하고 있다. SRIS의 서비스는 영국에서 발행되는 대부분의 비즈니스 관련 정보와 의학 관련 정보, 일반과학기술 정보 및 온라인 특허정보 제공이 있다.

2.3 독일의 STI 정책

최근 독일의 과학기술정보유통은 과학기술 전문정보센터(FIZ-Karsruhe), 기술 전문정보센터(FIZ-Technik), 의학 전문정보센터(DIMDI) 등에 의해 주도되고 있다.

FIZ란 1973년 I&D계획(The Information and Documentation Program)에 기존의 전문정보기관을 20개 그룹으로 세분하여 만들어진 세부 전문정보센터(Fachinformationszentrum)로 이들은 네트워크로 연결되어 종합 관리되고 있다. 각 전문정보센터는 해외에서 유통되는 DB를 적절히 고려하여, 독일이 우위라고 판단되거나 또는 독일관련 정보가 부적절하여 자국의 산업이나 학계 활용에 문제가 있는 경우에만 해당 분야의 DB를 제작하도록 하였다. 아울러 정기간행물, 회색문헌(연구보고서, 회의록, 학위논문 등), 사실정보의 수집과 처리에 대한 핵임을 지도록 하고, 제작된 DB는 DIMDI, FIZ-Karlsruhe 등에서 서비스하도록 하였다.

최근의 FIZ-Karlsruhe는 독일과 유럽의 과학기술정보와 관련된 서비스를 제공하는 선도적 공급자로서, 과학기술정보를 수집하고 자체 생산하여 지식 이전하는 중심 플랫폼을 자처하고 있다. 주요 서비스인 STN International은 미국, 일본과 협력하여 전세계

의 문헌정보와 특허정보, 원문 및 수치/사실정보를 다양한 인터페이스를 통해 제공하고 있다. 또한, 캐나다의 CISTI, 프랑스의 INIST를 비롯한 영국, 미국, 독일의 주요 도서관, Thomeson Patent Store, Springer 등의 기업과 원문제공 파트너십을 맺고 웹기반으로 원문을 제고하는 FIZ AutoDoc 서비스 등을 제공하고 있다. 한편, 웹기반 통합정보, 커뮤니케이션 및 출판을 위한 웹 기반 플랫폼 개발을 통해 미래 과학 작업환경을 구현하는 e-Science 솔루션 개발에도 힘쓰고 있다.

2.4 EU의 STI 정책

유럽연합은 1970년대부터 산업에 있어서 정보의 중요성을 인식하고 정보기술, 텔레커뮤니케이션, 데이터 처리 등의 연구프로그램에 전념하였는데, Euronet-Diane(온라인정보네트워크)과 유럽회색문헌정보시스템(SIGLE, System for Information On Grey Literature in Europe) 등이 주요 성과이다.

최근에는 유럽도서관(TEL, The European Library) 서비스가 개시되어 운영되고 있는데, 이는 EU의 최종 목적인 유럽 통합을 실현하기 위해 EU의 정보들을 이용자 요구해 부응하여 적절한 수준과 포맷으로 서비스하는 것을 목표로 하고 있다. TEL은 유럽 연합의 언어·문화·제도·시스템의 장벽을 넘어 130종 이상의 특정 주제 컬렉션과 110만 건 이상의 서지데이터 및 50만 건 이상의 전문 데이터를 8개 언어로 제공하고 있다. 이는 2003년까지 유럽의 9개 국립도서관이 참여하여 진행한 메타데이터 개발, 비

즈니스 계획과 모델 수립 및 상호운영을 위한 시범서비스 등의 분야에 대하여 연구개발 프로젝트 항목들을 통해 이루어진 것이다.

이 외에도 유럽은 연구개발정보서비스공동체(CORDIS)를 설립하여 '유럽의 연구개발 활동과 기술이전을 지원하는 정보공간'으로서, 유럽 연구개발 활동의 참여촉진과 지원, 유럽의 경쟁력 강화에 핵심적인 부문별 연구결과의 탐색, 신기술의 사회적 적용과 기업의 채택을 육성하는 지식확산을 기본 목적으로 하고 있다. 특히 현재는 유럽 연구 프레임워크 프로그램(FP)의 상세 정보를 제공하여 연구결과 탐색과 기술 이전을 촉진하고, EU에서 발주하는 프로젝트 참여 지원을 위한 공고, 탐색, 신청 등 제반 서비스를 총 6개 유럽 언어로 제공하고 있다.

2.5 일본의 STI 정책

일본의 과학기술 정보정책은 1957년 일본과학기술정보센터(JICST)를 설립하며 기초가 마련되었으며, 1960년 과학기술회의에서 발표한 '10년 후를 목표로 한 과학기술진흥의 종합적 기본방침'을 통해 연구 활동 진흥을 위한 중요 정책으로 정보활동 정비 강화를 결정하며 토대를 이루었다. 1969년에는 과학기술정보의 전국적 유통시스템(NIST) 구상을 발표하였고, 그 이후 각종 기관의 정비와 이들 상호간의 네트워크를 확립할 수 있는 방안을 제시하였으며 이 때 JICST는 NIST 구상의 실현을 위한 실질적인 수행을 담당하였다.

NIST는 기본적으로 1차 정보 생산기구로부터 클리어링기구, 데이터센터, 전문센터, 종합센터로 정보가 이전되어 2차 정보를 생산하여 지역별 서비스센터에서 개별 정보이용자에게 정보가 전달되도록 하는 것을 프레임으로 하고 있다. 특히 전문센터는 환경·방재, 선도 과학기술, 의료·보건, 농림수산, 전기통신, 기초과학 등 국공립 주도의 전문정보와 산업기술 등 민간 주도의 전문정보를 정비하는 책임을 맡도록 하였다. 또한 관측, 물성, 생물, 공학 데이터 등 수치데이터를 수집하여 제공하도록 하는 구체적 방침을 정하였다. 이후 일본은 과학기술청에 의한 NIST의 종합 추진과 JICST의 정비 등 연계 시책을 추진하였다.

한편, JICST는 1996년 신기술사업단과 합병하여 현재의 JST(독립행정법인 과학기술진흥기구)가 되었는데, JST는 과학기술정보 유통과 기초연구지원 및 기술이전을 촉진시키고, 연구교류 및 연구지원, 전반적인 과학기술이해의 증진 등에 주력하고 있다. 2003년부터 수행하고 있는 제1차 중기계획인 '과학기술창조 기반국가의 실현'에서는 과학기술정보의 보급 촉진뿐만 아니라 민관학 협력을 통한 산업 장려, 기초연구 및 인적교류와 연구지원, 공공의 과학기술 이해 촉진까지 그 임무를 수행하고 있다. 특히 과학기술정보의 보급과 관련하여 약 16,000종의 연속간행물, 기술보고서, 회의자료, 공공자료 등을 매년 약 4만 건을 수집하여 서비스를 제공하고 있다. 또한, J-STORE, ReaD 등 연구개발에 필요한 각종 정보를 DB로 정비하여 제공하고 있으며, 유관기관과 협력하여 시험·연구 데이터의 공유 DB를 제작하여 제공하고 있다.

3. 한 · 불 간 STI 정책 변천사 비교

3.1 한국의 STI 정책 변천사

한국의 과학기술 정보정책은 정부 부처별 산하기관 및 대학 도서관 등 공공 부문을 중심으로 추진되어 왔으며 민간부문의 참여는 매우 미흡한 상태이다. 또한, 과학기술정보의 유통과 관리를 위한 인프라 관련 정책·제도·계획 등을 종합조정하고 체계적으로 연계·지원할 수 있는 국가단위의 조정체계가 확립되어 있지 못하다. 또한 관련 기관 간의 정책협의 및 조정을 위한 기능이 매우 미약하다. 이에 정부는 2005년 연구개발서비스업 육성 방안을 발표하고 국가 R&D활성화와 민간 연구개발서비스업 활성화를 통해 균형 있는 국가 과학기술정보환경 구현에 힘쓰고 있다.

한국의 과학기술정책 발전사는 크게 세 단계를 거쳐 변화해 왔다. 1960년대부터 80년대까지는 도입 발전기, 1990년대부터 2000년까지 분산 확대기, 그리고 마지막으로 2001년 이후 안정 혁신기로 나누어 살펴볼 수 있다.

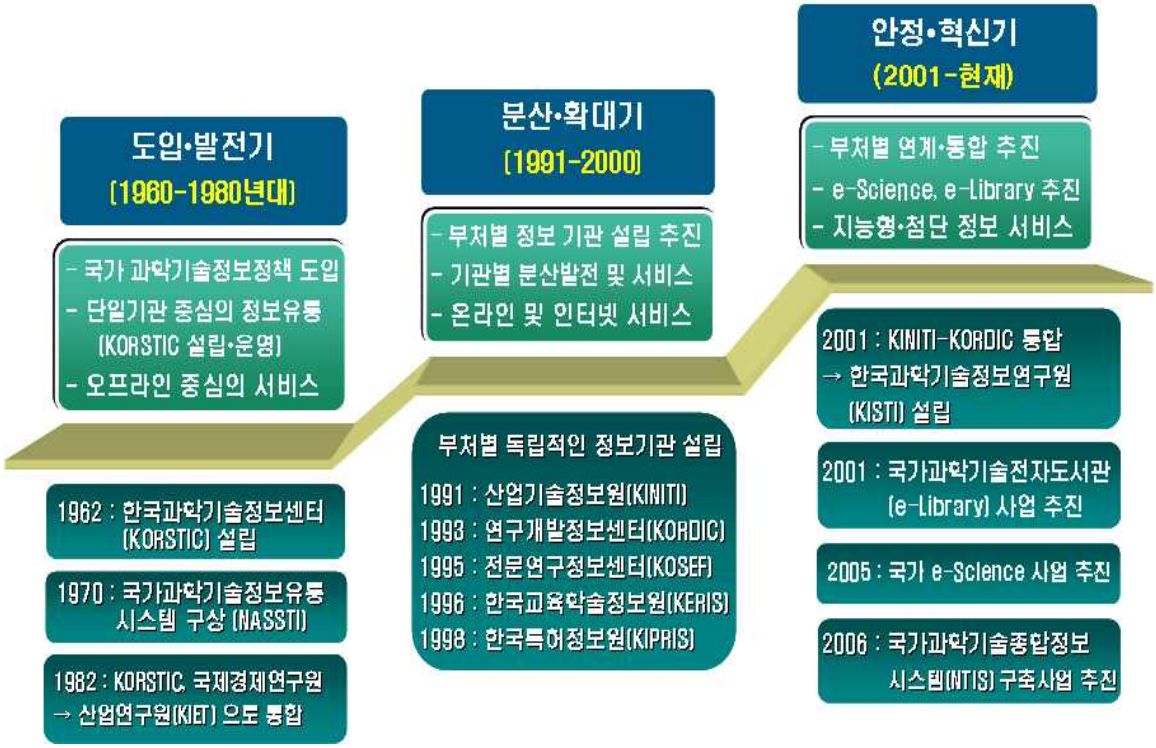
첫 번째 단계인 도입 발전기는 1962년 유네스코 한국위원회의 한 부서로 출발한 한국과학문헌센터를 1964년 한국과학기술정보센터(KORSTIC)로 독립 설립하여 '국내외의 과학기술정보를 신속·정확히 조직적으로 수집·처리·제공함으로써, 한국의 과학기술의 진흥과 산업발전에 기여하는 것'을 목적으로 하면서 시작되었다. 그후 1967년에 과학기술처 산하로 이관되어 한국과학기술정보센터 육성법에 의해 특수재단법인으로 성장하게 되었다.

또한 1970년대에는 국가과학기술 정보유통 시스템(NASSTI)이 구상되어 중앙집중식 정보유통체계가 마련되었다. 당시 정부의 자문의뢰에 의하여 영국 웨일즈대학에서 한국의 정보 수용과 기존의 정보시스템 및 서비스 구조조정을 건의하였지만 컴퓨터 정보서비스의 전개를 제외하고 대부분 실행계획에 옮겨지지는 않았다. 그러나 이것은 우리나라 과학기술 정보유통의 중요성을 새롭게 인식하는 전환점을 이루는 계기가 되었다고 할 수 있다. 1980년대 들어서면서 기관 간의 통·폐합을 통한 조정이 이루어졌다. 1981년 한국과학기술정보센터(KORSTIC)는 과학기술처 상공부 산하 한국산업연구원(KIET)로 이관 · 운영 되었다.

두 번째 단계인 분산 · 확대기에 접어들면서 1991년에는 한국산업연구원(KIET)는 다시 상공부 산하 산업기술정보원(KINITI)로 독립되어 운영되었다. 한편, 과학기술처는 연구개발의 혁신을 위해서는 수준 높은 연구개발정보 유통체제 구축을 필수 불가결한 요소로 판단하여 1990년에 연구개발정보 유통사업 기본계획을 수립, 1991년 한국과학기술연구원(KIST) 부설 시스템공학연구소에 연구개발정보유통사업단을 발족, 1993년 연구개발정보센터(KORDIC)로 분리 독립하였다. 이때부터 1970년대 NASSTI 구상에서 제안된 전문정보센터로의 실질적인 역할이 부과되기 시작하였다. 그러나 급격한 정보수요의 팽창에 의한 정보 공급의 상대적 낙후와 지식화시대로의 급진전으로 그 역할과 기능의 재설정 요구가 제기되었다. 이러한 상황에 근거하여 1994년에 과학기술정책연구소에서 “신 과학기술정보유통시스템 구상”에 관한 연구보고서가 발간되어, 사용자 중심의 통합 분산식 정보유통체제 도입에 관한 필요성을 제기하였다.

1990년대 중후반에는 부처별 독립 정보기관들이 차례로 설립되기 시작하며 과학기술정보의 유통·관리체제가 분산되기 시작하였다. 1996년에는 학술진흥재단 부설 첨단학술정보센터(KRIC)가 설립되어 '국가 연구경쟁력 강화를 위한 학술정보서비스(RISS)'를 시작하였다. KRIC은 한국교육방송원 부설 멀티미디어교육지원센터와 통합하여, 1999년 한국교육학술정보원(KERIS)으로 개편되어 교육 및 학술연구에 필요한 정보를 제작 · 조사 · 수집하고 교육정보 제공체계를 구축 · 운영함으로써 교육 및 학술 연구의 질적 수준을 향상시켜 국가 교육발전에 기여하는 목적과 관련된 업무를 수행하고 있다. 한국특허정보원은 1995년 특허청 산하 특허정보서비스 전문기관인 특허기술정보센터로 설립된 후, 2001년에 현재의 한국특허정보원으로 독립 법인화되어 지식정보사회에 부응하는 국가 특허기술정보 인프라를 구축하고, 우수발명의 창출과 첨단 기술 개발의 도우미 역할을 수행하여 산 · 학 · 연 등에 국내외 산업 재산권 정보를 효율적으로 보급하는 업무를 담당하고 있다.

2000년대 이후 과학기술정보정책은 안정·혁신기에 접어들었다고 볼 수 있는데, 이는 2001년 과학기술기본법에 국가차원의 과학기술정보 유통체제 구축에 대한 근거 조항이 추가되고, KORDIC과 KINITI의 통합으로 오늘날의 한국과학기술정보연구원(KISTI)가 설립되어 국가 과학기술정보 및 지식 전문연구기관으로서 그 역할과 임무를 수행하게 되면서 시작되었다. KISTI는 2001년부터 국가과학기술전자 도서관(e-Library) 사업을 추진하고 있으며, 2005년부터는 국가 e-Science 사업, 2006년부터는 국가과학기술종합정보시스템(NTIS)구축 사업을 추진하는 등 국가과학기술정보의 사이버 인프라 환경을 조기 구축을 하기 위하여 노력 중이다.



<그림 1> 한국의 과학기술정보정책의 변천사

3.2 프랑스의 STI 정책 변천사

프랑스의 공공부문 R&D 정책은 각 소관 부처 및 기관별로 각기 수행되어 왔으며 부처와 기관 간의 긴밀한 협력체계가 부족하였다. 그러나 최근 정부지원 R&D 과제 및 산업체와의 R&D 연계 등에 관한 규정과 법률이 차츰 만들어지고 있다. 2006년은 이러한 조직적 혁신이 처음 시행되기 시작한 해 이다. 그러나 과학기술정보에 관한 법률 제정 등의 구체적인 내용이 드러나기 까지는 꽤 시일이 걸릴 것으로 보인다.

프랑스의 정책 변천사는 크게 4개의 단계로 나누어볼 수 있다. 우선 50년대 중반부터 70년대 초까지를 인식기로 보고, 80년대 초반까지는 구축기로, 90년대 초까지는 조정기로, 그 이후부터 현재까지는 탈 규제기로 볼 수 있다.

첫 번째 단계인 인식기('55~'73년)에는 정보 유통 및 접근의 주요 수단이 컴퓨터가 될 것이라는 믿음이 사회 전반에 확산되어 있었다. 특히 고고학, 화학 등과 같은 특정 분야의 DB 개발 작업이 착수되기 시작하였으며 50년대말 DGRST(과학기술연구 특별위원회- 이후 프랑스 중앙부처 연구부로 개편) 산하에 협회와 위원회 등을 통하여 과학기술정보 관련 활동이 본격적으로 시행되기 시작하였다.

1962년 DGRST가 발간한 보고서는 DB 산업 육성의 중요성을 피력하였고 그 다음해 국가 STI 프로그램 시행에 관한 정책보고서가 발간되었다. 이 보고서는 독립적인 국가 통신망의 필요성과 STI 정책 의사결정의 일관적인 국제적 접근 방법의 필요성을 강조하였다. 63년 드골 정부는 「Plan Calcul」(슈퍼컴퓨팅 관련계획)을 세우고 독립적인 연구시스템 구축을 위한 적극적인 투자계획을 밝혔다. 71년 국가계획위원회(Commissariat General du Plan)는 과학기술정보 자원에 대한 미국 의존도의 위험성을 지적하는 보고서를 발간하고 이러한 이슈에 관한 국가적인 의식을 일깨웠다. 이 시기에 "Anti-America" 운동이 나타나기 시작하였으며, 이보다 8년 앞서서 미국은 이미 2개의 국제 정보통신망(TYMNET, TELENET)을 구축하고 주요 서지정보 DB 은행(ORBIT(SDC), DIALOG, BRS, MEDILINE(NLM))의 온라인 접속 서비스를 시작하고 있었다.

71년 OECD가 발간한 보고서「Information in a evolving society」는 경제성장과 STI 간의 직접적인 연관관계를 분석하였으며, UNESCO는 UNISIST라는 전세계 과학정보시스템 구축을 위한 야심찬 계획을 추진하기 시작하였다. 이에 대해 프랑스는 STI 산업의 독점화 가능성에 대한 우려 섞인 입장을 표명하였다.

두 번째 단계인 구축기('73~'82년)는 과학기술정보 정책의 국가적 추진에 대한 인식 증가에 따라 과학기술정보 전담기관 설립에 대한 필요성이 증가하기 시작하였다. 국가계획위원회의 제안에 의해 1973년 2월 BNIST(Bureau National de l'information Scientifique et Technique)가 설립되었으며 그 임무는 다음과 같다. ① 국가 과학기술정보 정책 추진 ② 정책 제안 등 정부의 폭넓은 승인 획득을 위한 정책적 지원 ③ 부처 및 유관기관 간 정책 조정 등이다. 적은 예산에도 불구하고 (120만 유로('74년), 200만 유로('78년)) BNIST는 크게 4가지 정책을 수행함으로써 프랑스 STI 체계의 구조적 약점을 효율적으로 타계 해나갔다. ① 화학, 물리학, 의학, 섬유 산업 지원을 위한 국가 DB 정책 추진 ② 국제표준에 부합하는 산업 및 과학용어의 표준화 ③ 정보과학 연구에 관한 포괄적인 계획 추진 ④ 문서 검색 소프트웨어 개발 및 교육 프로그램 운영 등이 그것이다.

1970년대 국가 STI 정책 기반 설립에 관하여 세 가지 보고서가 발간되었다. 1979년 DGRST의 보고서[1]에 따르면 "전세계에 영향을 미칠 독립적인 과학기술 자료 네트워크" 구축을 위해 정부의 관심을 증대 시켜야 한다고 강조하였다. 또한 '미국의 정보 독점'

1) P. Aigrain and A. Dejou, Rapport du president du groupe de travail sur l'information scientifique et technique (unpublished report, DGRST, Paris, 1979)

이라는 수용할 수 없는 결과에 대한 국가적인 관심을 촉구하였다. 과학기술 정책과 세계 정보 자원에 대한 접근 권한 등의 관리 능력 약화로 프랑스는 경제적 · 과학 기술적 · 문화적으로 비독립적인 상태가 될 위험성이 있음을 지적하였다.

이러한 현상에 대한 긴급 조치로써 △ 중앙 호스트 서비스를 통한 국가 서지정보 시스템 구축 △ 최종 사용자 지원 서비스 개선 △ 폭넓은 신규 정보 서비스 및 상품 개발 등에 대한 계획을 수립하였다. 이는 국가적 정보 독립성 확보, 국제 협력 강화, 프랑스의 국제적 높은 위상 확보, 정보 전략 강화 등 네가지 주요 전략을 수행하기 위한 조치라 하겠다. 이 보고서는 프랑스 국가 정책의 필수적인 부분으로써 과학기술정보 정책이 검토되어야 한다고 밝히고 있다. 이러한 의견이 반영되어 BNIST는 정책적 기능이 한층 더 강화된 기관인 MIDIST로 교체 되었다.

MIDIST는 美 COSATI와 유사한 개념의 기관으로 STI 국가 정책 개발, 부처와 유관기관 간의 역할 조정, STI 관련 인프라 구축 지원 등의 임무를 수행하는 기관이다. 1980년 MIDIST의 예산은 약 600만 유로로 BNIST 예산의 3배에 달한다.

두 번째 보고서인 Nora-Minc의 보고서[2)]는 발레리 지스카르 데스텡 대통령의 요청에 의해 「프랑스 사회의 전산화 구현」을 위한 시도로 발간되었다. 1978년 6월에 발간된 이 보고서는 정보 접근 – 기술 개발 – 경제 – 사회 활동 간의 연계에 관한 이슈로 예상 밖의 대중적 관심을 끌며 베스트셀러가 되었다. 이 보고서의 성공은 첫 번째 정책 대안(국가 서지정보시스템 구축)의 적용

2) S. Nora and A. Minc, L'informatisation de la societe (La Documentation Francaise, Paris, 1979)

을 촉진시켰다. 마지막으로 1979년 6월에 발간된 세 번째 보고서[3]는 과학기술 정보와는 관련이 적지만 경제사회의 정보관리 필요성에 대한 논점을 다루고 있다.

1979년 프랑스 국영 통신 회사인 Telesystemes는 National Questel Host를 개발 완료하고 서지 DB와 화학 분야 초록 서비스를 제공하기 시작하였다. QUESTEL을 통한 세계적 정보 접속서비스 제공은 미국의 경쟁력 있는 서비스 제공의 위협으로부터 프랑스를 막아주었다. 정책적으로 QUESTEL은 프랑스의 고품질 고부가가치 정보서비스의 모범적인 사례로 활용되었다.

세 번째 단계는 조정기('82~'93)로써 정보도 에너지 자원과 같이 탐색, 추출, 가공, 판매하는 중요한 자원으로 인식되기 시작하였다. 또한 정보도 석유 등 과 같이 국가적 독립성을 좌우하는 중요한 요소로 인식되기 시작하면서 주요 부처와 기관들은 각각 자신들의 개별적인 정보 관리 관련 부서를 두기 시작하였다. 또 다양한 시민사회 협의회 등에서 정부의 정책 실행 및 그에 대한 규정의 생성과 그 집행 과정에 참여하기 시작하였다. 또한 CNRS(국립과학연구센터)는 신규과학기술정보 이사회를 만드는 등 STI 분야에서 다양한 활동이 이루어졌지만 새로운 정책 방향은 제자리 걸음을 하고 있었다.

1981년 프랑코 미테랑 대통령이 당선되면서 MIDIST의 정책은 점 더 개방적인 접근 방법으로 이동하였다. 즉 MIDIST가 추구하는 전문가용 특정 분야 정보 뿐만 아니라 일반인을 위한 과학문화 개념의 서비스 제공까지 포괄하는 것이다. MIDIST는 박물

3) R.Lenoir and B. Prot, L'information economique et sociale, Rapport au President de la Republique (La Documentation Francaise, Paris, 1979)

관 지원, 과학 및 출판의 대중화 등에 관심을 기울였다. 또한 오랜 기간 부처 간 조정기관으로써 특권을 누렸던 MIDIST는 STI 공공정책 수립의 핵심에서 밀려나 교육부에 넘겨주게 되었다.

도서관 · 박물관 · 과학기술정보 이사회(DBMIST)가 새로이 설립되었고, 이는 대학 도서관, 국립 교육 박물관 등의 관리 업무와 교육부를 위한 과학기술정보 정책의 수립 및 수행, 또한 사서, 교사, 대학교직원 등의 교육 훈련 등의 임무를 수행한다. 1970년대 BNIST와 MIDIST에 이여서 81년 이후 과학 문화에 초점을 맞추어 DBMIST가 같은 목표를 개발하고 추구하게 되었지만 STI 정책의 부처 간 조정 기관으로서의 역할을 상실하게 되었다. 프랑스의 경우 교육 부문에서 STI 이용자와 생산자가 많은 것은 사실이지만, DBMIST의 STI 정책은 더 이상 국가적 정책이 아닌 교육부만을 위한 정책으로 몰락하고 말았다. DBMIST의 주요 기여 업무는 다음과 같다. △ 국가 출판목록 △ 과학기술 센터 △ 대학 도서관 주요 자료 제공 △ 다양한 데이터 뱅크 개발 및 구축 지원 △ 과학기술정보에 관한 대학 및 국가 서버 운영 △ 사서 및 교사 온라인 교육 등 이다.

1980년대 후반에서 1990년대 초, 제한된 예산만을 소극적으로 집행하는 보수정권 하에서 STI기관에 대한 강력한 보호 노력에도 불구하고 1986년 MIDIST를 시작으로 뒤이은 2년 뒤 DBMIST를 포함하여 대부분의 STI 기관은 붕괴되었다. 1988년 CNRS는 CDST(과학기술정보센터)와 CDSH (인문 사회과학 정보센터)를 통합하여 프랑스 동부 지방 Nancy시에 INIST를 설립하였다. 기관의 목표는 전통 산업의 붕괴로 경제적인 어려움에 봉착되어 있는 지역경제를 최신기술을 이용한 고품질의 고용 창출로 이끌

어 내는 것이다. 프랑스 동부의 로렌지방은 전통적인 철강, 광업, 섬유 산업 등을 대체할 첨단 신기술 사업이 요구되었다.

1982년에서 1987년 사이, 미국 연방 기관의 전산화 예산은 91억에서 161억 달러로 증가하였다. 유럽지역은 EC를 구성하고 유럽의 정보산업 창출 지원을 위한 정보서비스 개발 계획인 IMPACT 프로그램을 실행하였다. 과학기술정보정책은 국가적인 청사진을 넘어 유럽을 기준으로 이동하기 시작하였다.

마지막 단계는 탈규제 단계('93~'05)로 '93년 미국의 부통령 앨고어는 "Information Highway" 개념을 도입하였다. 이러한 개념은 효율적이고 효과적인 운송 수단으로써 21세기 경제 및 사회 발전의 동력이 될 요소 중의 하나로써 이러한 개선된 서비스는 20세기 경제 발전을 촉진시킬 것이라고 제안하였다. 인터넷은 속도, 유연성, 탈집중화 특성, 정보 운송 능력이라는 고유한 자산을 가지고 있는 전형적인 정보 고속도로 이다. 앨고어의 제안은 채택되어 신규 정보통신기술 개발 육성을 위해 2억원 달러 이상의 가치를 지닌 프로그램을 착수하였다.

미국의 Information Highway 정책 등 STI에 강력한 정부 주도의 발전을 추구하는 동안에도 프랑스는 1997년까지 미국의 정책에 대응할 만한 STI 공공정책이 부재하였다. 1994년에 발간된 "Business Intelligence and Entrepreneurial Strategy"라는 보고서는 오늘날의 글로벌 시장에서의 경제 지능화의 필요성을 강조하였다. 저자는 보고서를 통해 공공정책은 국가경제, 과학기술, 사회개발을 위한 중장기 전략을 수립함으로써 국가 경쟁력 향상과 경제 발전에 기여하고 산업 투자와 수행에 유망한 환경을 조성

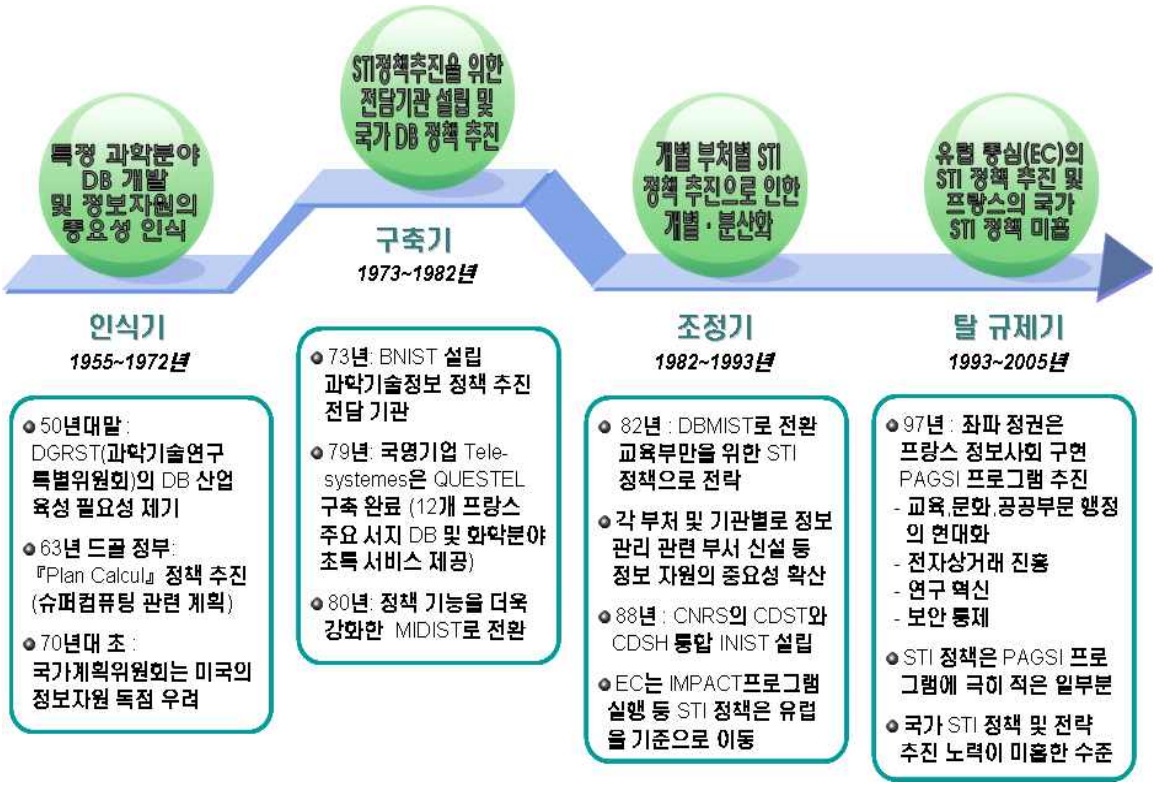
해야 한다고 제안하였다. 그러나 1997년까지 자유주의의 영향으로 정부의 간섭은 민간부문의 사업수행을 위한 최소한의 올바른 환경을 조성에 있다는 세계관에 영향을 미쳤다.

97년 좌파가 정권을 잡은 후, Lionel Jospin 수상은 프랑스의 정보사회 구현 및 PAGSI(정부정보서비스; Preparer l'entree de la France dans la societe de l'information Programme d'action gouvermentale)프로그램 추진에 관심을 표명하였다. 이는 98년을 시작으로 6개의 분야(신기술을 활용한 교육, 문화, 공공부문 행정의 현대화, 전자상거래, 연구 · 혁신, 보안 · 통제 등)에 초점이 맞추어져 시행되었다. 프로젝트는 EducaSource(분야별 멀티미디어 자원을 조직화한 디렉토리), Educnet(교육시스템의 정보기술 활용), 각 부처의 웹 서버 운영, 인터넷 상으로 행정양식이 처리 가능하도록 전자문서화 추진 등의 내용이 포함되어 있다.

그러나 과학기술정보의 접속, 프로세싱, 분석 등의 활동이 인터넷 보급 성장률에 크게 영향을 미친다는 사실에도 불구하고 STI는 PAGSI 프로그램의 극히 작은 일부분에 지나지 않았다. 학술연구 분야에서는 이러한 문제점을 지속적으로 제기하였음에도 불구하고 컴퓨터를 매개로 STI 활동 및 협업 연구 등 새로운 형태의 연구 출현을 위한 지원이 프랑스 정책 시행에 거의 반영되지 않았다. 이러한 이슈에 대한 정책적 반영은 유럽 집행위원회 중심으로 R&D 기본계획 개발 및 내용에 대한 토론을 통해서 활발히 이루어졌다. 프랑스가 수행한 PAGSI 프로그램은 상대적으로 적은 결과를 산출하였으며 그로 유발된 결과는 다음과 같다. △ 개인 목록 및 프랑스 대학의 전자 자료 유지를 위한 대학 자료 시스템 구축 △ 대학 문서의 디저털화를 위해 대학 행정부서

에 제공하는 서비스 △ 원격 학습 프로젝트 △ COPERIN 컨소시엄과 같은 대학 도서관 컨소시엄 설립 등이다.

오늘날 프랑스는 STI 정책의 실행가능성에 대한 의문이 꾸준히 증가하고 있다. 국가적 독립성의 중요한 요소로써 보아왔던 과학기술정보가 과거에 비해 오늘날 정치적으로 그 중요성이 매우 약화되고 있다. 최근에 프랑스 R&D 관리에 관한 법률과 민간 분야 R&D와 공공 자금 지원간의 협력 방안 등이 점차 개선되고 있다. 그러나 지식 경제 하에서 R&D 최적화를 위한 노력의 일환으로서 과학기술정보 생산 및 유통에 관한 높은 수준의 전략 및 정책 규정 등과 같은 실질적인 촉발제가 아직 미흡한 상태 이다.



<그림 2> 프랑스의 과학기술정보정책 변천사

3.3 시사점

지금까지 한국과 프랑스의 과학기술정보 정책의 변천사를 살펴보았다. 앞에서 살펴본 바와 같이 한국과 프랑스의 정책 변천사는 '90년대 말까지 매우 유사한 행보를 보이고 있다. 그러나 2000년대 들어서면서 한국은 IT 산업의 비약적인 발전해 힘입어 과기부 주도하에 STI 서비스 고도화를 위한 야심찬 국가 계획을 적극 추진하고 있는 반면, 프랑스는 뚜렷한 국가 정책 없이 각 부처 및 기관별로 개별 정보자원을 구축하고 있어 분산된 체계를 유지하여 왔다.

그 개략적인 내용을 살펴보면, 프랑스는 일찍이 50년대 후반부터 과학기술 정보 DB의 중요성을 인식하고 79년에 이미 국영통신회사를 통해 QUESTEL 이라는 서지 DB를 구축 · 서비스 하기 시작하였다. 한국은 '62년도에 한국과학기술정보센터(KORSTIC)을 설립하고 '77년도부터 국가 과학기술정보 유통체제(NASSTI) 설립을 추진하였다. 특히 기술정보은행(Data Bank)을 설계('77~'81)하여 UNESCO가 추진하는 UNISIST의 노드 역할을 수행하였다.

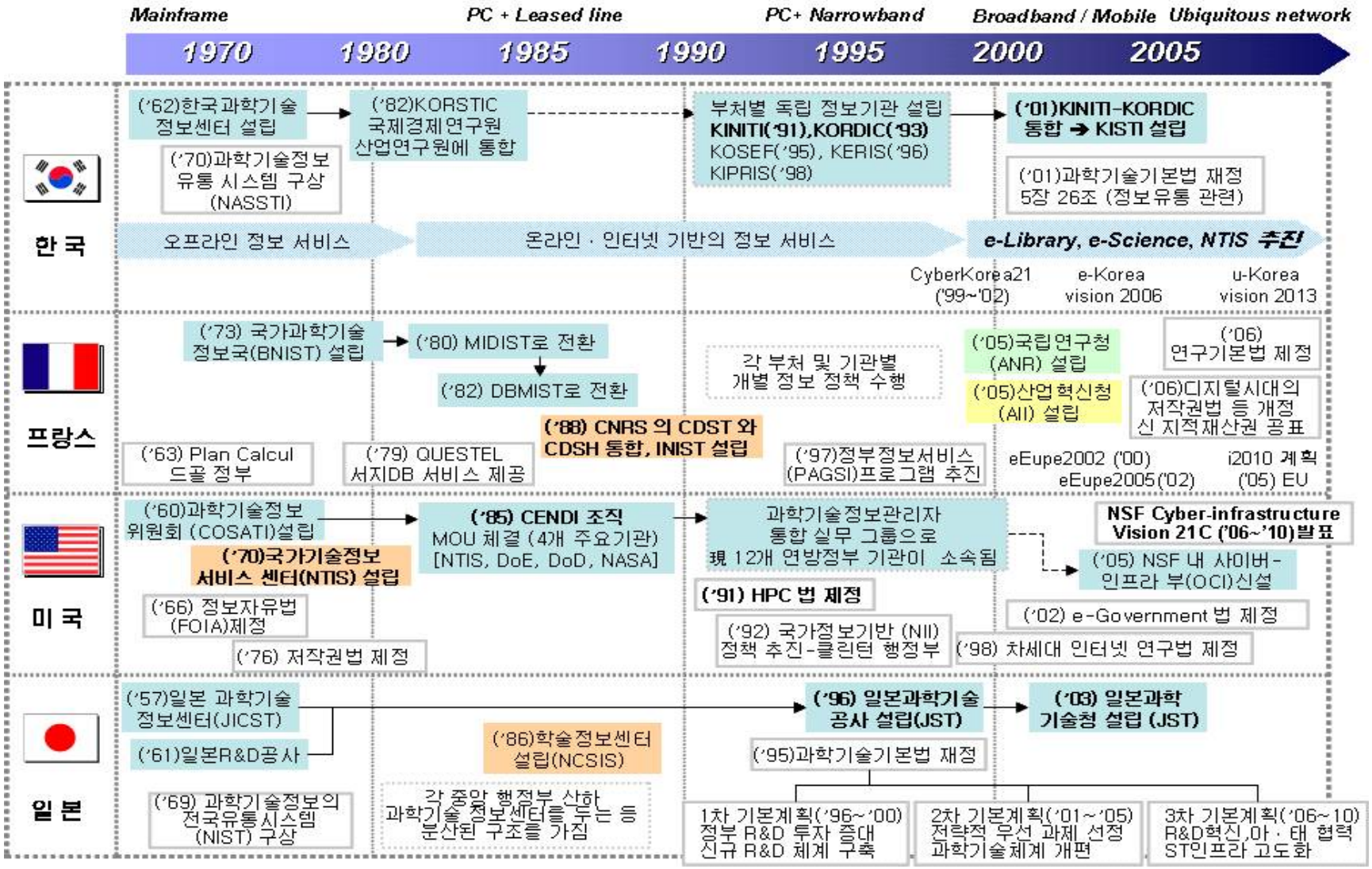
즉 80년대 전반까지는 한국(KORSTIC)과 프랑스(BNIST)은 각 각 국가 STI 전담기관 하에서 비교적 단일한 체계의 국가 정책을 실행해 왔다. 그러나 80년대 후반부터 한국과 프랑스 모두 STI의 침체기로, 한국은 90년대 초반까지(KIST 부설 연구개발정보센터(KORIC)가 설립 될 때 까지) 프랑스는 97년 좌파 정권인 리오넬 조스팽 총리에 의한 PAGSI(정부정보서비스) 프로그램이 추진 될 때 까지 정책적 부재로 인한 침체가 지속되었다. 한국과 프랑스 모두 80년대 후반부터 90년대 중반까지 이렇다 할 국가 정책 없이 개별

기관별로 정보 자원을 구축하는 분산된 체제로 인하여 중복 투자 문제 제기와 활용의 비효율성이 증대되어 왔다.

2000년대 들어서면서 한국은 산업기술정보원(KINITI)와 연구개발정보센터(KORDIC)이 통합 · KISTI가 설립되어 국가과학기술 정보체제 구축의 핵심기관으로써 국가과학기술전자도서관(e-Library), 국가연구망 구축, 국가 e-Science 사업 및 국가과학기술종합정보시스템(NTIS) 구축 사업 등을 추진하고 있다. 반면 프랑스는 '97년부터 시행된 PAGSI 프로그램도 역시 STI와 관련된 정책은 거의 다루어지 않았으며, 기존의 체제가 여전히 유지되면서 국가 STI 자원 활용의 비효율성 문제는 지속되고 있다.

최근 프랑스 정부가 R&D 혁신을 위한 제도 개선 관련 규정을 정비하고, 국립연구청(ANR) 및 산업 혁신청(AII) 등 전담 기관을 설립하는 등의 노력을 기울이고 있다. 물론 STI 환경에 직접적인 영향을 미칠지는 아직 미지수 이지만 이러한 프랑스 정부의 변화 노력이 차츰 프랑스 STI 정책 이니셔티브의 촉발제가 될 것으로 보인다. 보다 구체적인 법 제도적 내용과 프랑스 변화의 노력을 다음 장에서 살펴본다.

추가적으로 아래의 <그림 3>은 한 · 불 · 미 · 일간의 STI 정책 변천사를 비교 · 요약한 것으로 한 · 일간의 STI 정책 변천사는 매우 유사한 흐름을 보이고 있다. 반면 미국의 경우는 특정 기간의 침체기나 조정기 없이 60년대 과학기술정보위원회(COSATI)를 시작으로 현재의 CENDI에 이르기까지 범 부처적인 협력을 통해 유기적 · 지속적으로 국가 STI 정책을 발전 · 추진하고 있는 모습을 확인할 수 있다.



<그림 3> 한 · 불 · 미 · 일 과학기술정보 정책 변천사 비교

4. 한 · 불 간 STI 법 · 제도 비교

4.1 한국의 STI 법 · 제도 현황

한국의 국가과학기술 정보 관리 · 유통체제는「과학기술기본법」과「정보화촉진기본법」을 기본 골격으로 하여 기존의 지적재산권법, 각종 행정관리법령과 정보관리 법령 등을 통해서 그 기본 구조를 파악할 수 있다.

<표 1> 과학기술기본법 제26조 (과학기술지식 정보 등의 관리· 유통)

제26조 (과학기술지식·정보 등의 관리·유통 <개정 2004.9.23>)
①정부는 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 생산·유통·관리 및 활용을 촉진할 수 있도록 다음 각호의 시책을 세우고 추진하여야 한다. <개정 2004.9.23>

1. 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 수집·분석·가공 및 데이터베이스의 구축
2. 과학기술 및 국가연구개발사업관련지식·정보망의 구축 및 운영
3. 과학기술 및 국가연구개발사업관련지식·정보의 관리·유통기관의 육성 등

②정부는 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보가 원활하게 관리·유통될 수 있도록 지적재산권 보호제도 등 지식가치를 평가하고 보호하는데 필요한 시책을 세우고 추진하여야 한다. <개정 2004.9.23>
③정부는 제1항의 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 효율적인 관리·유통을 위하여 필요한 때에는 대통령령이 정하는 바에 따라 이를 지원할 기관을 지정하고 그 운영에 필요한 경비를 지원할 수 있다. <개정 2004.9.23>

과학기술기본법은 과학기술발전을 위한 국가과학기술정책 수립 및 추진체제, 과학기술투자 및 인력 확충, 기술기반 강화 및 혁신환경 조성 등을 기본적 내용을 규정하고 있다. 특히 과학기술정책 수립 및 추진체계는 과학기술부 장관이 5년마다 관계 중앙행정기관의 과학기술관련 계획과 시책을 종합하여 기본계획을 세우고, 국가과학기술 위원회의 심의를 거쳐 이를 확정한다.

또한 동법 제 26조에서는 과학기술 지식 · 정보 등의 관리 · 유통에 관한 규정을 통해 추진 업무와 이와 관련된 지적재산권 보호, 지원 기관 지정을 할 수 있도록 명시하고 있다.

한국과학기술정보연구원(KISTI)은 과학기술기본법 시행령 제40조 제 5항과 제 8항에 근거하여 지원 기관으로 지정되었으며, 그 역할 및 업무가 명시 되어 있다. 뿐만 아니라 동법 시행령 제2항에서는 과학기술기본법과 정보화촉진시행계획의 과학기술부문 계획, 지식정보자원 관리법의 지식정보 자원관리 기본계획을 상호 반영하여 시책을 수립하도록 명시하고 있다.

<표 2> 과학기술기본법 시행령 제40조(과학기술·정보 등의 관리·유통체제 구축 등)

제40조 (과학기술지식·정보 등의 관리·유통체제 구축 등 <개정 2004.12.3>)
①법 제26조제1항의 규정에 따른 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 생산·유통·관리 및 활용의 대상에는 과학기술분야 국내·외 수집정보, 학술지, 논문, 국가연구개발사업관련 과제 및 연구성과·평가·조정정보, 기술·산업정보, 특허정보, 연구개발인력·기자재·시설정보 및 기술이전정보 등을 포함한다. <개정 2004.12.3>
②과학기술부장관은 「정보화촉진 기본법」 제6조의 규정에 따른 정보화촉진시행계획의 과학기술부문계획과 「지식정보자원 관리법」 제7조의 규정에 따른 지식정보자원관리기본계획에 법 제26조제1항 각호의 규정에 따른 시책을 반영·추진하여야 한다. <개정 2006.3.29>
③과학기술부장관은 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 효율적인 관리·유통을 위하여 국가연구개발사업을 수행하거나 지원·관리하는 기관에 대하여 필요한 자료의 제출을 협조·요청할 수 있다. <개정 2004.12.3>
④관계 중앙행정기관의 장은 소관 분야에 대한 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 가치가 평가되고 이들 지식·정보가 적절하게 보호받을 수 있도록 필요한 조치를 강구하여야 한다. <개정 2004.12.3>
⑤법 제26조제3항의 규정에 따른 지원기관(이하 이 조에서 "지원기관"이라 한다)은 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 한국과학기술정보연구원으로 한다. 다만, 과학기술부장관은 기자재·시설정보, 산업정보, 기술이전정보, 특허정보, 기상, 원자력 등 별도의 전문기관에서 관리·유통하는 것이 효율적이라고 판단되는 정보분야에 대하여는 관계중앙행정기관의 장과 협의하여 제26조제3항 각호의 1에 해당하는 기관·법인 또는 단체나 연구개발사업의 기획관리를 전문으로 하는

기관 중에서 따로 지원기관을 지정할 수 있다. <개정 2004.12.3, 2006.3.29>
⑥과학기술부장관은 제5항 단서의 규정에 따라 지원기관을 지정한 때에는 다음 각호의 사항을 관보에 공고하여야 한다
1. 지원기관의 명칭과 주소
2. 지정연월일 및 지정기간
3. 지원업무의 종류 및 범위
⑦지원기관의 장은 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 관리·유통에 관한 그 해 사업계획 및 자금집행계획과 지난 해 실적을 매년 1월 말일까지 과학기술부장관에게 제출하여야 한다. <개정 2004.12.3>
⑧법 제26조제3항의 규정에 따라 한국과학기술정보연구원이 지원할 업무는 다음 각호와 같다. <개정 2004.12.3>
1. 국내·외 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 종합적인 수집 및 분석
2. 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보관련 데이터베이스의 구축·연계 및 공동활용
3. 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보 유통체계 및 종합관리시스템 구축
4. 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보 공동 활용을 위한 표준화
5. 과학기술 및 국가연구개발사업관련 지식·정보의 관리·유통을 촉진하기 위한 종합시책 및 계획의 수립 지원
6. 그 밖에 과학기술정보화 촉진을 위하여 필요한 사항
⑨지원기관의 장은 매 분기 마지막 달의 다음 달 10일까지 지정받은 업무의 추진실적을 과학기술부장관에게 제출하여야 한다.

그 밖에도 지식정보자원 관리법을 통해 “국가적으로 보존 및 이용가치가 있고 학술·문화 또는 과학기술 등에 관한 디지털화된 자료 또는 디지털화의 필요성이 인정되는 자료”를 관리 · 이용 촉진하도록 하고 있으며 한국정보문화진흥원(KADO)이 전담기관으로 지정되어 지식정보자원의 관리 사업을 추진 중에 있다.

이외에도 기술이전 및 사업화 촉진법, 산업기술기반조성에 관한 법률, 한국교육학술정보원법 등 정보 유통 · 생산 · 수집 · 관리와 관련된 관련 부처별 법령의 내용은 아래의 표와 같이 정리해 볼 수 있다.

<표 3> 지식정보자원 관리법 제2조 (정의)

제2조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.
1. "지식정보자원"이라 함은 국가적으로 보존 및 이용가치가 있고 학술·문화 또는 과학기술 등에 관한 디지털화된 자료 또는 디지털화의 필요성이 인정되는 자료를 말한다.
2. "디지털화"라 함은 원정보의 보존 및 이용에 효용을 높일 수 있도록 전자적인 형태로 변환하는 것을 말한다.
3. "관계중앙행정기관의 장"이라 함은 지식정보자원을 작성·취득·구축·관리·운영하고 있는 중앙행정기관의 장을 말한다.

<표 4> 정보유통 · 관리에 관한 부처별 관련 법령

관련 부처	관련 법령	주요 정책 내용
과학기술부	► 과학기술기본법 ► 기술개발촉진법 ► 나노기술개발촉진법 등	국가과학기술지식·정보의 관리·유통 및 개별 연구개발 관련 정보의 제공
정보통신부	► 정보화 촉진기본법 ► 지식정보자원관리법 ► 정보통신망 이용촉진 및 정보보호법 등	공공서비스 부문의 정보화 촉진 및 지식정보자원 개발·관리
산업자원부	► 산업기술기반조성법 ► 기술이전 및 사업화 촉진법 (전부개정'06.12.28) ► 발명진흥법 ► 부품소재전문기업육성 특별조치법 등	산업, 기술이전, 사업화 정보 등 산업 무역분야 정보활동 추진
교육인적 자원부	► 한국교육학술정보원법 ► 학술진흥법 등	교육, 학술연구에 관한 정보유통 및 학교 정보화 지원
기타 부처	► 공공기관의 정보공개에 관한 법률 ► 도서관 및 독서진흥법 등 ► 저작권법(전부개정'06.12.28)	국가 공공행정정보 및 도서관 관련 정보 유통 촉진

4.2 프랑스의 STI 법 · 제도 현황

프랑스는 70년대 MIDIST의 설립과 86년 그것의 억압으로 인한 붕괴 이래로 STI 정책을 다루는 임시법안 이나 어떠한 법률적 기초도 존재하지 않는다는 점을 강조하고자 한다. 아래의 법률과 규정 목록은 STI 유통(정보사회의 저작권법 등)에 간접적인 영향을 미치고 있지만 STI 자체에 대해서는 최근 프랑스 법안의 어떠한 규정에서도 언급하고 않고 있다.

더욱이 국가적인 수준의 STI 활동을 위한 정책적 의지나 법률적 기초 분석은 불가능하며 대부분의 일반적인 "정보 사회" 관련 규정이나 정책은 유럽적 기준에서 정의된 "포괄적 전략(Umbrella Strategies)"을 참고하여 개발되고 있다. 종합적으로 STI 활동에 간접적인 영향을 미치는 프랑스 및 유럽 법률 기초를 요약하면 아래와 같다.

<표 5> 프랑스 및 유럽의 STI 관련 법률 및 규정

분 류		관련 정책 자료, 법률 및 규정
EC	정보사회와 매체에 관한 총이사회 (2005.6)	- i2010(성장과 고용창출을 위한 유럽 정보사회구현): 유럽지식경제 로드맵과 포괄적 전략
	정보사회와 매체에 관한 총이사회 (2002)	- 통신망 및 서비스에 관한 기본법에 대한 (유럽 상원의원 및 의회의 2002/21/EC) 지시문
	연구 및 혁신에 관한 총이사회(2003)	- 유럽의 연구 투자를 위한 실행계획
	정보사회와 매체에 관한 총이사회 (2001)	- 정보사회의 저작권에 관한 (2001/29/EC)지시문
프랑스	연구 고등교육부(2006.1)	- 연구기본법
	연구 고등교육부, 산업부(2005.11)	- 경쟁클러스터 기본법
	연구 고등교육부(2005.2)	- 국가연구청(ANR)의 설립
	문화부(2006.7)	- 디지털 시대의 저작권법 및 관련법

(1) 유럽의 지식 네트워크 경제에 관한 포괄적 전략 및 계획

가. i2010 계획 추진

i2010(경제성장 및 고용창출을 위한 유럽 정보사회 구현)전략은 2010년까지 정보사회 및 매체 분야의 개발 및 발전을 위한 기본계획으로써 2005년 6월 EC에 의해 시작되었다. 이는 삶의 질 향상의 동력으로써 정보통신기술을 강조하고 개방된 경쟁적인 디지털 경제를 진흥하기 위함이다. 이는 디지털 경제 개발 진흥을 위한 EU의 규제도구, 연구, 이해관계자 간의 파트너쉽과 같은 정책적 도구를 포함하는 내용이다.

i2010은 크게 세 가지의 우선 정책을 제시하고 있는데 그 내용은 다음과 같다. 아래의 내용들을 기조로 하여 EC(유럽 집행위원회)는 연도별로 연차보고서를 발간하여 진행 상황과 향후 계획을 지속적으로 업데이트 하고 있다. 2007년의 i2010 연차보고서와 수정 보완 정책 내용은 부록에 수록하였으며, 2008년도에는 총 사업의 중간 검토가 이루어질 예정이다.

<표 6> i2010 전략의 3부문 우선 정책

① EU내의 정보사회와 매체 서비스를 위한 개방되고 경쟁적인 단일 시장 조성
- 정책적 융합과 함께 기술적 융합을 지원하기 위하여 위원회는 다음과 같은 제안을 함 · 유럽의 효율적인 주파수 관리 정책 (2005) · 시청각 매체 서비스 법률의 현대화 (진행 중) · 전자통신기본법 개정 (2007), 보안 정보사회전략 (2007) · 효과적이고 상호운영 가능한 디지털 권리 관리에 관한 포괄적 접근 (2006/2007)

② 정보통신 기술 연구에 대한 EU 투자 80% 까지 증대
- 유럽은 정보통신 연구분야에서 뒤쳐져 있는 상황, 일본은 인당 350유로, 미국은 인당 400 유로의 자금을 투자하는데 비해 유럽은 인당 80유로에 불과 · i2010은 연구결과 산출물 테스트를 위한 유럽국가간 시연 프로젝트나 중소기업의 연구프로젝트 참여 등의 방법을 통해서 ICT 연구를 적극적으로 추진할 계획

③ 포괄적인 유럽의 정보사회 진흥
- 정보사회에서의 빈부격차 축소를 위한 위원회의 안건은 다음과 같음 · 시민 중심 서비스 구현을 위한 e-Goverment 실행 계획 (2006) · △ 고령화 사회 기술, △ 지능화, 안전, 환경 친화적인 지능형 자동차, △ 유럽 문화의 모든 것을 멀티미디어와 다 언어로 구현 가능한 디지털 도서관 등 3개 분야의 삶의 질 개선을 위한 ICT 주요 전략 실행 (2007) · 지역적 사회적 격차해소를 통해 궁극적으로 유럽 e- Inclusion 전략 구현 (2008)

나. EC의 디지털 도서관 전략

i2010 전략의 하나로 디지털 도서관 전략은 2005년 9월에 착수되었으며 이는 문화 및 과학 컨텐츠의 디지털화에 관한 회원국간의 노력의 조율에 그 목적이 있다.

디지털 도서관의 첫 번째 단계는 “문화 유산”으로 이는 2005년 9월 30일 EC가 공식적으로 언론에 발표하였는데 그 내용은 다음과 같다. 정보 도출을 통해 연구자, 산업체, 시민들의 이익을 극대화할 수 있도록 하는 전제조건으로써 온라인 접속이 가능해야 한다. 또한 정보 사회에 폭넓은 정보 활용을 위하여 아날로그식으로 수집된 자료의 디지털화가 선행되어야 하며, 과거 유실된 자료를 보호하고, 향 후 세대가 디지털 자료에 접근 할 수 있도록 보호 및 저장 관리가 잘 이루어져야 한다는 내용이다.

유럽 공통 디지털 도서관 설립의 주된 목적은 모든 회원국으로부터 수집된 문화자료를 다언어 인터넷 단일 접속 포인트를 마련한다는데 있다. 유럽 공통 디지털 도서관(European Digital Library)은 TEL(The European Library) 프로젝트로부터 일부 자금 지원을 받고 있으며, TEL은 인터넷 포털로 유럽 국립 도서관들로부터, 도서, 잡지, 저널 등 디지털 포맷이 가능한 자원을 수집하여 제공한다.

2006년 8월 24일 문화 컨텐츠와 디지털 자원 관리에 관한 온리인 접속과 디지털화에 관한 제안서는 3가지 분야 규제 사항을 회원국들에게 강조하였다. ① 컨텐츠 디지털화 ② 온라인 접속 ③ 디지털 자원 보호 등이 그것이다.

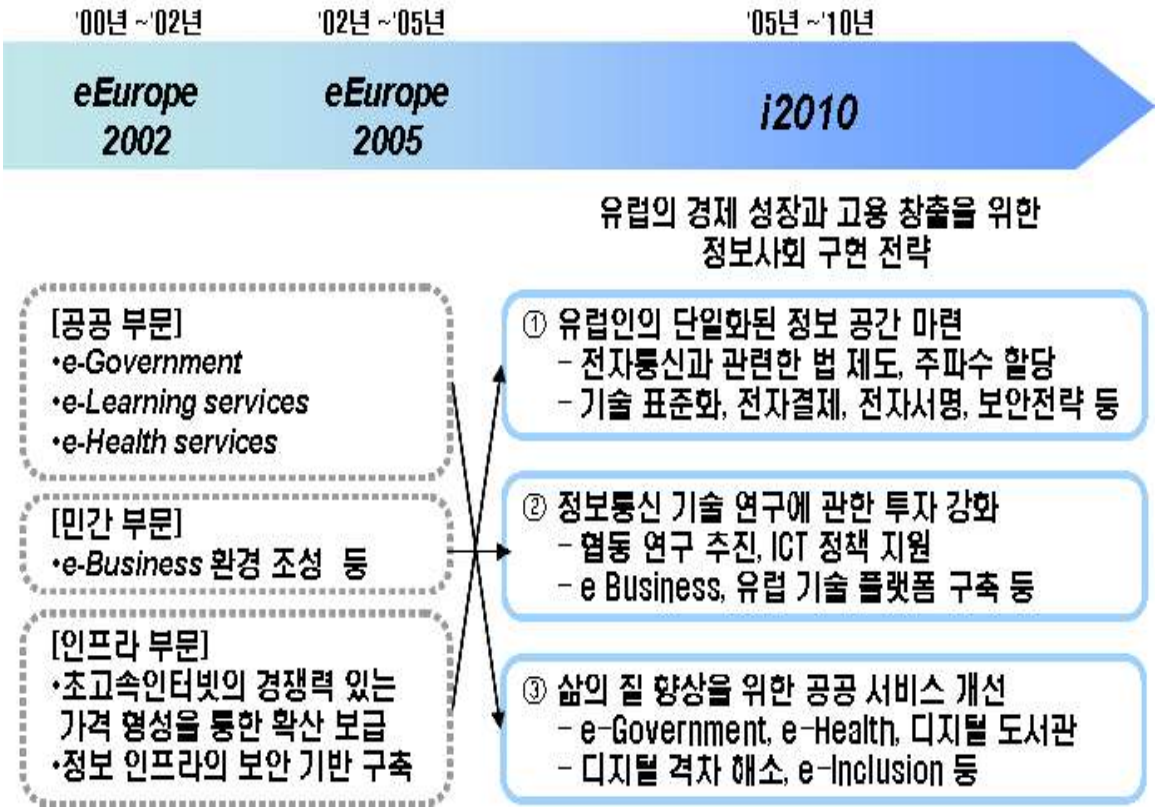
컨텐츠 디지털화의 경우는 △ 대규모 디지털화 장비를 구축하고 △ 이미 디지털화 된 자료들을 명확하게 분류하고, 미래의 계획을 계량화 함으로서 중복업무를 방지하고, 유럽의 부가가치를 창출한다. △ 문화관련 공공 기관과 민간부문간의 파트너 쉽을 증진시킨다.

온라인 접속은 △ 문화관련 공공기관의 디지털화 작업을 위한 지원 자금을 제공하는 등 유럽의 문화 유산 다언어 단일 접속 포인트인 유럽 디지털 도서관 개발 진흥에 힘쓰고 △ 절판된 작품 및 작가미상의 작품 등에 대한 저작권 이슈의 명확한 해결책을 도출하기 위한 작업과 노력을 기울여야 할 것이다.

디지털 자원 보존과 관련하여서는 △ 디지털 자원 접속 및 장기 보존에 관한 국가 전략 및 계획을 설립하여야 하고 △ 보존용도의 이동이나 多저작권 허용에 관한 입법 및 보존용도의 디지털

자료의 소유 및 웹 보존물의 발행 방지에 관한 입법 등이 이루어져야 한다.

디지털 도서관 두 번째 단계는 과학기술 및 학술정보에 관한 것으로 아직 EC의 공식적인 발표가 이루어지지 않고 있다. 2005년 EC 연구부 총이사회의 지원을 받은 "유럽의 과학출판시장의 기술진화 경제학에 관한 연구"는 2006년 1월 출판 되었는데, 이 보고서의 주요 시사점 중의 하나는 유럽은 과학기술 자료 및 국가 연구 보고서의 유통을 위해 오픈액세스 정책을 실행해야 한다는 것이다. 그러나 EC가 이에 대한 공식적인 입장을 표명함으로써 이 보고서의 제안을 받아들일지 여부는 아직 확실하지 않다.



<그림 4> EU의 Information Society 구현을 위한 i2010 계획

다. 연구 투자 실행계획

EC는 2003년 6월 다양한 국가들의 S&T정책의 포괄적 전략(Umbrella strategy)으로써 연구투자 실행계획을 착수하였다. 실행계획의 주요 조항을 살펴보면 다음과 같다.

전반적인 목표는 2002년 5월 바로셀로나에서 개최된 유럽위원회에서 연구투자 비율을 현재 GDP의 1.9%에서 2010년까지 3%로 확대하고 이 중 3분의 2는 민간부문에 투자하기로 하는 내용을 확정하였다. 이 목표를 달성하기 위해서는 유럽의 연구투자는 연간 평균 8%비율로 증가하여야 하며, 공공 예산지출은 연간 6%, 민간 투자 부문는 연간 9%의 성장률을 달성해야 한다. 그러나 2002년에 설정된 이 야심찬 목표는 현실적으로 달성하기에는 무리가 있는 것으로 보인다. 최근 유럽의 R&D 투자 동향을 살펴보면 2010년까지 "GDP의 3%" 목표를 달성하기에는 어려움이 있다는 것을 명확하게 알 수 있다.

이러한 실행계획은 4개의 주요한 대책을 포함하고 있는데 그 내용은 다음의 <표 7>와 같다.

라. 오픈액세스 정책을 위한 7차 R&D 기본 계획 (2007~2013)

1984년 이래 EU은 다차년 기본 계획을 기초로 하여 R&D 정책 추진하여 왔다. 7차 R&D 기본계획은 2000년 리스본 전략 착수 이래 두 번째로 계획되는 것으로 앞서 다루어진 「유럽의 연구투자 실행계획」에 의해 정의 되어진 원칙에 따라 좀 더 구체화 한 것이다.

위원회는 2007년부터 2013년까지 700백억 유로의 예산을 제안하였는데 이는 6차 기본계획 예산의 2배 이상에 해당하는 것이다. 이는 유럽의 경쟁력 있고 동적인 지식경제 구축을 위한 리스본 전략의 연구 중요성 증대가 반영된 것으로 최근 유럽은 유용 자금 부족으로 인하여 중요한 기회를 무수히 놓쳐왔다. 본 기본계획은 충분한 자금 운용을 통해 질 높은 연구 프로젝트와 유럽의 혁신 역량 향상을 가져올 것이다.

본 기본 계획은 유럽의 연구 정책의 효과성과 지속성을 개선하기 위한 새로운 대책을 구축하였다. 본 계획의 주요 혁신 내용을 소개하면 다음과 같다.

- 프로그램 참여 절차 간소화
- 탐색적 연구를 지원하기 위한 Ideas Programme 산하에 유럽연구회(ERC: European Research Council) 창설
- 민간 투자와 공적자금이 함께 투입된 공동 기술 사업 추진(Joint Technology Intiatives)을 통해 산업체와의 협력관계 개선
- 유럽의 연구기반 정책 지원
- 유럽 투자 은행(European Investment Bank) 자금 대출을 통해 참여를 좀더 쉽게 유도하기 위한 위험 분할 재무 장치 마련

본 7차 기본계획에는 유럽의 과학기술정보 유통 정책에 관한 어떠한 대책이나 계획도 포함되어 있지 않다. 그러나 최근 2006년 12월 유럽 연구회는 오픈액세스 정책에 관한 새로운 제도 설립하였다. 유럽연구회의 과학회는 연구 산출물을 오픈액세스 레파지토리에 의무적으로 저장하도록 하는 세부적인 지침을 발행하였고, 2007년 말까지 오픈액세스에 대한 내용을 7차 기본계획에 반영

하기 위한 EC 특별전담반 구축을 제안하였다.

EU의 공식적인 정책이 아직 반영되지는 않았지만 위의 제안은 최근 폭넓게 퍼져 있는 오픈액세스에 대한 관점을 나타낸 것으로 오픈액세스를 위한 유럽적 접근방식에 큰 영향을 줄 것이다.

<표 7> 유럽의 연구 투자 실행계획의 주요 내용

① 유럽 국가 및 이해관계자들 간의 정책법안의 효과적인 조화 및 협력
- EC 회원국들 및 신규 가입국들 간의 협력을 지속적으로 지원 - 주요기술에 대한 개발 · 전개 · 사용에 관한 공동 전략을 수립하기 위하여 산·학·연·민·관 등 주요 이해관계자와 함께「유럽 기술 플랫폼」 개발 추진
② 연구 및 기술혁신 지원을 위한 공공부문의 실질적 개선 추진
- 공공부문 연구와 산업 간의 밀착 연계 및 공공 자금 지원 - 공공자금 활용법안과 관련하여 국가 간 협력 및 기술이전 등을 가로막아 실질적 수익 창출로 이어질 수 있는 연구 혁신 기회를 축소시키는 법안을 제거하도록 요청
③ 연구을 위한 공적자금 수준의 증대 필요성 강조
- 산업체 지원을 위해 제공되는 공공조달 규칙 및 정부보조금 등의 활용 가능성을 증대 시키고, 공공예산의 재편성에 관한 관리 및 촉진 - 실행계획은 공공 관리자가 왜곡된 경쟁 없이 공공 지원 유형을 개선 할 수 있도록 제안
④ 지적재산권 보호, 관련 표준과 상품시장 관련 규제, 경쟁 규제 등 연구 및 기술혁신을 위한 환경 개선
- 본 실행계획은 이공계 및 상경계열 학생 전원은 필수적으로 지적재산권 및 기술이전과 관련된 기초 과목을 이수하도록 하는 목표를 설정

마. 전자통신에 관한 유럽의 기본 법안 지시문

2002년 5월 유럽 상원위원회의 법안 지시문서(2002/21/EC)는 전자통신망과 서비스에 관한 기본법을 마련하였다. 이 지시문은 통신에 관련된 기존 기본법을 종합 검토하고, 전자통신 산업 분야의 경쟁력을 제고 하기 위하여 마련된 통신종합정책의 일부분이다. 새로운 기본법은 이 지시문을 포함하여 4개의 구체적인 지시문이 포함되어 있는데 이들은 다음과 같다.

△ 전자통신 네트워크 및 서비스 인증에 관한 지시문
△ 통신 네트워크와 공유 장비 등의 상호 접속에 관한 지시문
△ 일반적 서비스에 관한 지시문
△ 프라이버시와 통신에 관한 지시문

이 지시문들의 목표는 통신 네트워크와 서비스 규제에 관한 조화로운 환경 조성에 있으며, 이를 목표로 한 새로운 기본법은 융합기술의 등장과 함께 모든 관련 인프라에 관한 통합 법률의 필요성이 제기됨에 따라 기존의 통신망과 서비스에 관한 내용뿐 아니라 관련된 모든 신기술 통신망 및 서비스에 관한 내용을 다루고 있다. 즉 유무선통신망, 케이블 및 위성방송망, 전력통신망 등이 그 예 이다. 최근 2년간 유럽의 국가들은 저마다 이와 관련한 법률 개정을 개별적으로 추진하고 있으며, 전자 통신에 관한 신 기본법은 과학기술정보를 포함한 모든 다양한 종류의 전자 컨텐츠의 유통과 그 보급의 구조에 간접적으로 다양한 영향을 미칠 것이다.

(2) 프랑스 법률의 최근 변화 및 동향

최근 프랑스 정부는 경쟁력 있는 정부 R&D 과제지원을 위해 글로벌 목표를 가지고 정부지원 과제의 관리 방안 개선을 위한 다양한 계획을 추진 중에 있다. 이러한 정부지원 R&D 관련 신규 법률 체계는 프랑스 과학기술정보 환경에 장기적으로 간접적인 영향을 미치게 될 것이다.

가. 국립연구청(ANR)의 설립

2005년 2월 미국 과학재단을 모델로 하여 설립된 프랑스 국립연구청(Agence Nationale de la Recherche- ANR)은 과학적 우수성을 기준으로 상호 평가하여 선정된 프로젝트에 연구 자금을 지원한다. 2006년 ANR의 예산은 8억 유로이며 2010년까지 13억 유로에 달할 것이다.

기존의 프랑스 주요 연구 지원금은 평가 결과와 무관하게 매년 비영리 연구기관의 개별 연구 부서에 할당하여 왔다. ANR의 주요 임무는 이러한 기존의 불합리한 연구 지원금 배분 체계를 프로젝트 기반 평가에 따른 자금 지원체계로의 전환을 추진하는데 있다.

ANR은 제안 요청에 따라 수집된 제안서를 평가 위원회의 최소 2명 이상의 전문가에게 보내 평가를 받는다. 산 · 학 협력 프로젝트의 경우는 평가 위원회에 공공과 민간 부문 각각의 전문가를 포함시켜야 한다. 평가 되어진 결과는 자금을 지원하는 정부 부처와 연구기관의 대표로 구성된 운영위원회로 넘어가게 된다.

운영위원회는 평가 위원회에 의해 평가된 과학적 우수성 기준과 과제 관리와 과제 최종 산출물의 잠재적 사업화 가능성 등을 기준

으로 평가하여 최종 지원할 과제를 결정한다. 자금 지원 부처는 최종 결정된 과제 목록에 대한 거부권을 행사 할 수 있다. ANR는 소급 평가를 실행해야 할 책임을 가지고 있지만 이에 대한 뚜렷한 실행 방안이 아직 도출되지 못하고 있다. 또한 ANR은 정부로부터 지원 받은 모든 공공 R&D 과제의 산출물을 오픈액세스 레파지토리에 의무적으로 등록하는 오픈액세스 정책을 실행할 예정이다.

나. 산업혁신청(AII)의 설립

2005년 설립된 산업혁신청(AII : Agence del'Innovation Industrielle)은 '06년부터 '07년까지 17억 유로의 예산을 가지고 중요시장의 서비스 타켓팅을 위한 신기술 집약형 상품 개발 대형 산업 R&D 과제에 재원을 할당한다. 2006년 4월말 시라크 대통령은 AII의 첫 5개 과제 계획에 대해 발표하였다. 여기에 소요될 총 5억9천6백만 유로의 투자자금은 2억3천6백만 유로의 AII 자금과 3억6천만 유로의 민간 차입금으로 보조금과 장기저리차관(Soft loan) 형식을 혼합하여 제공할 계획이다. 프로젝트는 바이오 에너지 사용, 건물 에너지 효율화, 광 철도 시스템, 불-독 멀티미디어 검색 엔진'Quaero', 모바일 TV 등 이다.

다. 경쟁 클러스터 정책

2005년 7월 프랑스 정부는 경쟁 클러스터 지원을 위한 신규 정책을 발표하였다. 67개 클러스터에는 R&D와 인프라를 위한 15억 유로가 분배된다. 국제적 경쟁력을 보유하고 있다고 판단되는 6개의 클러스터는 투자금과 미래 R&D 비용에 우선적 특혜가 주어진다. 2005년 6월 경쟁 클러스터 구축을 위한 제안 요청 결과를 수상이 발표 하였으며, 총 105개의 제안서가 접수되어 지역 산업체의 적극

적인 참여 의욕을 확인 할 수 있었다. 이 중 67개 제안서가 경쟁 클러스터로 인정되었으며 국제 경쟁력이 있다고 판단되는 6개 클러스터에 우선권 특혜를 주었다. 이들 6개 클러스터는 AII, ANR의 연구 과제 지원과 공공 연구기관의 신규 지역 지부의 자원 활용 등에 관한 우선권을 제공 받음으로서 R&D 자원의 실질적인 주입을 받는다. 두 번째 후보인 9개 클러스터는 일정 수준의 역량이 확보된 후에야 이러한 우선권을 가지는 그룹에 속할 수 있게 된다.

67개 클러스터에는 다음과 같은 혜택이 주어진다. △ 세금 공제 △ 고용의 유동적인 환경 조성 △ 경제 관련 자문 △ 정부 지원 △ R&D 자금 지원 등이 그것이다. 각 클러스터의 R&D zone에 입주한 업체의 경우 첫 수익을 낸 3년 동안 법인세를 100% 면제해주며, 다음 2년 동안은 50% 공제해준다. 또한 R&D 프로젝트에 투입된 인력에 관한 고용주의 사회적 기여에 대하여 중소기업은 50%, 대기업은 25%의 세금을 환급해주는 파격적인 혜택을 제공하고 있다.

또한 클러스터 내의 민간 기업과 공공 연구소 간의 단기 파견근무가 가능하도록 하는 내용을 고용법에 개정할 예정이다. 중앙정부는 기술 동향과 시장분석 서비스를 제공하고 있으며, 관련 부처는 클러스터에 포커스를 맞추어 기존 지원 프로그램을 재조정하는 등 노력을 기울이고 있다.

3년간 15억 유로가 투입될 경쟁클러스터는 ANR, AII 등의 기관으로부터 8억 유로가, 연구 · 산업 · 국방 등 각 부처로부터 4억 유로가 조달되며, 법인세 감면 및 세금 환급액에 약 3억 유로에 달할 것으로 보인다. 또한 3년간 1천2백만 유로가 105개 제안서 가운데 선정되지 못한 38개 클러스터에 배정된다. 67개 클러스터는 프랑스

의 전통적인 산업을 포함하여 다양한 기술에 특화되어 있는데 비료 및 농업 필수품(13개), 정보통신 (11개), 신소재 등 제조업 (11개), 운송(9개), 바이오(6개), 에너지(6개) 등으로 분포 되어 있다.

국가적 차원에서 클러스터 정책의 성공 여부는 3년 후에 평가 될 것이다. 정부는 이러한 과정을 지원하기 위해서 각 클러스터의 성과 측정하기 위해 다음과 같은 지표를 이용하여 연간 'Cluster Scoreboard'를 발간하고 있다.

<표 8> 경쟁 클러스터 성과 측정을 위한 'Cluster Scoreboard' 측정 지표

부문별	측 정 지 표
규 모	- 각 클러스터에 포함된 대 · 중 · 소 기업 수 및 일자리 수
영 향	- 특허 출원, 논문 발간, 민 · 관 협력 연구 건수 등
경제적 파급 효과	- 신규 일자리 창출 건수 - 클러스터 기업의 부가가치 창출 규모 - 목표 시장 내 클러스터 기업의 시장 점유율 등

과학기술정보 생산 및 유통에 관한 내용은 경쟁 클러스터 기본법에서는 직접적으로 언급 되지 않고 있다. 그럼에도 불구하고 경쟁 클러스터를 지원하고 있는 가상 커뮤니티들은 정보 공유의 중요성을 강력하게 강조하고 있다.

라. 연구 기본법

2006년 4월 프랑스 상원위원회에 승인을 받은 연구 법안이 법제화 되었다. 이는 프랑스 공공부문 연구에 있어서 다양한 분야에 걸쳐 분산되어 있는 자원을 체계적으로 기술하고, 공공 연구 체계의 유연성 소개와 표준화된 성과 측정 및 평가를 진흥하는데 그 목적이 있다. 주요 조항을 살펴보면 다음과 같다.

- 과학 혁신 정책과 우선 추진 연구 과제 자문을 위한 과학기술 고등 위원회의 설립
- 연구기관, 연구 프로젝트, 개별 연구 그룹, 과학자의 체계적이고 객관적인 평가 수행을 위한 연구 평가원 설립
- '연구 고등교육 센터'와 '선도연구망' 등을 통해 학· 연 간 협업연구 진흥

마. 연구 고등교육센터 및 선도 연구망

연구 고등교육센터와 선도연구망은 같은 지역 내의 공동 연구 및 고등 교육 전략 추진을 위해 학 · 연 간 협업 활성화 및 이를 통한 공공 연구의 분산을 축소 시키는데 있다. 3억 유로의 예산이 이곳에 할당 되며, 정부는 연구망이 산업부가 지원하는 경쟁 클러스터에 속한 학계 연구를 진흥 시킬 것으로 기대하고 있다.

바. 디지털 시대의 저작권법

디지털화된 저작물과 통신망을 통한 유통이 증가함에 따른 현행법 개정을 위한 목적으로 2006년 7월말 프랑스의 신 지적재산권법이 공표 되었다. 이 법 조항 중 과학기술정보 생산 및 유통과 관련된 저작권에 있어서 새로운 법률적 예외 조항이 있는데 '공공 연구기관, 고등 교육기관, 공공 아카이브 및 박물관은 저작권자의 사전 승인 없이 저작물의 디지털 사본을 생산할 수 있도록 허가' 하는 '공정 사용' 조항이 그것이다. '공정 사용'은 유관기관 간의 한도 내에서 아카이빙, 장기 보존 목적, 더 나아가서는 컨텐츠 유통 연계까지 가능하다고 해석된다. 이러한 '공정 사용' 조항은 디지털 도서관 구축에 법적 기반을 마련해 주고 있다. 그러나 2차적으로 재가공된 저작물에 관해서도 '공정 사용' 조항을 규정하고 있어 향 후 크고 작은 논란이 있을 것으로 예상된다.

4.3 시사점

지금까지 한국과 프랑스 (EU 포함)의 과학기술정보정책 관련 법 제도를 살펴보았다. 다음의 <표 9>는 두 국가 간의 과학기술 · 일반 지식 · 교육 · 산업 · 국가 R&D 각 부문의 정보에 관한 해당 법 · 제도를 요약 비교하였다. 더불어 저작권 및 정보보호에 관한 법률, 인프라 구축 및 STI 전담기관에 관한 법 · 제도도 살펴보았다.

프랑스의 경우 국가 R&D 정보를 제외한 과학기술, 교육, 산업 등 전 분야의 정보 확산 · 유지 · 관리에 대한 법적 근거를 찾아 볼 수 없다. 다만 EU의 i2010의 추진전략의 세부 과제들에서 그 내용을 찾아 볼 수 있으나 이는 EU 회원국 간의 문화 자원 및 학술 정보 공유를 위한 것으로 정보 범위에 대한 명확한 정의에서 부터 관리 · 유통 · 정보 보호 방안 등에 대한 구체적인 언급이 부족하다. 또한 프랑스 국내법의 부재한 가운데 각 소관기관별로 우후죽순으로 생긴 정보 센터들에 대한 역할 분담 및 유사 업무 통합을 위한 법 · 제도 마련이 시급하다.

국가 R&D 정보에 있어서는 양국 모두 평가제도 및 방법에 대한 법· 제도적 근거는 어느 정도 마련되었으나, 과제 정보 공유 및 통합 관리에 관한 방안 및 규정은 찾아 볼 수 없다. 더욱이 한국의 NTIS 사업 추진과 관련하여 범부처적인 협력과 역할 분담에 대한 법·제도적 근거 마련이 본 사업의 원활한 진행과 성공적 완료의 중요한 요소로 작용할 것이다.

그 밖에도 정보 인프라 구축 및 정보보호, 저작권 등에 관한 제반적인 법·제도는 한국이 비교적 체계적으로 마련된 반면 프랑스는 좀 더 세부적인 조항을 만들어 내용을 구체화 할 필요가 있다.

<표 9> 한 · 불간 과학기술정보관련 법 · 제도 비교

구 분	한 국	프 랑 스
과학 기술 정보 관련	(O) 과학기술기본법 제26조 (과학기술지식 · 정보 등의 관리 · 유통)에서 DB구축,정보망, 관리 유통기관 육성, 지식재산권보호, 지원기관 지정 등의 내용	(X) EU의 오픈액세스 정책을 위한 7차 R&D 기본 계획 - 연구 산출물에 대한 오픈 액세스 레파지토리 등록 의무화에 대한 구체화 작업 실행 예정
일반 지식 정보 관련	(△)지식정보자원관리법 지식정보자원 범위의 모호성	(X) EU의 디지털 도서관 전략 EU 회원국의 문화 자원에 대한 다언어 단일 접속 포인트 마련, 법제화 필요
교 육 정보 관련	(△)교육학술정보원법 교육 및 학술연구에 필요한 정보라는 다소 포괄적인 개념으로 자원 수집의 중복 발생 우려	(X) EU의 디지털 도서관 전략 [2차 단계인 과학기술 및 학술정보 구축]은 아직 내용 미정, 법제화 및 구체화 작업 필요
산 업 정보 관련	(△)기술이전 및 사업화 촉진법 (전부개정'06.12.28) 제7조 4항, 기관간 역할 분담 및 정보 등록 방법 등 대통령령에 의한 내용 향 후 구체화 예정	(X) 산업혁신청의 설립 설립의 법적 근거 없으며 산업 정보 관련 임무 및 역할 규정 필요
국가 R&D 정보 관련	(△)과학기술기본법 제12조 (국가연구개발사업의 조사· 분석· 평가) 국가 R&D정보를 범부처적으로 공유할 수 있는 시스템 부재 NTIS 사업에 추진을 위한 보다 구체적인 법제도와 관련 근거 필요	(△)국립연구청(ANR)의 설립 설립의 법적근거 없음 공공 R&D 산출물에 대한 오픈 액세스 정책 적용 예정이나 보다 구체적인 조항 필요 (△) 연구기본법의 연구평가원 (Research Evaluation Agency) 설립 R&D과제 정보 공유 시스템 등에 대한 언급 부족 및 평가원의 임무 등 구체화 필요
저작권 및 정보 보호	(O) 저작권법('06.12.28) 제31조, 제4장 91조~98조 정보통신망 이용촉진 및 정보보호법	(△) 디지털 시대의 저작권법 보다 구체적인 내용 정비 필요, (재 가공된 저작물의 보호 등)
정보 인프라 구축 관련	(O)정보화촉진기본법 정보통신망 이용촉진 및 정보보호법	(△) 연구기본법의 연구고등교육 센터 및 선도 연구망 활용 활성화 관련 인프라 구축 및 관리 · 유지 방안에 대한 내용 구체화 필요
전담 기관 지정	(△) 과학기술 기본법 시행령 제40조 5항, 전담기관이 아닌 지원기관으로 과학기술정보의 일부만을 담당하게 됨 기자재, 기술이전, 특허정보 등은 타 지원기관을 따로 지정 가능하도록 여지를 남겨둠	(X) 관련법 부재 INIST는 CNRS 산하 기관으로 국가 전담기관이 아님 각 소관기관별 개별 STI 정책 실행으로 분산된 구조

5. 한 · 불 간 STI 관련 유관기관 실태조사

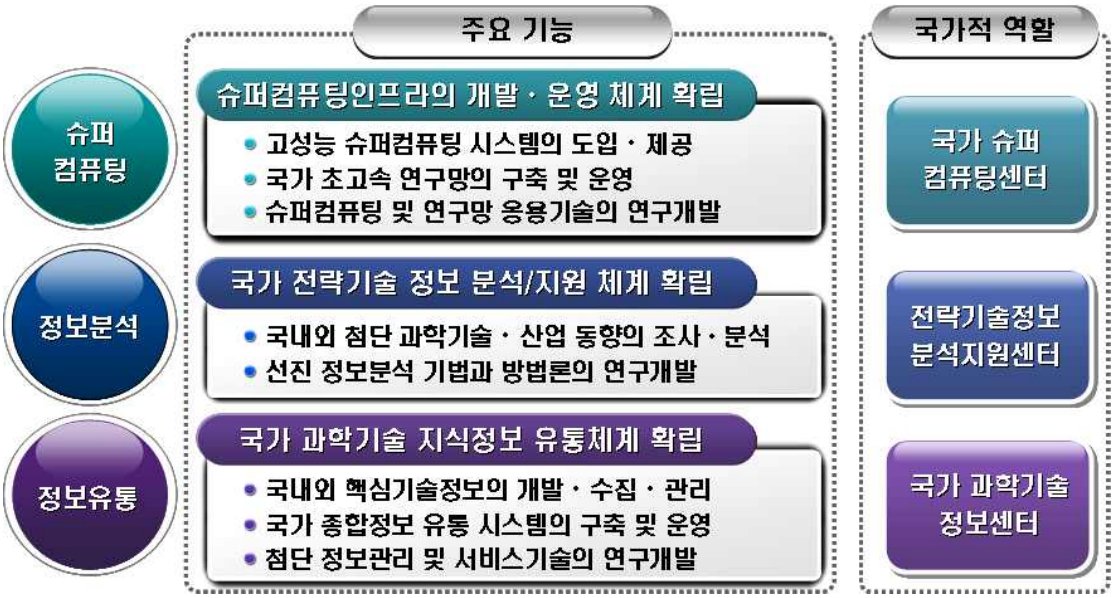
5.1 한국의 STI 유관기관 현황

(1) 한국과학기술정보연구원 (KISTI)

가. 기관의 역할 및 비전

한국과학기술정보연구원(KISTI)은 2001년 산업기술정보원(KINITI)과 연구개발정보센터(KORDIC)의 통합으로 출범한 우리나라 과학기술분야 지식정보인프라의 대표기관이다. KISTI는 과학기술기본법 제26조 및 동법 시행령 제40조에 의거하여 국가과학기술 지식정보 인프라 구축 중추기관으로 ① 과학·기술 및 이와 관련된 산업정보의 종합적인 수집·분석·관리 ② 정보의 관리 및 유통에 관한 기술·정책·표준화 등의 전문적인 조사·연구 ③ 과학 및 산업기술 연구개발 인프라의 체계적인 구축·운영을 통해 국가과학기술 진흥과 산업 발전에 기여 하고 있다.

<그림 5> KISTI의 주요 기능 및 역할



즉 KISTI의 주요 역할을 다시 세부적으로 살펴보면 ① 국가 과학기술 정보센터의 역할로 국내외 핵심기술정보를 개발 · 수집 · 관리하고 유통 시스템 구축 · 운영하는 기능 ② 국내외 첨단 과학기술 산업 동향 조사 · 분석 및 분석 기법 개발 등을 통한 전략 기술정보 분석지원 센터 기능 ③ 슈퍼컴퓨팅 및 초고속 연구망 인프라 구축 및 운영을 통해 첨단 R&D 인프라를 지원하는 국가 슈퍼컴퓨팅 센터 기능 등을 들 수 있다. KISTI는 2011년까지 세계적 수준의 사이버 인프라 구축을 위해 과학기술 전문 u-Library 체제를 확립하고 지능형 서비스 기술을 개발하는 한편 e-Science 구현 기술 개발 및 국가 그리드 체제를 정비, 지속적으로 고객 만족도 제고해 나갈 계획이다.

나. 조직 및 예산 현황

KISTI의 조직은 현재 3센터 5사업단 3부 2실로 총 330명이 근무하고 있으며 이 중 박사급 인력 비율은 26%를 차지하고 있다. 예산은 지난 5년 동안 꾸준히 증가하여 2006년 현재는 총 934억 여원으로 수입 분야별로 살펴보면 정부출연금이 638억 원으로 전체 예산의 68%을 차지하고 있으며 정부수탁 250억 원, 민간 수탁 35억원 등으로 비교적 안정적인 예산 구조를 확보하고 있다.

<표 10> KISTI 최근 5년간의 예산 현황

구 분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
정부출연금	54,417	55,879	57,933	55,038	63,843
정부수탁	11,500	14,000	17,400	28,196	25,079
민간수탁	4,200	4,500	5,100	3,876	3,538
기 타	700	1,000	900	700	1000
총 계 (단위: 백만원)	70,817	75,379	81,333	87,810	93,460

다. 주요 사업 내용

2007년 현재 KISTI가 추진 중인 사업은 크게 4대 과제 3개 일반과제로 이루어져 있으며 총 12개 세부과제로 각 과제 및 사업에 대한 개략적인 내용을 소개하면 다음과 같다.

첫째, 정보유통 부문은 △ 국내 · 외 학술논문, 정보, 연구개발보고서, 인력정보 등을 수집 · 가공 · 서비스 하고 있으며 △ 글로벌 연계체계 구축을 통한 공동활용 체계 마련과 △ 정보유통 표준화, 정보유통 플랫폼 개발 등의 시스템 인프라 구축에 힘쓰고 있다.

둘째, 정보 분석 부문은 정보유통 부문에서 구축된 정보자원을 활용하여 KISTI 고유의 전문가 네트워크와 분석방법 · 분석시스템을 활용하여 R&D 전략 수립, R&D 사업화 및 기획을 위한 고품질 분석정보를 제공하고 있다.

셋째, 슈퍼컴퓨팅 인프라 부문은 국가 R&D 사이버인프라 구축을 위하여 △ 국가 e-Science 연구 환경을 구축하기 위해 선도응용연구, 서비스 기술개발 및 글로벌 협업인프라 구축을 수행하고 있으며, △슈퍼컴 자원에 대한 수요를 체계적으로 분석하여 단계적으로 자원을 확충하는 한편, △ 다양한 사용자 지원 프로그램 및 산업체 기술 지원 사업 등을 통하여 응용연구 활성화에 기여하고 있다. △ 또한 초고속 연구망 인프라 구축과 차세대 네트워크 기술 개발 · 첨단 응용연구 기술지원을 수행하고 있으며 △ 망 장애처리 및 보안침해사고 대응체제 구축 서비스 △ 세계적 수준의 국제협업연구망 GLORIAD 구축 ·연동 서비스 제공 및 선도 응용연구를 선정하여 국제협업연구 등을 수행하고 있다.

<표 11> KISTI 주요 사업 내용

과학기술 지식정보 개발 및 유통체계 구축
► 국가 과학기술 u-Library 체제 구축 ► 차세대 정보유통 기술 개발 연구
전략 기술 정보 분석 사업
► 미래기술 모니터링 및 분석 ► 혁신형 중소기업 정보지원 체제 구축
국가 사이버인프라 구축운영
► e-Science 환경 구축 ► 첨단 슈퍼컴퓨팅 응용기술 개발 및 응용연구 ► 대규모 슈퍼컴퓨터 구축운영
국가 과학기술연구망 인프라 구축
► 국가 과학기술연구망 기반구축 서비스 ► 고성능 망 응용기술 개발
일반과제
► 성과확산을 위한 지역클러스터 운영 ► 정보화 전략지원 및 정보시스템 운영 ► 정보환경변화에 따른 미래전략 및 정책연구

라. 핵심 사업 소개 및 자원 보유 현황

□ 과학기술정보 데이터 베이스 구축 및 서비스

KISTI는 국내외로부터 수집한 정보를 직접 DB로 구축하거나 40여개의 과학기술분야 학회·출연(연) 등 유관기관과 협력하여 국가차원의 종합정보유통체제를 확대·발전시키고 있다. 또한, 과학기술분야 학술정보·동향정보 등 일반정보는 물론 나노·부품소재·바이오 등의 전문정보에 이르기까지 과학기술정보 전반에 대해 종합적인 수집·가공 및 유통서비스를 수행하고 있다.

<표 12> KISTI의 과학기술정보 구축현황 (일반 정보)

		2004년	2005년	2006년
과학기술 문헌	학술잡지	24,142,284	14,869,715	29,124,303
	회의자료	5,600,813	5,918,321	6,504,745
	연구보고서	158,304	168,228	169,618
해외도입 신기술	INSPEC (전자)	8,191,854	8,668,920	9,199,332
	FSTA(식품)	667,953	696,215	732,135
기술특허	한국 특허	2,662,479	2,684,373	2,642,160
	해외 특허	17,039,972	14,247,330	15,438,296
과학기술 기반정보	과학기술 인력정보	319,934	310,277	330,453
	과학기자재	23,634	28,307	28,307
합 계		58,807,227	47,591,686	64,169,349

<표 13> KISTI의 과학기술정보 구축현황 (전문 정보)

		2004년	2005년	2006년
바이오	유전자	141,020,480	157,166,625	168,621,719
	단백질	2,362,643	9,178,590	10,971,387
나노기술 (NT) 전문정보		54,151	80,289	105,183
부품소재(MCT) 전문 정보		3,522,590	3,232,974	3,600,341
사실정보	물성정보	141,655	104,638	13,370
	신약 화합물 정보	31,500,000	5,947,508	2,045,775
합 계		178,601,519	175,710,624	185,357,775

※ 출처: "2006년도 4/4분기 과학기술지식정보 관리·유통 실적 보고", KISTI, 2007. 1

2006년 현재 한국과학기술정보연구원의 과학기술정보시스템을 통해 제공되는 DB 구축양은 일반과학기술정보 6천 4백여만 건, 유전자정보를 비롯한 전문·사실정보 데이터 1억 8천여만 건 등 총 2억4천9백만 여건에 달하고 있으며, 연간 30여만 명의 산·학·연 이용자가 서비스를 활용하고 있다.

□ 정보자원의 연계 및 지원

KISTI는 국내외 학술지, 회의자료, 연구보고서 및 동향 정보를 수집하고 자체 DB를 구축할 뿐만 아니라 340여개 학회, 20여개 출연(연) 등 국내 과학기술 분야 관련기관과 국가연구개발보고서, 인력정보 등 주요 정보자원을 연계하여 공동 활용을 촉진하고 있다. 또한 민간포털 업체와의 제휴를 통해 정보유통 채널을 다양화함으로써 대국민 서비스 확산 효과가 더욱 커질 것으로 기대된다.

<표 14> KISTI의 전문정보센터현황 및 연계 지원 현황

센터명	전문분야	센터명	전문분야
한국과학기술연구원	환경, 소재	한국항공우주연구원	항공, 우주
한국원자력연구원	원자력	한국자원연구원	지질, 자원
한국에너지기술연구원	에너지	한국기초과학지원연구원	기초과학
한국기계연구원	기계	포항공과대학교	기초과학
한국전기연구원	전기, 전력	한국건설기술연구원	건설, 토목
한국해양연구원	해양, 환경	한국전자통신연구원	정보통신
한국과학기술원	기초과학	한국철도기술연구원	철도
한국생명공학연구원	생명공학	포항산업과학기술연구원	철강, 재료
한국화학연구원	화학, 화공	화학연구정보센터	화학
한국표준과학연구원	정밀측정		

		2004년	2005년	2006년
정보자원 연계	연구개발보고서	21개 기관 10,318 건	24개 기관 38,209 건	23개 기관 47,825 건
	인력정보	24개 기관 329,242 건	24개 기관 323,184 건	24개 기관 330,453
	학술정보	128개 학회 225,676	124개 학회 203,358	123개 학회 174,003
민간 포털 제공		28,342,640	24,172,489	- [4]
학회정보화 지원	정보화 지원	249개 학회	283개 학회	345개 학회
	시스템 보급	81개 학회	150개 학회	231개 학회

※ 출처: "2006년도 4/4분기 과학기술지식정보 관리·유통 실적 보고", KISTI, 2007. 1.

4) 엠파스 측 내부 서비스 정비로 인해 2005년 3/4분기부터 현재까지 제공 실적이 없으며 내부 서비스 정비 완료 후 제공할 계획

□ 슈퍼컴퓨팅 자원

우리나라 슈퍼컴퓨팅 자원의 구축 및 제공은 한국과학기술정보연구원 슈퍼컴퓨팅센터의 전신인 KIST 전자계산소가 1988년 11월 당시 국내슈퍼컴 1호기인 CRAY-2S 4/128을 국가기간전산망의 중앙전산기로 도입·가동하면서부터이다. 현재는 기상청·서울대 등 공공연구기관과 KT·삼성·포스데이터 등 민간 기업에서도 다양한 목적으로 도입·운영하고 있다.

<표 15> 국내 기관별 슈퍼컴퓨팅 자원 보유 현황 (단위: 대, GFlops)

순위	보유기관	도입	CPU 모델명	메이커	CPU수	이론성능
29	기상청	2005	Cray X1E (4GB)	Cray	1,020	18,442
118	서울대	2005	eServer BladeCenter JS20 (PowerPC970 2.2 GHz), Myrinet	IBM	968	8,518
299	삼성 SDS	2006	SuperDome 1 GHz/HyperPlex	HP	1,680	6,720
405	KIST	2004	xSeries Xeon 2.4 GHz, Myrinet	IBM	1,024	4,915
469	NACF	2006	SuperDome 875 MHz/HyperPlex	HP	1,536	5,376
470	삼성 SDS	2006	SuperDome 875 MHz/HyperPlex	HP	1,536	5,376

2006년 11월 현재 국내 각 기관들이 보유한 슈퍼컴 자원을 세계 Top500 기준으로 살펴보면 이론 성능 기준으로는 총 49,348GFlops로 세계 12위이며, 설치대수 기준으로는 총 6대로 세계 11위를 차지했다. 미국은 한국 인구의 6배에 달하지만 슈퍼컴 자원 보유량은 이론 성능을 기준으로 약 67배에 달하며, 세계 슈퍼컴 전체 이론성능의 63.79%을 차지하고 확고한 1위를 고수하고 있다.

또한 중국은 지난 2년 동안 슈퍼컴 자원을 빠르게 확충하며 한국을 추월하고 세계 4위 수준에 올랐다. 지난 2005년 한국과학기술정보연구원에서 수행한 슈퍼컴퓨팅 자원에 대한 수요예측조사 결과 2008년까지는 약 437 TFlops, 2010년까지는 약 1.4 PFlops 성능의 슈퍼컴 자원을 보유하는 것이 적정한 것으로 분석되었다. 한국과학기술정보연구원은 올해 150 TFlops급의 슈퍼컴 4호기를 도입할 예정이며, 향 후 수요에 지속적으로 대응하기 위하여 단계적인 자원 공급 정책을 추진할 예정이다.

<표 16> 2006년 국가별 슈퍼컴퓨팅 자원 보유 현황 (단위 : 대, GFlops)

국 가	설치 대수	%	이론 성능	%
미 국	309	61.80%	3,325,500	63.79%
일 본	30	6.00%	398,634	7.65%
영 국	30	6.00%	307,944	5.91%
중 국	18	3.60%	122,934	2.36%
독 일	18	3.60%	188,556	3.62%
프 랑 스	12	2.40%	140,127	2.69%
인 도	10	2.00%	61,520	1.18%
캐 나 다	8	1.60%	61,906	1.19%
이 탈 리 아	8	1.60%	68,664	1.32%
스 페 인	7	1.40%	137,926	2.65%
한 국	6	1.20%	49,348	0.95%
기 타	44	8.80%	350,487	6.72%
합 계	500	100.00%	5213546	100.00%

자료 : www.top500.org (2006년 11월 기준)

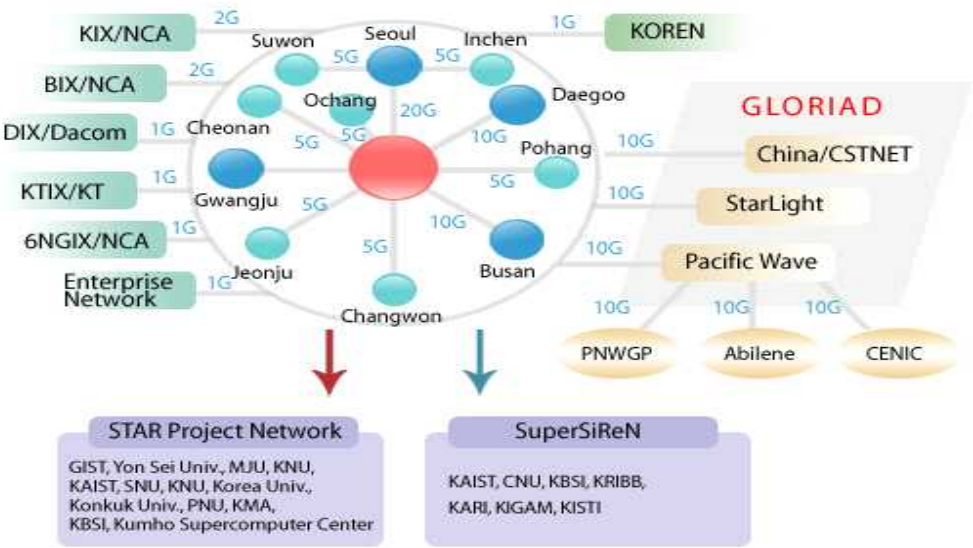
□ 국가 초고속 연구망 자원

초고속연구망(KREONET: Korea Research Environment Open Network)은 1988년 국가 5대 기간전산망으로 출발한 R&D전용 네트워크로서 국내 산·학·연 연구 인력에게 과학기술 지식정보의 원활한 교류 및 국제수준의 협업연구 환경 제공을 목적으로 구축·운영되고 있다. 2006년 현재 전국 13개 지역망 센터을 운영하고 있으며 국내 백본망은 5-20Gbps, 액세스망은 1Gbps를 유지하고 있다.

<표 17>국가 초고속연구망 구축 및 연동현황

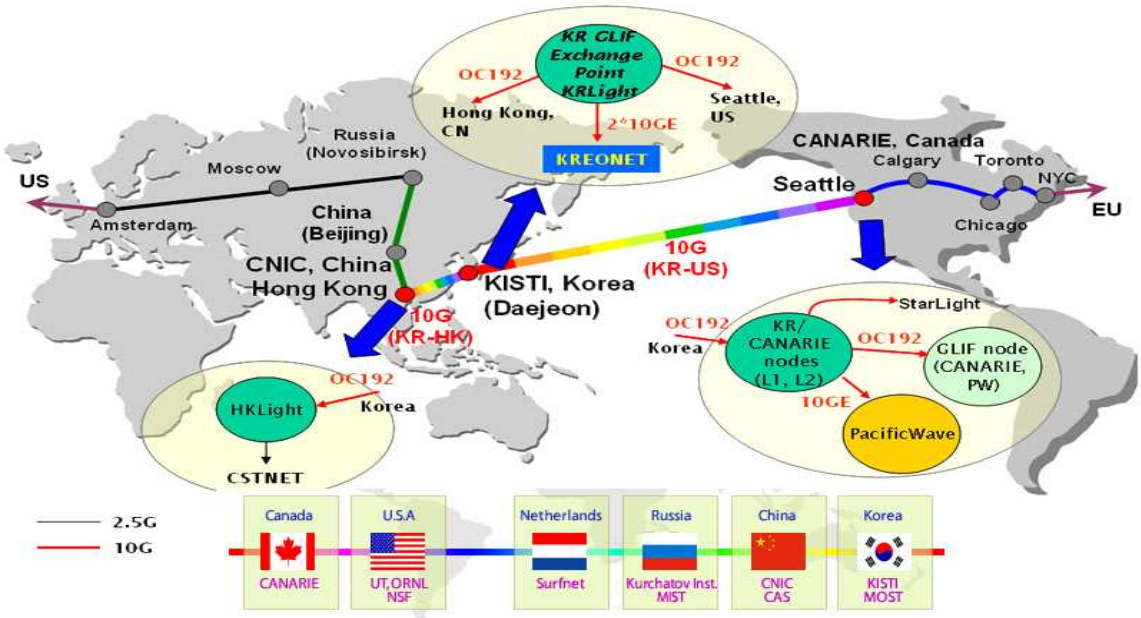
연구망		속 도			
		2003년	2004년	2005년	2006년
국내 지역 백본망		2.5Gbps-5Gbps	2.5Gbps-10Gbps	5Gbps-20Gbps	5Gbps-20Gbps
특화망 (SuperSIReN)		1Gbps	10Gbps	10Gbps	10Gbps
GLORIAD	한-미(StarLight)	155Mbps	2.5Gbps	10Gbps	10Gbps
	한-중(CSTNet)	-	310Mbps	10Gbps	10Gbps
APII Testbed	일본(APAN-JP)	1Gbps	10Gbps	1Gbps	1Gbps
	싱가포르(SingAREN)	6Mbps	6Mbps	연동 중지	연동 중지
	유럽(TEIN)	10Mbps	155Mbps	155Mbps	155Mbps

<그림 6>국가 초고속연구망(KREONET) 구성도



글로리아드(GLORIAD: GLObal RIng network for Advanced application Development)는 국제협력을 통한 과학기술 연구개발을 위해 한국·미국·러시아·중국·러시아·캐나다·네덜란드 등 6개국이 공동으로 지구 전체를 10Gbps급 환형의 람다(Lambda, 광통신)망으로 연동하는 세계 최초의 글로벌 과학기술 협업연구망이다. 글로리아드 구축사업('05년~'08년, 과학기술부)은 한국과학기술정보연구원이 주관하고 있으며 2006년 현재는 10Gbps급의 속도를 제공하고 있으며, 2010년까지 40Gbps 수준으로 단계적으로 증속할 계획이다. 또한 망 엔지니어링 및 운영 수준을 향상 시켜 국제 람다 교환 노드를 적극적으로 구축하는 한편, 아시아 R&D 허브가 될 수 있도록 국제 협업체계를 공고히 해나갈 계획이다.

<그림7> 글로리아드(GLORIAD) 망 구성도

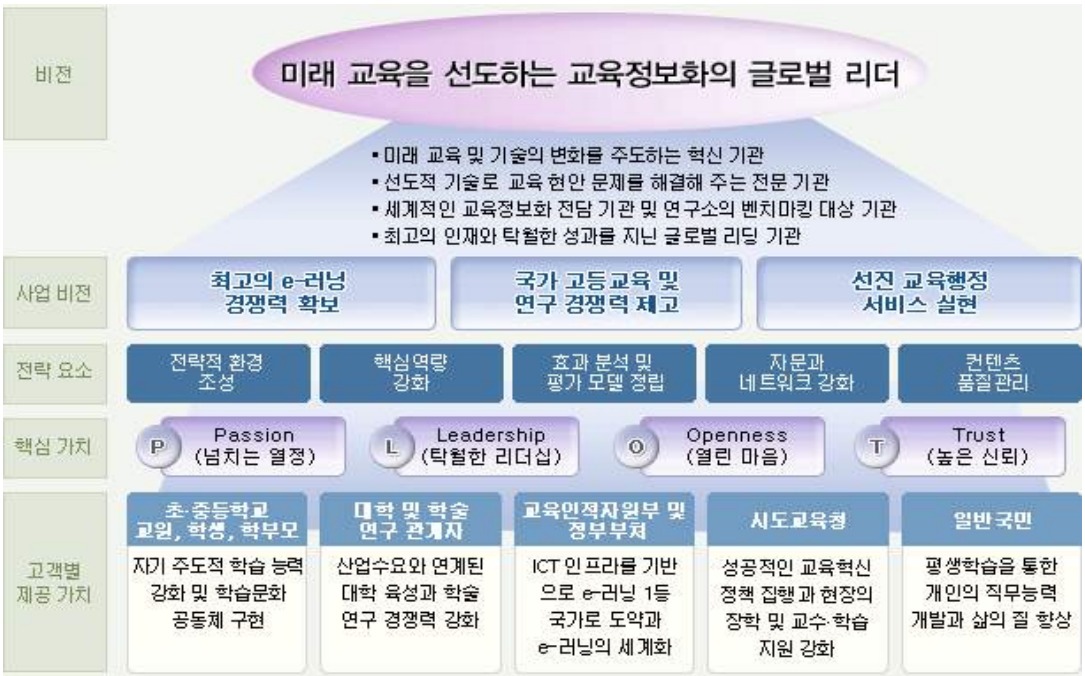


(2) 한국교육학술정보원(KERIS)

가. 기관의 역할 및 비전

한국교육학술정보원(Korea Education and Research Information Service)은 교육 및 학술연구에 필요한 정보를 제작 · 조사 · 수집하고 교육정보 제공체계를 구축 · 운영함으로써 교육 및 학술 연구의 질적 수준을 향상시켜 국가 교육발전에 기여하는데 그 설립 목적이 있다. "한국정보학술정보원법(제정 법률 제 5,686호(1999. 1. 21), 개정 법률 제 6,400호 일부개정(2001.1.29))"에 근거하여 99년 4월 설립 되었으며, 한국교육방송원 부설 멀티미디어 교육지원센터(KMEC)('97년 설립)와 한국학술진흥재단 부설 첨단학술정보센터(KRIC)('96년 설립)과 통합되어 설립되었다. 2001년에는 지식정보자원관리법에 의거하여 '교육학술분야 종합정보센터'로 지정 되었으며, 2005년에는 국가지식정보센터를 설치 · 운영하고 있다.

<그림 8> KERIS의 비전 및 핵심가치



나. 조직 및 예산 현황

KERIS의 조직은 1실, 4센터, 2부, 23팀으로 현재 166명이 근무하고 있으며 이 중 19%가 비정규 인력으로 구성되어 있다. 예산은 지난 5년간 꾸준히 증가되고 있으나 정부출연금 수입의 변동이 커 안정성 측면은 결여 된 것으로 보이나, 자체수입 비율이 꾸준히 증가세를 보이고 있다.

<표 18> KERIS의 조직 및 인력 현황

	2003년	2004년	2005년	2006년
조 직	5실, 2센터, 24팀	3실, 1센터, 2부 20팀	2실, 3센터, 2부, 23팀	1실, 4센터, 2부, 23팀
인 력 (정규)	162 명 (126 명)	166 명 (133 명)	163 명 (133 명)	166 명 (136 명)

<표 19> KERIS의 지난 5년간 예산 현황

(단위: 백만원)	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년
정부출연금수입	25,915	35,661	51,232	30,936	21,810
자체 수입	9,278	11,236	16,361	27,933	30,025
합 계	**35,193**	**46,897**	**67,593**	**58,869**	**51,835**

다. 주요 사업 내용

- o 에듀넷을 이용한 중앙교수학습센터 및 사이버 학습체제 구축 · 운영
- o 학교 도서관 활성화 사업 및 전자 도서관 구축 · 지원
- o 각 급 학교 및 교육행정기관의 교육행정 정보화 지원
- o 국가 학술연구정보 공동 이용체제 구축 · 운영
- o 해외 고급 학술정보 확충을 통한 연구 인프라 구축 · 운영
- o 교육 정보화 부문의 정보처리에 관한 국가 규격 표준화
- o 교육 정보화에 관한 국제 컨설팅을 통한 e-Learning의 세계화 지원
- o 정보통신기술을 활용한 교수-학습 방법 혁신 지원

o 교원 및 학생의 ICT 활용 능력 배양을 위한 연수 교육
o 교육용 콘텐츠 및 교육용 핵심 소프트웨어 확보 보급과 품질 인증
o 교육정보화 실태 조사 및 평가, 정책개발 연구 및 지원
o 초 · 중 · 고등 및 평생 교육에 대한 사이버 교육 지원 등

라. 핵심 사업 소개 및 자원 보유 현황

□ 학술연구정보서비스 (RISS) 운영

KERIS는 RISS를 통해 국내 학술연구자들에게 국내 · 외 고급 학술정보의 원문 및 소재 정보를 제공함으로써 양질의 연구정보를 획득 할 수 있도록 지원해주고 있다. 또한 국내 대학 도서관 및 주요 기관과 협력을 통해 종합 목록, 상호 대차, 학위 논문 등을 연계 · 공유하고 있다. 아래의 표는 학술정보 DB 구축 현황과 각 부문별 정보 공동활용 참여 기관 현황을 나타낸다.

<표 20> RISS 학술정보 DB 구축 현황

(단위: 종, 건)

구 분		2003년	2004년	2005년	2006년
종합목록 데이터베이스	서지데이터	6,400,000	6,890,000	7,340,000	7,760,000
	소장데이터	28,500,000	30,950,000	33,080,000	35,240,000
	참조데이터	9,200,000	10,100,000	9,410,000	9,950,000
국내 학술정보 원문데이터		750,000	850,000	926,000	967,000
해외 학술논문 메타데이터		15,000,000	21,300,000	23,500,000	25,690,000
해외 e-Book 원문		16,100	25,100	30,100	34,650
해외 학술논문 DB 국가라이센스		12	12	14	14

자료: KERIS 학술정보화 통계자료, 2006. 12. 31.

<표 21> 학술정보 공동 활용 참여기관 현황

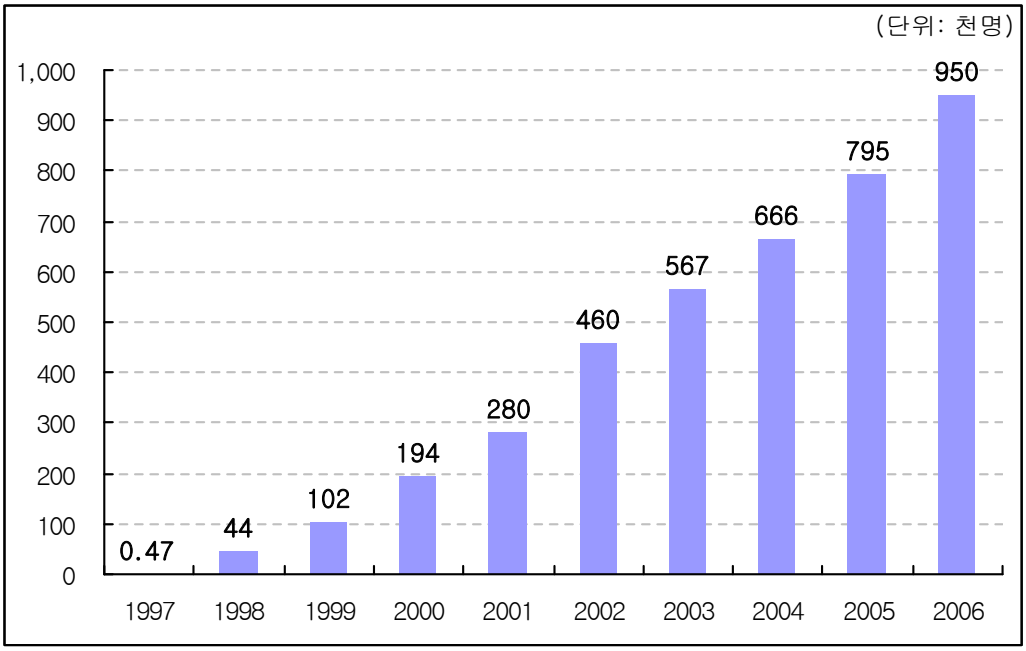
(단위: 기관, 개)

구 분		2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
종합목록 참여기관		366	426	460	505	545
상호대차 참여기관	국내서비스	316	359	392	442	468
	의학술지서비스	-	167	182	180	184
	해외서비스	108	108	124	135	141
학위논문 참여기관		84	103	125	144	156
학술논문 참여기관	전 체 분 야	554	810	810	818	822
	의 학 분 야	-	167	182	180	184
해외학술정보 공동구매	참 여 기 관	132	142	147	143	158
	컨 소 시 엄	63	68	76	81	92

자료: KERIS 학술정보화 통계자료, 2006. 12. 31.

KERIS는 국가 연구경쟁력 향상을 위해 양질의 해외학술정보를 공동구매하고 라이센스를 확보하고 있으며, 현재 DB 92종, 158개 기관이 참여하고 있다. 이를 통해 총 2조 9천 억원의 예산 절감 효과를 가져온 것으로 추정된다.

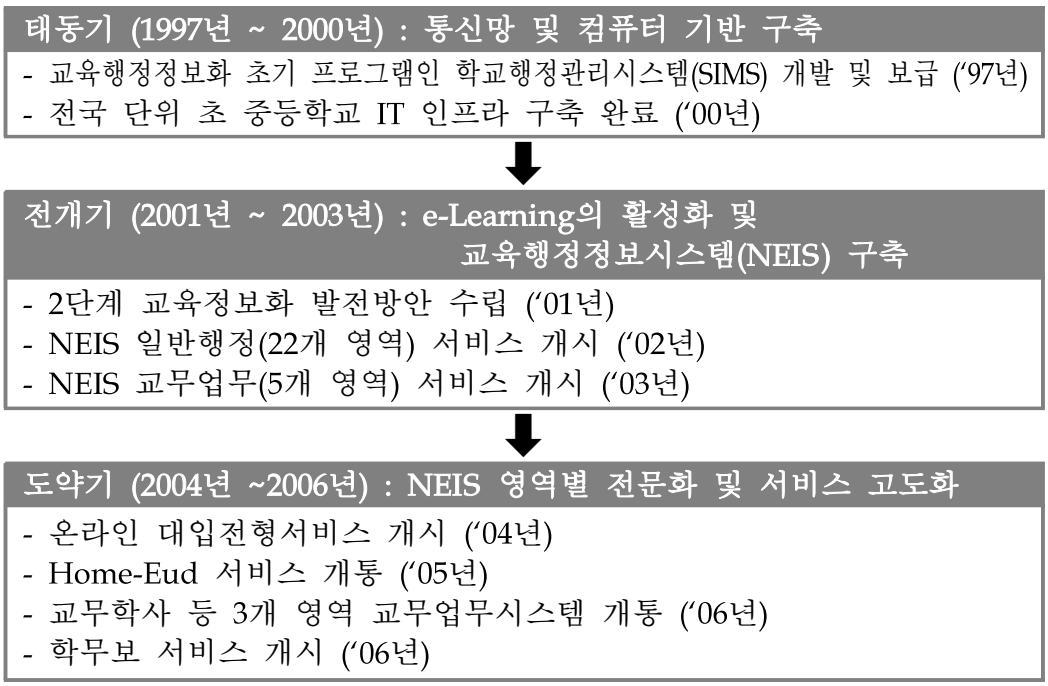
<그림 9> 연도별 RISS 가입자 현황



자료: KERIS 학술정보화 통계 자료 참고 도표화, 2006. 12. 31.

□ 교육행정정보시스템 (NEIS) 운영

교육행정정보시스템은 1만 여개 초 · 중 · 고 · 특수학교 및 182개 지역교육청, 16개 시 · 도 교육청 및 교육인적자원부가 인터넷을 이용하여 모든 교육 행정 정보를 전자적으로 연계 · 처리 하고 국민 편의 증진을 위해 행정자치부 및 대법원 등 유관기관 행정정보 서비스를 이용하게 하는 시스템이다.



2002년 일반 행정 부문의 22개 서비스를 개시 하였으며, 단계적으로 교무업무 서비스를 확대하였다. 현재 NEIS는 28개 부문의 서비스를 제공하고 있으며, 전자정부(G4C)와 연계 개선할 계획이다.

(3) 한국정보문화진흥원(KADO)

가. 기관의 역할 및 비전

한국정보문화진흥원(Korea Agency for Digital Opportunity & Promotion)은 국내외 정보격차 해소의 종합적인 지원과 국가 지식정보자원의 생산적 활용을 촉진하기 위한 전담기관으로 2003년 설립(정보격차해소에관한법률 제16조에 의한 특별 법인)되었으며 2005년 지식정보자원관리사업 전담기관으로 지정(지식정보자원법 제8조)되었다.

비 전	디지털 복지 사회를 선도하는 **"글로벌 지식정보격차 해소 전문 기관"**
목 표	o 국민 누구나 자유롭게 정보통신 서비스를 이용할 수 있는 "평등한 정보 접근 환경 조성" o 정보취약계층이 지식정보사회에 함께 참여할 수 있도록 "디지털 역량강화 및 디지털 기회 확충" o 건전하고 생산적인 정보활용 촉진을 통한 "u-Life 활성화 및 건전 정보문화 확립" o 정보통신일등국가 이미지 제고 및 정보산업 진출을 위한 "국가 간 정보격차해소 종합지원" o 지식기반사회에 대응한 "지식정보자원의 생산적 활용기반 조성"

나. 조직 및 예산 현황

KADO는 5단 1센터 1실 20팀으로 2006년 현재 예산은 86,745백만원으로 이 중 95%가 정부출연금에 해당된다.

<표 22> KADO의 예산 현황

(단위: 백만원)		2005년	2006년	증감
정부출연금수입	특별회계	37,919	39,708	1,789
	일반회계	66,430	43,000	△23,430
자체 수입		9,085	4,037	△ 5,159
합 계		**113,434**	**86,745**	**△26,800**

다. 주요 사업 내용

<표 23> KADO의 주요사업 내용

2006년 주요 사업 및 내용	
공평한 정보 활용 기회 제공을 위한 여건 조성	- 보조기기 보급 - 콘텐츠 개발 보급 - 정보 접근성 제고 - 정보 이용 시설 효율화 - 정보 격차 해소 실태 조사 연구 - 중고 PC 보급
정보화 참여 의지 및 능력에 따른 차별화 교육 서비스 제공	- 장애인 정보화 교육지원 - 고령층 정보화 교육지원 - 비문해자 정보화 교육지원 - 남북간 정보 격차 대응 - 평생 정보화 교육 환경 조성 - 정보 문화 확산 및 IT 홍보 등
건전한 정보 활용 환경 조성	- 정보화 역기능 예방 교육 - 인터넷 중독 예방 상담 - 사이버 범죄 예방 교화 등
국가경쟁력 제고를 위한 지식 DB 구축 및 고부가가치화 추진	- 지식정보자원관리 - 국가지식포털 운영 - IT 전문 교육
한국형 정보화 모델 전수를 통한 IT Korea의 글로벌 표준화 본격 추진	- 해외 인터넷 청년 봉사단 파견 - 개도국 정보접근 센터 구축 등

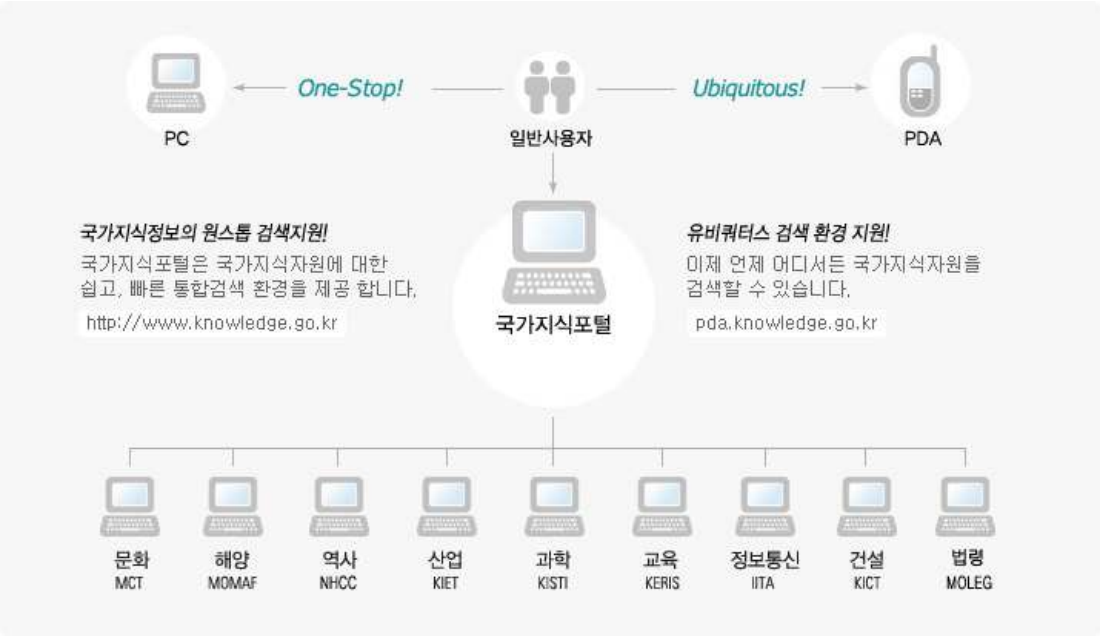
라. 핵심 사업 소개 및 자원 보유 현황

□ 지식정보자원관리 사업

국가적으로 보존 및 이용가치가 높은 지식정보의 디지털화를 추진하기 위하여 2000년 1월 '지식정보자원관리법'이 제정되었다. 이에 근거한 지식정보자원관리사업은 KADO가 전담기관으로 선정되어 추진 중에 있으며 과학기술, 정보통신, 교육학술, 문화, 역사 등 국가지식정보자원의 체계적인 유통기반을 마련 중이다.

지금까지 지식정보관리사업을 통해 약 2억5천만건의 DB를 구축하였으며 908개 공공 · 민간기관과 DB를 연계하여 국가지식포털(www.knowledge.go.kr)을 통해 대국민 서비스를 제공하고 있다. 또한 민간 포털인 파란, 엠파스 등을 통해 월 평균 1천4백만명이 접속 이용하고 있다. 올 해 2006년에는 43개 과제를 선정하고 총 430억원을 투입하여 2천만여건의 DB를 추가로 구축하고 있다.

<그림 10> 국가지식포털 개념도



또한 지식정보 메타데이터 및 분류체계 표준화 지침을 개발 · 보급하고 있으며, 디지털 콘텐츠 식별체계를 시범 적용 하는 등 기술 표준화 추진 및 선도를 위해 노력하고 있다. 그 밖에도 「지식정보 유로화 운영지침」을 마련하여 과금기준 및 수익금 분배 원칙 등에 관한 사항을 시범 적용하고 '지식정보자원관리 법 · 제도 연구반'을 구성 · 운영을 통해 지식정보자원관리의 종합적 추진체계를 재정비 하고 있다.

현재 과학기술, 교육학술, 문화, 역사, 법률 등 각 분야별 10개 기관으로부터 지식을 제공 받고 있으며 이를 통해 연계된 기관은 총 908개 기관, 2억4천만여개의 DB가 연계 되었다. 정보통신부는 2011년까지 향 후 5년간 1,831억원을 추가로 투자하여 국가지식포털을 공공정보의 대표 포털로 육성하여 범 국가적 지식네트워크로 구축할 계획이다. 또한 연계기관을 현재 908개에서 1,500개로 확대하고 지식정보 아키텍쳐의 표준 모형을 개발 · 보급 할 계획이다.

<표 24> 지식정보자원 DB 구축 건수

구분	과학기술	교육학술	문화예술	역사	정보통신	기타	합계
DB구축건수	1,043	638	568	788	36	54	3,127
(누계)	(9,436)	(11,764)	(772)	(1,441)	(1,184)	(591)	(25,188)
연계 기관	145	481	161	13	47	61	908

(단위: 만 건, 개)

<표 25> 국가지식포털 연도별 이용 통계

연도	'01	'02	'03	'04	'05	계
방 문 수	397,142	1,606,850	1,586,150	1,619,908	1,617,693	6,827,743건
회 원 수	4,736	4,818	9,192	12,442	4,856	36,044명

<표 26> 연도별 추진 실적 및 예산 현황

구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
과제 수	8	9	15	13	22	30	44	43
예 산	500	342	328	275	470	470	664	430

(단위: 개, 억원)

<표 27> 국가지식제공기관 및 분야별 지식포털 개요

분야별	국가지식제공기관 (분야별 지식제공포털)	개 요
종합 검색	한국정보문화진흥원 (www.knowledge.go.kr)	▶ 9개 분야 모든 지식DB 연계 통합 검색 서비스 제공
과학 기술	한국과학기술정보연구원 (science.knowledge.go.kr)	▶ 과학기술분야 연구회 소속 정부출연(연)등 24개 기관 연계 ▶ 각 과학기술분야의 전문정보, 인력, 기자재, 연구보고서, 및 신약, 유전자, 생명정보 제공
교육 학술	한국교육학술정보원 (www.riss4u.net)	▶ 전국대학 및 대학연구소 등 236개 기관 ▶ 학술지 목록, 학술지, 논문, 원문, 국내학위 논문, 소장기관 정보 등 제공
정보 통신	정보통신연구진흥원 (www.itfind.or.kr)	▶ 정보통신분야 관련 60여개 기관 연계 ▶ 정보통신관련 특허, 표준, 학술, 산업 정책 및 백서 등 제공
문 화	한국문화정보센터 (www.culture-art.go.kr)	▶ 문화관광부 산하 400여개 기관 및 단체의 사이트 연계 ▶ 문화유산, 문화산업·관광, 체육, 공연, 시설물 등 기반정보 제공
역 사	국사편찬위원회 (www.koreanhistory.or.kr)	▶ 12개 역사관련 전문정보센터 연계 (민족문화추진위원회, 서울대 규장각 등) ▶ 역사자료 DB 구축 및 연계
산업 경제	산업 연구원 (www.ikis.re.kr)	▶ 경제인문사회연구회 산하 23개 기관 연계 ▶ 연구보고서, 정기간행물, 세미나 자료, 용역보고서 등 제공
건설 기술	한국건설기술연구원 (www.codil.or.kr)	▶ 건설교통부 및 관련 유관기관 20개 기관 연계 ▶ 연구보고서, 기술자료 및 정보, 시공계획 및 현장사례 등 제공
해양 수산	해양수산부 (www.ocean.go.kr)	▶ 해양수산부, 국립수산과학원, 국립수산물품질검사원 등 연계 ▶ 해양수산관련 학술자료, 해운항만, 해양안전, 수산어업 자료 등 제공
법 률	법제처 (www.moleg.go.kr)	▶ 정부수립 이후 공포된 법령을 현행법령 및 연혁법령 DB로 구축 ▶ 행정심판 인터넷 서비스 시스템 구축 및 서비스 제공

<표 28> 2006년 지식정보자원 DB 구축 과제 (43개 과제)

과 학 기 술 분 야	
과학기술 및 산업기술 첨단 DB구축 (7차) - 한국과학기술정보연구원	► 학술지, 인용색인정보, 3D 화합물 정보, 정밀산업 기술정보, 첨단 미래 산업 기술정보 DB
국가과학영재 통합정보 (2차) - 한국과학재단	► 과학영재 강의교재, 영재교육 영상정보
국가 생물자원 통합 DB 네트워크 구축 - 국립중앙과학관	► 화석, 광물, 조류, 어류, 거미류, 식물관련 정보
국가생물종 지식정보 DB 구축 확대 - 산림청	► 식물표본, 곤충표본 정보 DB
국가 생태계 정보통합 네트워크 구축 (2차) - 국립환경과학원	► 우수 생태계, 멸종위기 야생동물, 북한 생태계, 자연환경 보전 기술
동북아 해양 위성 관측자료 DB 구축 - 국립수산과학원	► 동북아 해양위성 영상자료 DB
자연생태동영상 DB구축 사업 확대 - 사단법인 무지개 세상	► 식물류, 곤충류, 조류, 어류, 포유류, 양서류, 파충류 등
정보통신 통합 시스템 구축(6차) - 정보통신연구진흥원	► IT분야 연구보고서 및 표준, 국내외 IT839 정보, IT분야 학술서지 정보 등
교 육 학 술 분 야	
검찰지식정보지원 관리사업 - 대검찰청	► 법무검찰자료, 모범적 수사사례, 공소장 등
국가학술연구 DB구축사업 (6차) - 한국교육학술정보원	► 학술지 권호, 학술논문 메타정보, 학술논문 목차, 학술논문 원문
국방학술정보 - 국방대학교	► 군 학술논문 자료, 군사사자료, 연구보고서
국회입법활동지원관련 원문 DB 확충 사업(2차) - 국회도서관	► 일반정보자료, 정책수립관련 자료
사이버 교과서 박물관 (2차) - 한국교육개발원	► 1차교육과정(1956~1963), 2차 교육과정(1964~1973)교과서 원문
장애인 특수교육 재활과학정보 DB구축 - 대구대학교	► 장애인 재활교육 프로그램, 재활치료 프로그램, 진단평가 프로그램
한국고전적종합 DB시스템 구축(2차) - 국립중앙도서관	► 29개 회원기관 소장 고전적 목록 DB

문 화 분 야	
고려대장경 지식베이스 구축사업 - (사) 장경도량 고려대 장경연구소	► 고려대장경 목판 인쇄 원문 및 텍스트 자료
국가지정 및 해외소재중요전적 문화재원문 DB 4차 - 문화재청	► 국가지정 중요 전적문화재 DB
멀티미디어 제주민속관광 대사전 - 제주도청	► 제주의 의식주, 통과의례, 세시풍송, 민속놀이, 민간신앙, 무속, 방언 등
문화재학술조사연구 정보디지털화(2차) - 국립문화재 연구소	► 문화재 발굴조사, 미술, 공예, 회화, 조각, 전통건축, 중요무형문화재 등 정보자료
한국영화자료 DB구축사업(5차) - 한국영상자료원	► 영화 디지털매체 전환, 국내영화 스틸사진, 온라인 교육강좌 콘텐츠, 시청각 교재
한민족문화유산 e-클러스터 - 문화관광부	► 교육학습동영상, 박무환특별전 동영상, 박물관 유물정보 등
C-Korea 예술 콘텐츠 테마파크 DB구축 - 문화관광부	► 온라인 예술공간조성, 예술과 자연, 문화콘텐츠, 예술 지식백과 정보
역 사 분 야	
고전국역총서 및 한국문집 총간 정보화 사업 - 민족문화 추진회	► 고전국역총서, 한국문집총간, 삼경성동 음성자료
불교문화 종합 DB 구축 사업 - 동국대학교 중앙도서관	► 한국대장경, 한국불교전서 DB
유교문화권 기록자료 및 역사체험 콘텐츠 - 한국국학진흥원	► 유교 문화권 고도서 및 고문서, 영주, 봉화지역 유적지 사진, 동영상, 인물정보
장서각소장 국학자료 전산화 사업 - 한국학중앙연구원	► 한국궁중문화역사자료, 조선조 야사 및 일기자료, 고문서 자료 등
한국경학자료 및 족보 DB구축 사업 - 성균관대학교 동아시아 학수원 존경각	► 역경(易經), 예기(禮記), 명문가 족보
한국관련 서양고서 원문 DB 구축 사업 - 명지대학교 국제한국학연구소	► 한국관련 서양고서 원본 이미지, 텍스트, 해제, 번역 자료 및 고지도
한국독립운동사 종합지식정보시스템 구축(5차) -독립기념관	► 비변사 등록, 주한일본공사관 기록, 국내외 항일 운동문서, 한국 근현대 인물 DB
한국역사정보통합시스템 및 국사편찬위원회 한국사 데이터베이스 구축 사업 - 국사편찬위원회	► 규장각 소장 왕실 자료 및 고지도 자료
호남지역 고문서디지털화 사업 - 전북대학교 박물관	► 전북대학교 박물관 소장 전라북도 지역 고문서 자료

산업 경제 및 기타 분야	
건설교통기술지식정보DB구축사업(6차) - 한국건설기술연구원	► 건설교통 분야 관련 연구보고서 및 건설공사 정보
국방기록물(영상/필름) 관리체계 구축 - 국방홍보원	► 국방 뉴스, 월남 소식, 배달의 기수, 다큐기록영화, 홍보 드라마 동영상
국토공간영상정보 DB구축(3차) - 국토지리정보원	► 국토 항공사진 관련 정보
산림정보 탐사용 항공사진 DB구축(3차) - 국립산림과학원	► 항공 사진 및 정사 항공 사진
21세기 북한 자연 인문 지리 DB구축 사업 - 사단법인 평화문제 연구소	► 조선 향토 대백과사전 지식정보
선 도 활 용 과 제	
국가 생명정보 지식 DB 및 활용인플 구축 사업 - 한국생명공학연구원	► 유전체, 전사체, 단백질체, 상호작용체, 기능체, 문헌체 등 바이오 정보
다국어 언어/음성 데이터베이스 구축 - 한국전자통신연구원	► 대역사전, 말뭉치, 패턴 등 다국어 언어 / 음성을 표준화한 DB
레저 스포츠 실시간 맞춤정보제공시스템 구축 - 강원도청	► DMZ, 백두대간, 동해안 및 강원도 내 관광정보
문양 원형 콘텐츠 구축 사업 - 문화관광부	► 문화유산, 문화유물 등의 DB에서 문양으로 추출된 재가공 DB
질환관리 인간 유전체 및 단백체 지식정보의 자원화 - 국립보건연구원	► 인간에 대한 유전체 역학 자료 조사로 생산된 역학정보 DB
충청남도 농축산 바이오지식정보 DB구축 - 충청도청	► 충남지역의 농축산 바이오 정보 DB

(4) 한국특허정보연구원 (KIPI)

가. 기관의 역할 및 비전

한국특허정보연구원(Korea Institute of Patent Information)은 1995년 7월 특허청 산하 특허정보서비스 전문기관인 특허기술정보센터(발명진흥법 제16조)로 설립된 이래 96년 선행기술조사 기관 선정(특허법 제58조), 97년 특허청 특허문서전자화 기관 지정(특허법 제217조의 2), 이 후 2001년 한국특허정보원으로 독립 법인화 되었다.

KIPI는 지식정보사회에 부응하는 국가 특허기술정보 인프라를 구축하고, 우수발명의 창출과 첨단 기술 개발의 도우미 역할을 수행하여 산 · 학 · 연 등에 국내외 산업 재산권 정보를 효율적으로 보급함으로써 국가 경쟁력 제고와 기술발전에 기여하고자 하는데 그 목적과 역할이 있다.

2010 비 전	고객과 함께 **세계 일류 수준**으로 성장하는 **"특허정보서비스 전문기관"**

2배로의 성장	**고객불만족 ZERO**
o 특허행정 지원역할의 효율적 수행 o 국가 R&D사업의 특허정보 활용 등 공공부문의 적극 참여 o 일반에 대한 특허정보 활용 확산	o 특허정보고객 중심의 서비스 체제 확립 o 내부고객 만족을 통한 활기찬 직장 문화 구현
무한대의 혁신	**세계 일류 수준의 위상**
o 전직원의 혁신 마인드 생활화 o 성과 중심의 업무시스템 구축 o 비능률 저효율 요소의 지속적 개선	o 특허정보서비스의 인적 물적 역량강화 o 특허정보서비스의 세계수준으로의 품질향상 o 선진국 특허업계와의 교류 및 전략적 제휴을 통한 위상 제고

나. 조직 및 예산 현황

조직은 2본부 12팀 1사무소로 관리본부 5팀, 사업본부 7팀, 그리고 대전사무소를 '06년 2월 신설하였다. 현재 562명이 근무하고 있으며 2006년 총 수입은 490억여원 이다. 최근 3년간 예산 현황은 아래의 표와 같다.

<표 29> KIPI의 예산 현황

(단 위: 천 원)		2004년	2005년	2006년
수 입	사업 수입	36,232,283	41,639,023	48,992,227
	사업 외 수입	120,000	100,000	102,000
합 계		36,352,283	41,739,023	49,094,227
지 출	인 건 비	19,424,490	24,370,844	27,308,526
	사 업 비	14,233,075	15,036,758	19,225,287
	사업지원비	1,683,070	1,352,691	1,646,820
	차입금원리금	1,006,648	978,730	913,594
합 계		36,347,283	41,739,023	49,094,227

다. 주요 사업 내용

<표 30> KIPI의 주요사업 내용

주요 사업 및 내용	
공익 서비스	- KIPRIS (특허기술정보서비스) - 특허고객콜센터, 전자출원지원실 및 특허정보 열람실 운영 - 특허 통계용 DB구축, 특허동향보고서 발행, 특허 통계 분석
주문형 서비스	- FORX (선행기술조사 서비스) - 특허전자데이터 보급 - 특허학술저널 번역 서비스
특허 행정 지원	- 특허청 특허 · 실용신안 선행기술조사 · 분석 및 국제특허분류(IPC) 부여 - 특허청 상표 조사 · 분석 - 특허문서전자화센터 · 데이터관리센터 운영 - KPA(한국특허 영문초록) 발간

한국특허정보원은 국내외 특허정보의 DB구축 및 서비스, 선행기술조사 분석 서비스, 특허정보자료의 보급 및 유통, 기술가치평가 및 컨설팅, 특허정보관리 교육 및 홍보 등의 역할 및 사업을 수행하고 있다. 세부적인 사업 내용은 위의 표와 같다.

라. 핵심 사업 소개 및 자원 보유 현황

□ 특허기술정보서비스(KIPRIS : Korea Industrial Property Rights Information Service) 운영

KIPRIS(www.kipris.or.kr)은 특허청이 보유한 국내 · 외 산업재산권 관련 모든 정보를 DB로 구축하여 이를 개인, 변리사, 중소벤처, 대기업 종사자 등 일반인이 인터넷을 통하여 무료로 검색 및 열람을 할 수 있도록 하는 대국민 특허정보 무료 검색 서비스이다. 96년 7월 C/S 환경에서 상용서비스를 개시하여, 98년 9월 인터넷 서비스로 전환하였고, 2000년부터 무료 인터넷 서비스를 제공하기 시작하였다.

현재 4천9백만 여건의 국내 · 외 특실, 의상, 상표 등 산업재산권 정보를 제공하고 있으며, 국내 DB는 1천 7백만 건, 해외 DB는 3천 2백만 건에 달하고 있다. KIPRIS의 서비스 이용 실적 및 세부적인 DB 보유 현황은 다음의 표와 같다.

<표 31> KIPRIS (특허기술정보서비스) 서비스 이용 실적

구 분	'00년 무료화 이후	'01년	'02년	'03년	'04년	'05년	'06년 (4월)	누 계
홈페이지 접속자수	1,601,220	3,279,085	3,764,818	4,103,616	4,220,432	4,428,882	1,166,293	**23,134,246**
회원수	117,201	118,079	106,416	108,241	111,702	124,168	25,379	**713,859**
열람실 이용자수	25,227	26,157	23,628	18,160	15,744	17,183	4,147	**188,661**

<표 32> KIPRIS (특허기술정보서비스)의 DB보유 현황

구분	권리	종 류		기 준 일	기 간	형 태	건 수 (천 건)
국내	특허	서지		공개(공고)일	'48~	TEXT	1,255
		초록		공개(공고)일	'48~	TEXT	1,785
		대표도면		공고일	'48~	TIFF	1,144
		전문	책자공보	공개(공고)일	'83~'98	TIFF	415
			CD-ROM /인터넷공보	공개(공고)일	'79~	PDF,XML	1,767
		KPA		공개(공고)일	'79~	HTML	637
		생명공학		출원일	'80~	TEXT	4
		BM특허(한국, 미국)		출원(등록)일	'73~	TEXT	23
		소 계					7,030
	실용	서지		공개(공고)일	'48~	TEXT	751
		초록		공개(공고)일	'48~	TEXT	818
		대표도면		공고일	'49~	TIFF	655
		전문	책자공보	공개(공고)일	'83~'98	TIFF	393
			CD-ROM /인터넷공보	공개(공고)일	'98~	PDF,XML	547
		소 계					3,164
	디자인	조기공개		공고일	'96~	TEXT	89
		등록공고		공고일	'50~	TEXT	458
		전문	책자공보	등록공고일	'86~	TIFF	238
			CD-ROM /인터넷공보	등록공고일	'98~	PDF,SGML	240
		소 계					1,025
	상표	서지		출원일	'50~	TEXT	1,780
		이미지		출원일	'50~	TIFF	1,601
		CD-ROM/인터넷공보		등록공고일	'98~	PDF,SGML	459
		소 계					3,840
	등록	서지		등록일	'50~	TEXT	2,213
	국 내 합 계						17,272
해외	미국 특허	서지/초록		공개(공고)일	'80~	TEXT	8,090
		전문				TIFF	
	유럽 특허	서지/초록		공고일	'80~	TEXT	7,727
		전문				TIFF	
	일본 특허	서지/초록		공고일	'80~	TEXT	16,033
		전문				TIFF	
	해 외 합 계						31,850
총 합 계							49,122

(2006년 4월 기준)

□ 특허정보조사 서비스 (FORX: FORecast by reliable eXperts)

한국특허정보원은 1996년 8월 특허청 선행기술조사기관으로 지정되었으며, 현재 5개 전담팀을 구성하여, 선행기술조사, 특허정보분석 및 국제특허분류 업무를 수행하고 있다. FORX(www.forx.org)는 2003년 9월 인터넷 서비스를 개시하여 특허정보조사, 특허맵, 기술가치평가, 특허 컨설팅, 자금신청 지원조사, 신기술인증조사 등 특허 정보서비스를 400여명의 기술분야별 특허전문가그룹에 의해 체계적으로 예측하고 고품질의 서비스를 제공하고 있다. FORX의 주요 사업 분야 및 내용은 아래의 표와 같다.

<표 33> FORX (특허정보조사 서비스)의 주요 사업 범위

정부 위탁 사업	민간 공익 사업
- 특허심사용 특허청 선행기술조사 사업 - 특허청 IPC 분류 사업 - 특허청 정보분석 사업 수행 - 벤처기업인증을 위한 선행기술조사 - 산업자원부 주관 산업기술기반조성 사업을 위한 Patent Map 작성 및 배포	- 특허청 관련 선행기술조사 - 침해소송 및 무효심판을 위한 자료 조사 - 특허맵 작성 및 기술동향 조사 - 중소기업을 위한 기술혁신과제 평가 사업 - 경기도 중소기업진흥재단 지원 산업기술 정보조사 - 기술가치평가서 제공 - 학생 무료 조사 분석 서비스

또한 FORX의 시스템개발 그룹에서는 전문가용 조사도구를 자체적으로 개발하여 보급 · 활용하고 있다. 각 조사 도구에 대해 간략하게 소개하면 다음의 표와 같다.

<표 34> FORX 전문가용 조사 도구 소개

<table>
<tr><th rowspan="2">조사 도구</th><th colspan="2">개 요</th></tr>
<tr><th>검색 범위</th><th>주요 기능</th></tr>
<tr><td>자격루</td><td>- 한국, 일본, 미국 EP, WO 특허정보</td><td>- Full - Text 검색 기능
- 요약과 대표도면을 동시에 확인
- 전문 조회 가능
- 파일저장 및 인쇄, 다운로드 기능</td></tr>
<tr><td rowspan="2">전문보기</td><td colspan="2">- 한국특허실용, 일본특허실용, 미국등록특허를 공개번호 및 등록번호로 조회 할 수 있고, IPC(한,미,일), UPC(미국), FI(일본)별로 검색하여 전문조회 및 출력이 가능하고 추가적으로 심사관 참증파일도 조회 가능한 시스템</td></tr>
<tr><td>- 한국, 일본, 미국, EP, WO의 IPC 분류
- 미국공개 및 등록의 US Class 분류
- 일본 특허 및 실용 F1 분류
- 심사관 참증자료 (가칭 TIMEPASS)</td><td>- 각 분류별 및 번호별 전문조회 기능
- 파일 저장 및 인쇄, 다운로드 기능</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Mixed Mode DB</td><td colspan="2">- 미국, 일본, 유럽특허의 서지, 초록 및 대표도면을 수록한 Mixed Mode 데이터베이스를 기술분야별(IPC)별로 재가공하여 다양한 키워드 검색으로 손쉽게 검색 할수 있도록 제작한 조사 도구</td></tr>
<tr><td>- 일본, 미국, EP 의 서지사항, 초록 및 청구범위</td><td>- 초록 및 대표도면 보기 기능</td></tr>
</table>

(5) 국립중앙도서관

가. 기관의 역할 및 비전

국립중앙도서관은 1945년 「국립도서관」으로 개관한 이래 1963년 '도서관법' 공포로 「국립중앙도서관」으로 개칭되었다. 1965년부터 도서관법 시행령으로 납본제도를 시행하였으며 1991년에는 '도서관진흥법' 제정에 따라 국가대표 도서관으로 명시되었다. 1994년 '도서관및 독서진흥법'제정으로 그 임무와 역할이 강화되었으며 '97년 「국가 전자도서관 구축 기본계획」을 수립 · 구축 · 서비스를 시작하였다.

'도서관및독서진흥법' 제16조에서 명시된 국립중앙도서관의 주요 업무는 다음과 같다.

1. 국내·외 자료의 수집 · 정리 · 분석 · 보존 · 축적 및 공중에의 이용
2. 국내 자료의 제출 관리
3. 다른 도서관과의 자료의 유통
4. 각종 서지의 작성 및 표준화와 국제 표준 자료 번호 제도의 운영
5. 전산화를 통한 국가 문헌 정보체제 및 도서관 협력망의 총괄
6. 외국 도서관과의 협력 및 자료의 국제 교류
7. 다른 도서관 및 문고의 업무·문화 활동 및 평생 교육에 대한 지도·지원
8. 독서의 생활화를 위한 시책의 수립 및 실시
9. 도서관에 관한 조사·연구
10. 도서관 및 문고의 직원에 대한 연수
11. 기타 국가 대표 도서관으로서의 기능 수행에 필요한 업무

그 밖에도 업무의 효율적인 수행을 위해 국회도서관과 협력하도록 명시하고 있다.

나. 조직 및 예산 현황

현재 국립중앙도서관의 총 정원은 228명이나 현원은 정원 대비 13명이 부족한 215명이다. 조직은 2부 1관, 6과 4팀 1담당관으로 국립어린이청소년 도서관과 자료관리부, 기획연수부로 구성되어 있으며 예산 현황은 아래의 표와 같다.

사서직	행정직	전산직	기술직	별정직	기능직	**총계**
117	29	8	5	6	50	**215**

<표 35> 국립중앙도서관의 예산 현황

구 분	2004년	2005년	2006년	전년대비 증감	%
세 입 합 계	**201,142**	**217,243**	**246,979**	**29,736**	**13.7**
재산수입(토지·건물대여)	23,987	47,954	50,341	2,387	5.0
경상이전수입	8,200	8,500	4,681	3,819	△44.9
재화 및 용역판매수입	11,925	4,789	6,047	1,258	26.3
수입대체경비수입	157,120	156,000	185,910	29,910	19.2
세 출 합 계	**50,302,652**	**67,203,513**	**78,411,040**	**11,207,527**	**16.7**
□ 일반회계	**50,302,652**	**39,761,513**	**47,212,040**	**7,450,527**	**18.7**
1. 인건비	7,907,746	8,254,140	8,676,768	422,628	5.1
2. 기본사업비	4,449,226	4,314,507	4,470,261	155,754	3.6
3. 주요사업비	**38,203,680**	**27,192,866**	**34,065,011**	**6,872,145**	**25.3**
가. 도서관발전기반조성및운영활성화	17,830,860	19,960,492	22,316,634	2,356,142	11.8
나. 사회문화교육활성화	-	2,110,101	2,998,350	888,249	42.1
다. 국립디지털도서관 건립	20,030,600	5,000,300	8,600,000	3,599,700	72.0
라. 도서관수입대체경비	91,220	121,973	150,027	28,054	23.0
□ 균특회계	**-**	**27,442,000**	**31,199,000**	**3,757,000**	**13.7**
1. 공공도서관 건립	-	17,591,000	21,113,000	3,522,000	20.0
2. 농어촌 공공도서관 건립	-	9,851,000	10,086,000	235,000	2.4

(단위: 천원)

다. 주요 사업 내용

국립중앙도서관의 주요업무는 자료 수집, 자료 조직, 서지 발간, 도서관 협력 활동, 도서관 정보화 등으로 크게 5가지로 나누어 살펴볼 수 있다.

<표 36>국립중앙도서관 주요 업무 내용

주요 업무	내 용
자료 수집	- 자료 제출(납본), 구입, 기증, 국제 교환 등
자료 조직	- 자료 조직, 분류, 목록 체계화
서지 발간	- 납본 주· 월보 발행, 장서목록, 도서관 연보 발행 등
도서관 협력 활동	- 전국 공공도서관 협력망 구성·운영 - 도서관 업무 전산화 지원 - 국제자료 교환 및 국제기구 가입 · 활동 등
도서관 정보화	- 데이터 베이스 구축 및 활용 o 주요자료 원문 DB 구축 및 국가자료 목차정보 DB 구축 o 기사색인 및 초록정보 DB 구축 o 국가자료 종합 목록 DB 구축 등 - 도서관 정보 시스템 o 통합정보시스템 (KOLIS) o 국가자료공동목록시스템(KOLIS-NET) o 온라인 디지털자원 수집 · 보존(OASIS) o RFID 적용 경영정보시스템 구축 o 국가전자도서관 구축사업 (www.dlibrary.go.kr) o 공공도서관 표준자료 관리 시스템 등 - 지식정보 표준화 도구 개발

라. 핵심 사업 소개 및 자원 보유 현황

□ 자료 수집

국립중앙도서관은 국가 대표 도서관으로서 자료 제출(납본), 구입, 기증, 국제 교환 등 자료 수집과 관련된 핵심 업무를 수행하고 있다. ‘도서관및독서진흥법’ 제17조에 따라 국내에서 발행 · 제작되는 자료는 제작일로부터 30일 이내에 2부를 국립중앙도서관에

제출해야 한다. 납본제도에 의해 수집된 자료는 총 소장 자료의 70%를 차지하고 있으며, 연간 17만 9천 여권이 납본 되고 있다. 현재 2006년 11월 기준 국립중앙도서관의 장서 보유량은 609만 여권에 달하고 있다.

<표 37> 국립중앙도서관이 연간 자료 수집량

구분	납 본	구 입	기 증	교 환	자체 생산	계
수량	179,735 (78.9%)	32,785 (14.4%)	6,597 (2.9%)	6,135 (2.7%)	2,478 (1.1%)	227,730

<표 38> 국립중앙도서관의 장서 보유 현황

구분	국내서	국외서	고서	비도서	계
수량	4,061,272	793,054	261,278	975,393	6,090,997

(2006. 11. 30 기준, 단위: 책)

<표 39> 국립중앙도서관의 주제별 장서 보유 현황

구분	인문과학	사회과학	자연과학	총류	계
수량	2,497,309	1,601,932	1,547,113	444,643	6,090,997

(2006. 11. 30 기준, 단위: 책)

<표 49> 국립중앙도서관의 수집 내역별 장서 보유 현황

구분	납 본	구 입	기 증	교 환	자체생산	계
수량	4,385,508	467,621	716,122	382,438	139,308	6,090,997

□ 국내 · 외 협력 활동

국립중앙도서관은 시도별 지역대표관을 지정하여 도서관 협력망을 구성하고 협력사업 추진, 공공도서관 업무 지원, 공공도서관 협의회 등을 운영하고 있다. 또한 문헌정보처리 도구(KORMARC)을 개발 · 보급 하는 한편, 도서관 업무 전산화 지원을 위한 교육

실시 등 다양한 지원 활동을 펼치고 있다.

국제적으로는 94개국 284개 처와 정부간행물, 학술 연구 간행물, 일반자료를 교환하고 있다. 특히 미국의회도서관은 1966년부터 정부간행물 전량을 상호교환하고 있으며, 일본 국립국회도서관과 독일 국립도서관과는 자국에서 발행된 상대국 관련 자료를 교환하도록 하는 내용의 교환 협정을 체결 하였다.

또한 해외 한국학연구소 및 주요 도서관에 한국관련 문헌을 지원함으로써 한국학 연구를 지원 하고 있다. 이는 총 19개국 43개처에 해당된다.

□ 도서관 정보화 추진

도서관 정보화 사업은 크게 세가지 영역으로 나누어 볼 수 있는데 도서관 정보화 DB 구축 사업, 도서관 정보 시스템 구축 사업, 지식정보 표준화 도구 개발 등으로 나누어 볼 수 있다.

가. 도서관정보화 DB 구축 사업

도서관 정보화 DB 구축 사업은 2000년 3월 "도서관 정보화 종합추진계획"에 따라 '02년까지 하드웨어 중심의 디지털 환경 조성과 핵심적인 프로그램 및 컨텐츠 확충을 골자로 하는 1단계 사업을 추진하였다. 2002년 8월에는 계속사업으로 문화관광부의 "도서관발전 종합계획"에 따라 지식기반 강화를 위한 도서관 정보화 DB구축 사업을 추진하였다.

(1) 국가자료종합목록 DB 구축

전국 공공도서관(380여개 기관) 및 행정부처 자료실의 소장 자료를 통합 검색 가능하며 현재 총 450만 건의 서지데이터, 1,760만 건의 소장데이터를 국가자료 공동목록시스템(KOLIS-NET)과 국립중앙도서관 홈페이지를 통해 서비스 중이다.

(2) 국가자료목차정보 DB 구축

국립중앙도서관이 소장하고 있는 자료에 대하여 목록에서 목차까지 확대 하여 서비스를 제공하고 있다. 현재 총 116만 책의 목차정보를 구축하여 국립중앙도서관 및 국가전자도서관 홈페이지를 통해 서비스 중이다.

(3) 주요자료 원문 정보 DB 구축

국립중앙도서관이 보존하고 있는 국가자료 중 학술적 · 정보적 가치가 있는 주요자료를 대상으로 원문 정보 DB를 구축 · 서비스하고 있다. 현재 총 33만여 책, 9,311만 면이 서비스 되고 있으며 이 중 13만여 책, 4,249만여 면은 저작권이 있어 한국복사전송권센터와 협약을 맺은 도서관의 지정된 PC를 통해서만 이용 가능하다.

(4) 시각장애인을 위한 종합목록 및 원문 DB 구축

시각장애인용 원문 정보 DB와 종합목록 DB는 정보격차해소 일환으로 2003년부터 구축 사업을 추진하여 왔다. 현재 총 2,985책, 109만여 면의 원문 정보와 약 6만건의 소장목록을 구축하고, 국가전자도서관 시각장애인용 홈페이지(http://sigak.nl.go.kr/dl), 국가

자료공동목록시스템 홈페이지(nl.go.kr/kolisnet)를 통해 서비스하고 있다.

특히 원문정보는 시각장애인 대학생들이 소속된 주요 학과의 대학기본학습서를 우선 구축 대상으로 하여 이용자로 하여금 화면낭독프로그램을 통해 음성으로 서비스 받도록 한 것이다. 또한 종합목록은 전국의 40개 기관의 시각장애인 도서관 및 공공도서관으로부터 소장목록을 제공 받아 표준화된 기계가독형목록(MARC)을 구축하였다.

<표 50> 국립중앙도서관 원문정보 DB 구축현황

대 상 자 료	책 수	면 수
주요 단행본(1997년)	136,056	42,495,144
조선총독부발간, 한국관련 자료 (1945년 이전)	11,230	3,450,572
한국고전백선	615	92,450
문화관광부 발간 자료	1,442	534,121
고서	92,993	13,838,662
학위논문	7,816	1,475,273
학술지	43	13,487
구한국관보, 조선총독부 관보 (1894~1945)	164	147,133
신문 (~1945)	361	132,137
연속간행물 귀중본	3,036	179,000
1945년 이전 발간자료	78,210	30,451,385
한글판 고전소설	915	88,554
신문학 100년 대표소설	654	203,873
고문서	4,051	5,576
고지도	91	3,259
합 계	**337,677**	**93,110,626**

나. 도서관 정보화 시스템 구축

(1) RFID 적용 경영정보시스템(MIS) 구축

2003년말 문화관광부의 '공공도서관 디지털 자료실 구축 사업'의 일환으로 RFID 구축 사업을 시범적으로 추진하였으며, 2004년부터 국립중앙도서관은 RFID적용 MIS 구축을 위한 3개년 사업을 본격적으로 추진하고 있다.

RFID(Radio Frequency IDentification)는 필요한 곳에 전자태그를 부착하고 이를 무선 통신(RF)을 이용하여 사물의 정보를 식별(Identification)하고, 나아가 네트워크를 통하여 실시간으로 정보를 관리 할 수 있게 함으로써 업무의 간소화와 효율성 달성을 지원하는 기술이다. 특히 도서관의 장서 관리, 대출/반납/열람 상태를 실시간 모니터링 할 수 있으며, 사서의 업무 간소화 및 이용자의 Self - Check Out 서비스가 가능해지므로 관리자와 이용자 측면에서 업무와 서비스 질의 향상이 모두 가능해진다.

국립중앙도서관은 통합정보시스템 DB와 완벽한 연동이 이루어지도록 도서필수정보를 기록 할 수 있는 태그 도입, 자료 이용통계, 이용자 통계 산출하는 MIS 체계를 구축 하였다. 향 후 2010년까지 총 500만 책에 RFID 태그를 부착하여 업무 전반의 적용할 계획이다.

(2) 국가전자도서관(www.dlibrary.go.kr) 구축

국가전자도서관 구축 사업은 국내 주요 도서관을 연계하여 국가문헌정보 유통체제 구축하고 정보화 기반을 확립하고자 1996년부터 초고속정보통신망 구축 계획에 맞춰 6차에 걸쳐 추진되어 왔다.

<표 51> 국가전자도서관 사업 추진 단계

1차 구축 : 1997년 1월 ~ 1997년 7월 (사업비: 7억 8천, 정보통신기금)

- 국립중앙도서관, 국회도서관, 연구개발 정보센터, 한국교육학술정보원, 한국과학기술원 과학도서관과 함께 시범사업 추진
  (고서귀중본, 입법부 발간 자료, 국외취득 박사학위논문 등 주요자료 525,049면 원문 DB 구축)
- 이기종 데이터 베이스 검색을 위한 Z3.50 프로토콜 개발
- 홈페이지 구축 및 관리 시스템 개발, 11월부터 인터넷 서비스 개시
- SGML Editor, Browser 개발

⬇

2차 구축 : 1998월 1월 ~1998월 10월 (사업비: 16억 5천, 정보통신기금)

- 전자도서관 시범시스템 보완 · 확충,
  구한국관보 및 조선총독부 관보 등 주요자료 118만 면의 원문 DB 구축
- 검색엔진 기능 보완
- 전자출판 시범시스템 개발
- 저작권 관리 시범 시스템 개발

⬇

3차 (국가전자도서관 경량화 사업) : 2001년 6월 ~2001년 12월 (사업비: 6억 3천, 국고)

- 기존 전자도서관의 성능 향상을 위해 6개 기관(국회도서관, 법원도서관, 한국과학기술원 과학도서관, KISTI, KERIS)의 검색 서비스 통합
- 원문 전송시 암호화/복호화 적용함으로써 원문 보호 강화
- 저작권 및 과금 시스템을 연결하여 저작권이 있는 원문에 대한 서비스 가능하도록 지원
- 표준 Z 39.50 프로토콜 기반 메타검색 서비스 제공

⬇

4차 (시각장애인용 국가전자도서관 구축사업) : 2002년 8월 ~2002년 12월 (사업비: 5억9천, 국고)

- 국가전자도서관을 포함 4개 관내시스템을 시각장애인용으로 구축
- 시각장애인용 국가전자도서관 사이트 구축, 시각장애인용 국가자료 공동목록 등

⬇

5차(홈페이지 확장 개선 및 단위 업무 보강): 2003년 5월 ~2003년 8월 (사업비: 1억5천, 국고)

- 국가전자도서관 홈페이지 및 원문관리 시스템 성능개선
- 민간 DB관리 시스템 성능 확장 등

⬇

6차(국가전자도서관 고도화): 2005년 8월 ~ 2005년 12월 (사업비:2억1천, 국고)

- 분류 검색 서비스 시스템 구축 및 국가지식포털 시스템 연계 확장
- 도서관 보상금 관리 등 기능 개선

국립중앙도서관을 포함하여 7개 유관기관이 함께 메타검색을 할 수 있도록 하는 통합 검색 서비스를 2006년 1월부터 "국가지식포털(www.knowledge.go.kr)을 통해 제공하고 있다. 본 사업의 사업 추진 체계는 아래와 같으며 국가전자도서관 사업에 참여하고 있는 기관별 서비스 내역을 살펴보면 다음의 표와 같다.

<표 52> 국가 전자 도서관 사업 추진 체계

국가 전자 도서관		
국립중앙도서관	공동참여 기관	주관 사업자
- 사업자 선정 및 계약 - 요구사항 분석 지원 - 기관 협의체 지원	- 국회도서관 - 법원도서관 - 한국과학기술정보연구원 - 한국과학기술정보연구원의 NDSL - 농촌진흥청 농업과학도서관 - 국가지식포털	- 시스템 개발 및 설치 - 운영교육 및 기술 전수 - 유지 보수

<표 53> 국가전자도서관 기관별 서비스 내역

기 관 명	목 록	원 문
국립중앙도서관	- 단행자료, 연속간행물자료 인문과학분야 박사학위 논문, 학술지, 학술논문기사, 일본어자료(~1945), 고사, 신문(~1945), 관보(1894~1945), 문화관광부 발간자료, 한국고전백선, 한국학자료, 한글판 고대소설, 한국관련 외국어자료(~1945), e-Book 등	- 주요단행본(발행5년 이전), 조선총독부 발간 한국자료, 한국고전백선, 한글판 고전소설, 문화관광부 발간자료, 고서, 학위논문, 학술지, 구 한국관보, 조선총독부관보, 근대 신문, 귀중본(연속간행물), 1945년 이전 발간자료, 신문학 100년 대표소설, 시각장애인 원문, 고문서, 고지도, 한글판 고전소설

기 관 명	목 록	원 문
국회도서관	- 입법부 발간자료, 세미나자료, 국내외 학술지, 연속간행물, 신문목록, 번역법률, 법률소식 (총 481만여 건)	- 일반도서, 입법부 발간자료, 세미나 자료, 학위논문, 국내 학술지, 해외소재 한국관련자료, 번역법률, 법률소식, 폐간 신문 등 (총 7,915만여 면, 총 131만여 건)
법원도서관	- 논문, 단행본, 평석	- 법률학술잡지, 대법원판례(1948~), 헌법재판소 결정(1989~), 하급심 판례(1948~)
KISTI	- 연구개발 보고서, 국내외 학술지, 특허, 인력, 기자재, 전문정보 등	- 국내외 학술지, 회의자료, 국가 연구보고서, 국내 학위논문, 특허, 인력정보, 전문 정보, 국내외 동향 분석 등
KISTI NDSL	- 인문, 사회, 자연과학, 응용과학 분야 해외 학술논문 (23만여 종)	- 인문, 사회, 자연과학, 응용과학 분야 해외 학술 논문 (2만 8천여 종, 1,895만여 건)
KERIS	- 학술지, 학술지 수록 논문, 학위논문	- 국내학회 및 대학발간 학술 논문, 국내 석박사 및 해외 취득 박사학위 논문
농촌진흥청 농업과학도서관	- 단행본, 학술잡지, 학술논문, 농업고서, 농진청 발간 도서	- 농진청 발간 도서 및 농업고서, 소속연구원 학위논문, 농진청 발간 시험연구 보고서, 농업 관련 학회지

<표 54> 국내 과학기술정보 유통 및 서비스 제공기관 비교표

	KISTI 한국과학기술정보연구원	KERIS 한국교육학술정보원	KADO 한국정보문화진흥원	KIPI 한국특허정보연구원	NLK 국립중앙도서관
주 요 기 능	국가 과학기술 지식정보 인프라 구축 중추기관	교육 정보화 추진 중추 기관	디지털 복지 사회 선도 기관	특허정보서비스 전문 기관	국립중앙도서관
설 립 근 거	정부출연 (연) 등의 설립 운영 및 육성에 관한 법률	한국정보학술정보원법	정보격차해소 에관한법률 제16조	발명진흥법 제16조	도서관및독서진흥법 제16조
주 요 사 업	- 과학기술정보 유통 - 첨단기술전략 분석 - 첨단 R&D 인프라 (연구망, 슈퍼컴 등)	- 교육 행정 정보화지원 - 학술연구정보 공동이용체제 구축 - e-Learning 지원	- 정보소외계층 정보화 교육 - 정보격차 실태조사 - 국가지식정보자원관리 사업 등	- 특허정보서비스 - 특허동향, 통계 분석 - 선행기술조사 서비스 - 특허행정 지원 서비스 등	- 국내외 자료 수집, - 자료 조직, 분류, 서지 발간 - 도서관 DB 구축 및 정보화 등
주 요 고 객	과학기술 산·학·연 연구자	시 · 도 교육청, 교원, 학부모, 대학 관계자 등	대국민 및 정보 소외 계층	산·학·연·민·관 특허정보 이용자	대 국 민
핵 심 자 원 및 역 량	-과학기술포털 yesKiSTi.net -국가과학기술전자도서관 (NDSL 운영) -슈퍼컴·연구망 자원 제공 -NTIS(과학기술종합정보시스템)	-RISS(학술연구정보)서비스 516개 기관 연계, 국내외 학술 논문 제공 - NEIS(교육행정정보시스템)	- 국가지식포털 운영 (908개 공공· 민간기관 DB 연계) www.knowledge.go.kr	- 특허기술정보 서비스 www.KIPRIS.or.kr - 특허정보조사(FORX) FORecast by reliable eXperts	- 국가전자도서관 운영 www.dlibrary.go.kr - 장서 보유량 609만여권 - 94개국 284개처와 자료 교환
인력 대비 예산 규모	260백만원/1인당 (87,810백만원/337명)	381백만원 /1인당 (51,835백만원/136명)	922백만원/1인당 (86,745백만원/94명)	87백만원/1인당 (49,094백만원/562명)	364백만원/1인당 (78,411백만원/215명)
보유 DB	- 과학기술문헌 DB: (국내외 학술지 및 연구보고서) 3,579만 여 건 - 학술지 종합목록 DB: 6만여 건 - 국내·외 특허 DB: 1,808만여 건 - 회원수: 37만2천여 명	- 국내 원문 DB: 93만 6천여 건 - 해외 메타 DB: 2,459만여 건 - 종합목록 DB: 5,130만여 건 - RISS이용자: 87만9천여 명	-지식정보자원 DB 연계 구축: 25,188만여 건 (908개 기관 연계) - 회원수: 3만6천여 명	- 국내 특허 DB: 1,727만여 건 - 해외 특허 DB: 3,185만여 건 - 회원수: 71만3천여 명	- 원문 정보 DB: 33만 여 책, 9천310만여 면

5.2 프랑스의 STI 유관기관 현황

(1) INIST (과학기술정보기관)

가. 기관의 역할 및 비전

INIST(Institut de l'Information Scientifique et Technique)는 1988년 CNRS(Centre National de la Recherche Scientifique)의 운영 조직 중 일부로써 설립되었다. CNRS(프랑스 국립과학연구소)는 프랑스 중앙 정부부처 중 하나인 연구부(Ministry of Research) 산하 정부출연연구소이며 INIST는 CNRS 기관장 직속으로 관리되고 있다. INIST는 과학기술정보와 관련하여 프랑스에서 독보적인 기관이며, CNRS뿐만 아니라 외부고객에게도 다양한 정보 서비스를 제공함으로써 그 명성을 쌓아가고 있음에도 불구하고, INIST는 국가 전담기관으로써의 자격은 없으며, CNRS 연구조직 지원을 위한 과학기술정보 자원축적으로 그 역할이 한정되어 있다.

1939년 설립된 CDST(과학기술자료센터)는 CNRS의 조직 내의 자료자원 센터로 1988년 INIST가 그 뒤를 이어 설립 되었다. 1992년에는 CNRS의 사회인문과학 자료센터(CDSH)의 업무와 인력을 흡수하였다. INIST Diffusion은 CNRS의 자회사로 INIST에서 생산된 정보를 포함하여 과학기술정보와 서비스를 민간에 판매하고 있다.

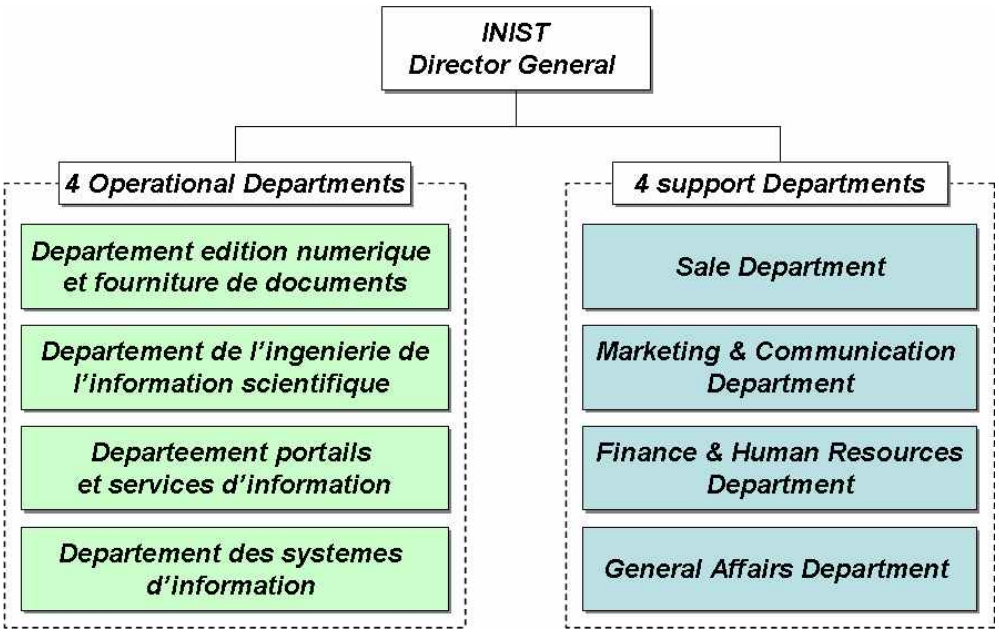
나. 조직 및 예산 현황

INIST는 4운영 부서와 4지원 부서(영업부서, 마케팅부서, 재무·인사관리부서, 총무부서)로 구성되어 있으며 총 320명의 직원이 근무하고 있다. INIST는 285명, INIST Diffusion은 35명이 근무하고

있으며 엔지니어 53%, 보조 엔지니어 7.9%, 기능원 26.6%, 보조 스텝 34%로 구성되어 있다.

4 운영부서는 ① 전자출판 관리 및 자료 유통 서비스 담당 부서(70여 명) ② 데이터베이스 생성 및 INIST 포탈과 관련된 전문기술 연구 등 소연구 그룹을 포함하는 정보 공학 부서(90여 명) ③ 포탈 싸이트를 통한 정보 통합 및 유통 서비스 부서(65여 명) ④ 정보 시스템 부서 (50여 명) 등으로 구성되어 있다. 4 운영, 4 지원 부서 모두는 INIST는 기관장 하에 직접 관리되고 있다. 지난 4년간 INIST와 INIST Diffusion의 예산 현황은 다음의 표와 같다.

<그림 11> INIST의 조직도



<표 55> 지난 4년간 INIST와 INIST Diffusion의 예산 현황

(단위: 천 유로)	2003년	2004년	2005년	2006년
INIST	12,300	12,000	10,700	14,100
INIST Diffusion	5,200	5,400	7,600	7,400

다. 주요 사업 내용

INIST의 주요 업무 및 역할은 크게 3가지 부문으로 나눌 수 있는데 ① 자료 분류 및 초록 정보 ② 정보 유통 ③ 과학기술정보 포탈 기획 및 운영 등 이다. 초기 INIST는 비영어권 과학(특히 불어권) 기술 자료를 정확하게 서비스하기 위한 과학기술 저널의 요약 및 분류 서비스가 주요 임무였다. 그러나 CNRS의 R&D분야가 다양하게 확장 되어감에 따라 최근 요약 · 분류 서비스도 다양한 분야에 걸쳐 확장되고 있다. CDST(과학기술자료센터)의 서지회보가 자동화되기 이전인 1971년 PASCAL[5] 서지DB을 위한 기반을 마련하였으며, 1978년에는 FRANCIS (사회 · 인문 과학 분야 문헌 자동 선택 · 편집 어플리케이션)가 서비스를 시작하였다.

1988년 이래로 INIST는 문서 디지털화와 전자문서 관리, 프로세싱, 온라인 유통 등에 관한 많은 전문 기술을 개발해왔다. INIST만의 독보적인 정보수집 능력과 전자문서 가치사슬에 관한 전문기술력 덕택에 INIST는 프랑스 자료 공급 시장의 50% 이상을 커버하면서 과학기술 문서 제공의 선도 공급자가 되었다. 현재 INIST의 DDS(Document Delivery Service)는 CNRS의 연구부서뿐만 아니라 공공 연구기관, 대학, 민간 연구소 등에 걸쳐 폭넓게 서비스를 확대 · 제공 하고 있다.

1990년대 말 이래로 전용 포탈 싸이트를 통한 온라인 STI 유통과 다양한 온라인 정보 서비스의 통합 기술을 개발해왔다. 포탈은 크게 두가지 범주로 나뉘는데 아래의 표와 같다.

5) PASCAL (Programme Applique a la Selection et a la Compilation Automatique de la Litterature) : 문헌 자동 선택 · 편집 어플리케이션

<표 56> INIST의 과학기술정보 포탈

분 류	내 용
범용무료 접속포털	article@inist (http://services.inist.fr/public/eng/conslt.htm)와 ArticleScience(http://articlesciences.inist.fr/)를 통해서 1천8백만여 건의 과학기술 자료와 22만여 건의 학술논문 검색 가능 Lara.Inist.fr(http://lara.inist.fr/)는 공공연구기관에서 생산된 과학기술 관련 연구보고서의 one-stop 게이트웨이
전문정보 포털	2001년 이래 서비스를 개시한 것들로 다양한 분야의 정보자원을 통합하고 특정 연구 커뮤니티의 니즈에 부합하는 맞춤형 포탈 ▸ 화학 분야 : TitaneSciences ▸ 생명공학 분야 : BiblioVie ▸ 인문 · 사회과학 분야 : BiblioSHS ▸ 정보통신 분야 : BiblioSTIC ▸ 지구 · 우주과학 분야 : BiblioPl@nets ▸ 기타 : TermScience (다언어 과학기술용어 검색 포탈)

라. 핵심사업 소개 및 자원 보유 현황

□ 서지 DB 구축

<표 57> INIST의 서지 DB 보유량

분 류	내 용
PASCAL(자연과학분야)	1천 6백만여 건 (1971년 이래) 매년 50만여 건 추가
FRANCIS(인문 · 사회과학분야)	3백만여 건 (1973년 이래) 매년 6만여 건 추가
ISD(국제 과학 DB) - PASCAL, FRANCIS 증축 - article@inist 데이터 추가 완성	총 1천1백만여 건 (1990년 이래) 8천여 종

□ DDS 서비스

2006년 한해 동안 약 40만여 건의 DDS 요청이 있었으며 전세계적으로 DDS 요청은 계속적으로 감소하는 추세를 보이고 있다. 지난 10년 동안 연간 50만여 건을 초과하는 요청이 있어 왔으며,

2000년, 2001년에는 70만여 건으로 서비스 수요가 절정에 달한 이후 지속적으로 DDS의 건수가 감소하고 있다.

□ 포털 서비스 기획 및 관리

분야별 포털의 연간 방문횟수는 2천만여 건 이상을 기록(CNRS 소속 연구원들은 모두 인증된 회원이며, CNRS 비소속 회원들도 무료로 자료 접속 가능)하고 있으며 월별 3만에서 4만 건의 자료 검색 건수를 기록하고 있다.

□ 기타

그 밖에도 전자출판, 교육, 멀티미디어 통신, 과학기술 모니터링, 정보 공학 연구 및 혁신(정보 분석, 서지 계량분석, 데이터 마이닝, 과학 지표 개발 등 연구 프로젝트 참여)등 다양한 사업을 수행하고 있다.

<표 58> INIST의 정보 자원 수집 현황

분 류	보 유 량
연속 간행물	26,000여 종 (8,500여 종 가입 포함)
과학기술 보고서	60,000여 권
회의 자료	62,000여 건
학위 논문	110,000여 건
학술 논문	10,000여 건

※ 1,000여 종의 연속 간행물은 INIST의 가상 도서관에 체계적으로 디지털화 및 통합되어 있음

(2) INSERM (국립보건의료연구소)

가. 기관의 역할 및 비전

INSERM은 프랑스에서 두 번째로 정부출연금을 많이 지원받는 기관으로 의학 및 병리학 중심의 연구를 수행하고 있으며 의료 관련 연구분야의 과학기술정보 제공에 대한 법적 임무를 맡고 있다. ① 국내외 의료 연구 관련 정보 업데이트 및 통합 관리 ② INSERM 지원 연구 과제 산출물 출판 ③ 과학기술 정보 및 통신 기술 개발 관련 연구 참여 등의 업무가 이에 해당되며 이와 관련된 업무는 DISC(Department Information Scientifique et Communication)가 전문적으로 담당하고 있다.

1964년에 설립된 INSERM은 1983년에 공공 과학기술 연구기관으로써 법적 지위를 부여 받았다. DISC는 INSERM 산하의 직속 부서 중 하나로 과학기술정보 및 통신 관련 업무를 전문적으로 취급하고 있다.

나. 조직 및 예산 현황

2006년 총 예산은 5억5천7백만 유로(약 6억9천6백만 달러(US))로 1만3천여 명의 직원이 근무하고 있으며 이들 중 6천여 명이 연구직이 305개의 연구부서에 속해 근무하고 있다. 총 예산 중 정부 출연금 비중은 84%이며 나머지는 외부 수탁과제로 충당한다.

특히 DISC 부서는 현재 40여명의 정보기술 전문가가 근무하고 있으며 2006년 예산은 인건비를 제하고 약 700만 유로(875만 달러(US))에 달한다.

다. 주요 사업 내용

□ BiblioInserm

INSERM은 2005년 이래 CNRN, Couperin, INRA등 과 함께 컨소시엄을 구성하고 Elsevier의 Science Direct (과학 저널 원문 도서관) 접속과 이용에 관한 협약을 체결하였다. 총 3년 계약으로 1천8백여 개 저널 원문 수집, Cell Press의 주요 10여개 저널 접속이 가능하다. 1995년 이래로 모든 원문 자원에 대한 접속이 가능하였으며 BibiloInserm 포털(http://biblioinserm.inist.fr)은 INIST-CNRS의 지원으로 공동 구축하였다. BibiloInserm 포털은 2천4백여 개 저널의 원문 서비스(Science Direct 수집 포함), 관련 서지 DB제공, 의료연구 분야 관련 웹 서비스 디렉토리 제공, 최신 정보 자원 및 웹싸이트 정보 등 알람 서비스 등을 제공하고 있다.

□ HAL Inserm

2003년 INSERM은 CNRS와 함께 모든 정부지원연구 산출물에 대한 오픈 액세스 촉진을 위한 베를린 성명서에 서명 하였다. 이와 더불어 INSERM은 10여개의 타 공공기관과 함께 CNRS의 CCSD(4.2.5 참조)가 운영하고 있는 HAL 플랫폼 상에 기관 산출물 아카이브를 개발하기로 하였다.

□ 지식 DB

의학 윤리, 보건 경제학, 인구 노령화 등 특정 주제에 관한 관련 정보 자원을 통합 제공 하는 서비스로 전용 정보 포탈을 통해 제공하고 있다.

□ 의학 건명 목록 시소러스

INSERM은 MeSH(Medical Subject Heading) 시소러스의 프랑스 버전을 제공하기 위해 미국 국립의학도서관(NLM)과 파트너 쉽을 체결하였다. MeSH 시소러스는 보건 및 바이오 메디컬 연구와 관련된 과학기술 자료 목록을 전 세계에 제공하고 있다.

(3) ADIT (기술정보유통청)

가. 기관의 역할 및 비전

ADIT는 국영기업으로 프랑스 금융산업부 책임 하에 운영되고 있다. 1992년 외무부와 금융산업부가 공동으로 공공 산업통상기관(EPIC: Etablissment Public Indestriel et Commercial)을 설립하였고 2003년 금융산업부 단독 책임 하에 국영기업으로써 ADIT가 재조직 되었다. ADIT의 주요 역할은 크게 세가지로 ① 민간 업체에게 사업 및 기술 지능화를 위한 수요 대응형 컨설팅 서비스 제공 ② 사업 및 기술 지능화 툴 및 서비스 구축을 위한 지역 경쟁 클러스터 지원 ③ 해외로 부터 수집된 고도화된 기술 정보를 민간 및 공공기관에 이전하는 등 역할을 수행하고 있다.

나. 조직 및 예산 현황

약 50여명의 애널리스트가 근무하고 있으며 2005년 약 780만 유로의 순익을 달성하였다.

다. 주요 사업 내용

ADIT는 외무부와 협약을 통해 프랑스 주요 대사관의 과학기

술 담당관과 고문이 작성한 문서, 자료, 문서 요약본에 대한 무료 접속 서비스를 제공하고 있다. 이러한 정보는 전자출판이나 인쇄물로 재가공 되어 회원 가입 시 이용 가능 하며, 특정 기술(정보통신, 에너지, 신소재 등), 특정 지역이나 국가(미,일,한,인도, 브라질 등)를 집중적으로 다루고 있다.

(4) OST (과학기술조사회)

가. 기관의 역할 및 비전

OST는 1990년 5월 행정법령에 의거 하여 설립된 공공 이해 집단으로 5개 부처(연구, 국방, 산업, 외무, 사회기반), 7개의 주요 공공기관, 1개의 민간 대표 협회로 구성되어 있다. OST는 이들 분야의 의사결정자나 실무진을 위한 R&DI(Research, Developmet and Innovation)시스템의 정량지표를 개발하고, 유럽 및 국제 지역 간 비교 연구 등을 수행한다.

나. 조직 및 예산 현황

12명의 애널리스트를 포함하여 총 20여명이 근무하고 있으며 예산은 2004년 기준으로 약 160만 유로이다.

다. 주요 사업 내용

OST는 R&DI 지표 개발을 위한 독특하고 다양한 주제의 DB를 운영하고 있는데, 과학기술 관련 출판물, 특허, 회의자료, 인적자원(연구자, 이공계 학생, 박사 과정, 박사 후 과정 등), 연구비 등에 대한 포괄적인 자료를 포함한다.

OST의 연구와 산출물은 크게 세가지 범주로 나눌 수 있는데 , △기관 개별 혹은 기관 협력 연구, △지역별 연구(연구 센터 · 클러

스터별 연구 혹은 국제적 · 지역별 연구), △특정 주제 및 부문별 연구(유전자 연구, 암 연구, 국방 방어 기술 등) 등 이다.

OST의 주요 발간물로는 △격 연간 과학기술 지표에 관한 참조 보고서, △OST e-letter, △기관별 비교 연구, △주제별 연구, △도시 · 지역 · 국가별 R&DI 분석을 통한 전략 연구 보고서 등이다.

(5) CCSD (과학정보통신센터)

가. 기관의 역할 및 비전

CCSD(Centre pour la Communication Scientifique Direction)는 CNRS의 UPS(Unite Propre de Service) 지원 부서로서 2000년 설립되었다. 2006년 9월 CNRS와 타 R&D 공공기관 및 대학들 간에 공공 연구 산출물에 대한 중앙 집중식 오픈 아카이브 구축을 위하여 공동 협약을 체결하였다.

CCSD는 아카이브 구축을 위한 기반과 툴 개발뿐만 아니라 오픈 아카이브 구축을 위해 타 R&D 기관 간의 통합 협력을 위한 노력을 기울여야 한다. 6명의 엔지니어 포함 총 8명의 직원이 이 부서 소속이며 CNRS 내 조직이므로 예산은 이에 속해 있다.

나. 주요 사업 내용

□ HAL (Hyper-Article-en-Ligne): Open repository 플랫폼 개발

HAL은 CCSD가 제공하는 가장 중요한 서비스로 프랑스 공공 R&D기관의 중앙 정보저장소의 역할을 수행한다. HAL은 모든 학술 분야의 학술 자료 저장 · 보관을 위해 설계되었다. 자료는

타인의 승인을 얻은 전문가나 정보전문가, 사서와 같이 승인된 사람만이 정보를 업로드 할 수 있다. HAL에 등록된 원문은 연구 과정을 명확하게 기술하여야 하며, 각 분야의 현 과학기술의 요구사항에 부합하여야 한다. 저장된 자료는 단지 신속하게 검토되어 앞서 정의된 범주 안에 자료를 포함시킬지 여부를 승인한다. 그러나 CCSD는 사전 검사 과정 없이 자료를 온라인으로 제공할지 여부는 미결 사항으로 남아 있다. 업로드된 자료는 따로 출판할 필요는 없으며, 출판을 하려면 연구 참여자의 관련 서지 정보와 DOI(Digital Object Indentification) 표시를 유도해야 한다.

HAL은 자료의 장기 보존 및 영구적 저장을 보장할 뿐만 아니라 자료에 대한 안정적인 웹 주소를 제공함으로써 전통적인 과학저널의 출판물과 같이 어떠한 연구에도 인용 가능하다. 자료의 무료 온라인 접속 서비스는 연구 산출물 유통을 가능한 확산시키기 위함이지만 지적재산권에 대한 문제는 아직 미결로 남아 있다. HAL은 다양한 형태의 출판물 검색 리스트를 추출하는 등 행정적인 업무 지원 서비스도 제공하고 있으며 가능한 정확한 리스트 제공을 보장하고 있으나 만약 출판물의 원문파일 제공이 불가능할 경우에는 목록 참조에 포함되는 표시가 HAL에 추가 된다. 또한 HAL은 INSERM과 INRIA(정보통신기술연구기관)의 기관 소유 Repository의 플랫폼으로 선정되기도 하였다.

□ 기타

TEL(Theses-en-Ligne)은 학위 논문의 셀프 아카이빙을 지원하기 위한 것으로 신속하고 쉽게 전세계 과학자들이 이용 가능하도록 서비스를 제공하고 있다.

(6) COUPERIN (전자출판관련 대학 컨소시엄)

가. 역할 및 비전

COUPERIN 컨소시엄은 204개 기관(99개 대학, 67개 고등교육기관, 23개 연구기관, 15개 기타 기관 포함)이 주요과학저널 출판업체에 대한 공동가격 협상과 회원 간의 정보관리 방법에 대한 우수사례 공유 등을 위해 만들어졌다. 프랑스 비영리 단체에 관한 법률(1901)에 의거하여 1999년 5개 회원으로 출발하여 현재 204개 회원으로 구성되어 있다.

나. 조직 및 예산 현황

COUPERIN 컨소시엄은 회원 기관의 고용된 사서 중 파트 타임 자원봉사자에 의존하여 운영되고 있다. 80여명의 사서가 정기적으로 COUPERIN 컨소시엄 활동을 지원하고 있으며 이들 중 2명은 지속적으로 컨소시엄 활동에 가담하고 있다. COUPERIN은 가격 협상 · 구매 부서와 기술 · 선행분석 부서로 2개의 부서로 구성되어 있으며 15개 회원으로 구성된 이사회가 감독하고, 11명의 사서로 구성된 특별 전담반의 지원을 받고 있다.

<표 59> COUPERIN 컨소시엄 운영 조직 및 역할

가격 협상 및 구매 부서	선행 분석 및 기술 부서
- e-resource 구매를 위한 펀딩 모델 개발 - 예산 추이 분석 - 출판업체 제공 데이터에 기초한 신뢰성 있는 지표 개발 및 평가 - 연구기관간의 협력 추진	- e-resource 통합 접속 - e-resource 장기 보존 관리 - 대체 자원 기술 - 전자 출판 - 온라인 학습 자원 - COUPERIN 테크닉 메일링 리스트 운영

다. 주요 사업 내용

COUPERIN 컨소시엄은 회원기관들을 위해 △전자출판 및 정보 상품에 대한 최적 가격 평가, 협상, 구매 업무를 수행하며 △회원 기관 의 보유 · 수집 자원에 대한 개발을 위해 지원 자금, 인적 자원, 기술 등을 조성한다. 뿐만 아니라 △회원기관 및 타 협력 기관 간의 국가적 수준의 정보 협력 정책을 체계화 하며 △ 유럽지역 내의 국제협업 프로그램 참여 △ 정책 추진을 위한 정부 특별 보조금 협상 및 회원 기관의 재정기여에 대한 공정 규정 재정△ 정보 시스템 분야의 기술 교류를 위한 국가적 네트워크 구축 △ 메일링 리스트 및 웹싸이트 등을 통한 회원 기관 간의 정보교류 활성화 등의 역할을 수행하고 있다.

(7) ABES (고등교육체제를 위한 서지관리청)

가. 기관의 역할 및 비전

1994년 설립된 ABES(Agence Bibliogrophique de l'Enseignement Superieur)는 고등교육연구부 산하 기관으로 프랑스 대학 도서관 보유 장서의 서지 목록을 집중 관리하는 업무를 담당하고 있다. 공동 자원목록 접근 편의성 향상을 위해 고등교육기관 도서관의 보유 자원에 대한 목록 생산 임무가 ABES에 있음을 법령에서 명시하고 있다.

나. 조직 및 예산 현황

연간 예산은 약 1천 5백만 유로로 21명의 사서를 포함하여 총 50여명의 직원이 근무하고 있다.

다. 주요 사업 내용

ABES에서 구축 · 운영 중인 SOUDOC는 106개 대학 및 고등교육기관의 보유 정보자원에 대한 통합 목록으로 6백만 서지 정보, 2천5백만 문서를 포함하는 온라인 목록이다. 매월 1백4십만 건 이상 서지 검색 서비스 이용실적을 보이고 있다.

또한 ABES는 포탈 서비스를 통해 각 대학의 온라인 저널 수집 및 디지털 정보자원을 통합하여 제공하고 있는데 서지 정보와 함께 원문 자료를 링크에 두어 언제나 이용 가능하다.

(8) CADIST (과학기술정보유통센터)

가. 역할 및 비전

CADIST는 각 분야별 정보자원 획득 관한 임무를 부여 받은 34개 도서관의 협력 네트워크로 각 센터는 21개 세부 분야에 대한 저널과 학위 논문 등 관련 정보 자원의 획득 · 관리 · 목록화 · 분류 등의 업무를 담당하고 있다. 뿐만 아니라 도서관 간의 상호 대차 활동 및 DDS 등의 서비스를 제공하고 있다. CADIST의 각 센터들이 보유한 정보자원은 ABES가 운영하는 SUDOC DB에 등록된다.

나. 예산 현황

2004년 CADIST 센터들의 총 예산 현황은 41억 6천만 유로로 이는 참여 도서관들의 총 예산의 43%를 차지하고 있으며 이 예산의 96%는 자료 구매에 할당되고 있다.

<표 60> 프랑스의 과학기술정보 유통 및 서비스 제공기관 요약표

	CNRS 산하 조직 및 기관		INSERM 국립보건의료연구소	ADIT 기술정보유통청	ABES 서지정보관리청
	INIST	CCSD			
주 요 기 능	CNRS 산하 과학기술 정보유통기관	CNRS의 UPS부서의 과학기술정보센터	의학 및 병리학 중심 국가 연구기관	금융산업부 산하 산업정보분석 공기업	고등교육부 산하 서지목록 통합관리기관
주 요 사 업	- 과학기술 자료 분류 및 초록정보 제공 - 정보 유통(DDS 등) - 포털 기획 및 운영	- 오픈 레파지토리 플랫폼 개발 - 학위논문 셀프 아카이빙 서비스 등	[과학기술정보부서:DISC] - 국내외 의료관련 정보 업데이트 및 통합관리 - 지원과제 산출물 관리 등	- 수요 대응형 컨설팅 서비스 - 지역경쟁 클러스터 지원 - 국외 기술정보 분석 제공	- 106개 대학 및 고등교육기관 정보자원 통합 - 통합 포털 서비스
주 요 고 객	- CNRS 연구부서 - 외부 공공기관 및 일반인	CNRS 외 정보 교류 유관기관	- 의료분야 종사자 및 관련 분야 연구자	- 민간 중소업체 - 지역 경쟁클러스터 입주 기관 및 업체	- 교육기관 관계자 및 교육자, 학생 등
주 요 자 원	- PASCAL(자연과학DB) FRANCIS(인문사회DB) ISD(국제 과학 DB) - 범용(3개) 및 전문 정보 포털(6여개)운영	- HAL(오픈 레파지토리 플랫폼) - TEL(Theses-en-Ligne)	- BiblioInserm (의학 저널 포털) - 지식 DB 제공 - MeSH 시소러스(프랑스판)	- 대사관 과학기술담당관 문서 및 자료 무료 접속 서비스 제공	- SOUDOC 운영 (서지정보 통합 목록 DB) - 포털 서비스 제공 (온라인 저널 및 디지털 자원 통합 제공)
인력 및 예산	285명 1천4백만 유로	8여명 (6명 엔지니어) CNRS 예산 중 편입	(DISC 부서에 한함) 40여명, 7백만 유로	50여명(정보분석사) 780만 유로('05년 순이익)	50여명(사서 21명) 1천5백만 유로
DB 보유량	-자연과학 : 1천6백만 건 -인문사회 : 3백만 건 -국제과학 : 1천1백만 건	- 11여개의 공공기관 산출물 DB를 HAL에 연계	- 원문: 2천4백여 건 - 서지 DB 제공 등	- 기술별(정보통신, 에너지, 신소재 등) - 지역/국가별 과학기술 동향 관련 문서 DB	- 서지정보: 6백만 건 - 원 문: 2천5백만 건

(9) 프랑스의 e-Research 인프라 관련 기관

프랑스는 일찍이 슈퍼컴퓨터의 중요성을 인식하고 국가 슈퍼컴퓨터 기반 센터(INRIA: 국립 응용컴퓨팅 연구기관)를 설립하였다. 이는 슈퍼컴퓨팅 자원을 필요로 하는 첨단 연구에 활용되고 있으며 특히 원자력 기술개발과 같은 국방부문 연구에 많이 활용되고 있다.

이러한 강점에도 불구하고 2000년 이래로 e-research infrastructure와 관련된 프랑스 정책은 슈퍼컴퓨터 개발 관련 기관 간의 협력 부족과 정책결정 부처의 전략적 기획력의 부족으로 인해 묵인되어 왔다. 2005년 4월에 발행된 공식보고서는 슈퍼컴퓨터 응용 연구 활동이 타 경제활동에 비해 상당히 뒤쳐져 있음을 지적하였다.

그러나 최근 2006년 1월 프랑스 정부는 슈퍼컴퓨팅 활용 및 개발을 목적으로 한 4개년 계획을 발표하였으며 4년 동안 총 1억 유로 가량의 예산이 투입할 계획이라고 밝혔다. 뿐만 아니라 슈퍼컴퓨팅 자원 운영 기관의 체제 변화를 언급하면서 기존의 모든 슈퍼컴 관련 업무 수행기관은 GENCI(Grand Equipement National pour le Calcul Intensif) 산하에 관리 될 것이라고 밝혔다. GENCI는 비영리 법인으로 총 지분의 50%는 정부 소유, CEA와 CNRS가 각 각 20% 소유하고 나머지 10%는 대학들의 공동으로 소유 하고 있으며 슈퍼컴 정책과 자원 관리를 최적화하기 위한 중심조직으로 그 역할을 수행할 계획이다.

1990년말 프랑스는 연구자의 연구 활동에 필요한 데이터 프로세싱 역량 향상을 위해 3계층의 인프라 구조를 구축하였는데 1계층이 4개의 슈퍼컴 센터(CINES, IDRIS, CEA, IN2P3), 2계층이 지역 기반의 연계센터, 3계층이 각 연구소와 대학이 보유한 컴퓨팅 자원으로 보았다. 각 슈퍼컴 센터의 개략적인 역할과 자원 보유 현황을 살펴보면 다음의 표와 같다.

<표 61> 프랑스의 4개 슈퍼컴퓨팅 센터 개요 및 현황

<table>
<tr><th>슈퍼컴 센터</th><th>개 요</th></tr>
<tr><td>CINES</td><td>- 99년 교육연구부 산하 EPA(Etablissement Public Administratif)에서 설립
► 대학 R&D 부서의 슈퍼컴 자원 지원 업무 수행
► 전자 자료 및 정보 DB 호스팅
► 연구망 관련 전문가 양성 및 교육 훈련 센터 역할 수행
- 직원 : 50여명 / 총 예산 : 540만 유로(690만 달러(US))
<table><tr><td>기 종</td><td>IBM SP4</td><td>SGI Origin 3800</td></tr><tr><td>성 능</td><td>1.85 Teraflop</td><td>0.8 Teraflop</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>IDRIS</td><td>- CNRS의 운영조직의 하나로 CNRS 연구부서를 위한 슈퍼컴 지원 업무 수행
- 직원 : 50여명 / 총 예산 : 920만 유로(1,170만 달러(US))
<table><tr><td>기 종</td><td>IBM SP4</td><td>NEC SX-5</td></tr><tr><td>성 능</td><td>6.5 Teraflop</td><td>0.3 Teraflop</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>CEA</td><td>- CEA는 프랑스 원자력 위원회로 국방부 산하 DAM(군사 응용 이사회)를 통해 발족
► 핵폭탄 성능 시뮬레이션 활용 등 군사적 응용 목적
60 Teraflop의 전용 슈퍼컴 할당
► 비군사적 목적의 핵응용 시뮬레이션 및 전력회사 등과 같은 타 첨단기술 관련 국영기업 활용을 위한 자원 제공
<table><tr><td>기 종</td><td>HP SC 45</td><td>NEC SX-6</td></tr><tr><td>성 능</td><td>2.4 Teraflop</td><td>0.4Teraflop</td></tr></table>- 위의 두가지 업무를 수행하는 정보 시뮬레이션 부서
직원 : 190여명 / 1,000만 유로 (1,280만 달러(US))</td></tr>
</table>

슈퍼컴 센터	개 요
IN2P3	- 국립 핵 소립자 물리학 연구소(IN2P3)의 슈퍼컴 센터는 기초핵물리학과 관련된 R&D지원을 위하여 IN2P3 내의 18개 연구부서에 슈퍼컴 자원을 제공 총 1.8 Teraflop - 직원 : 60여명 / 총 예산 : 880만 유로(1,130만 달러(US))

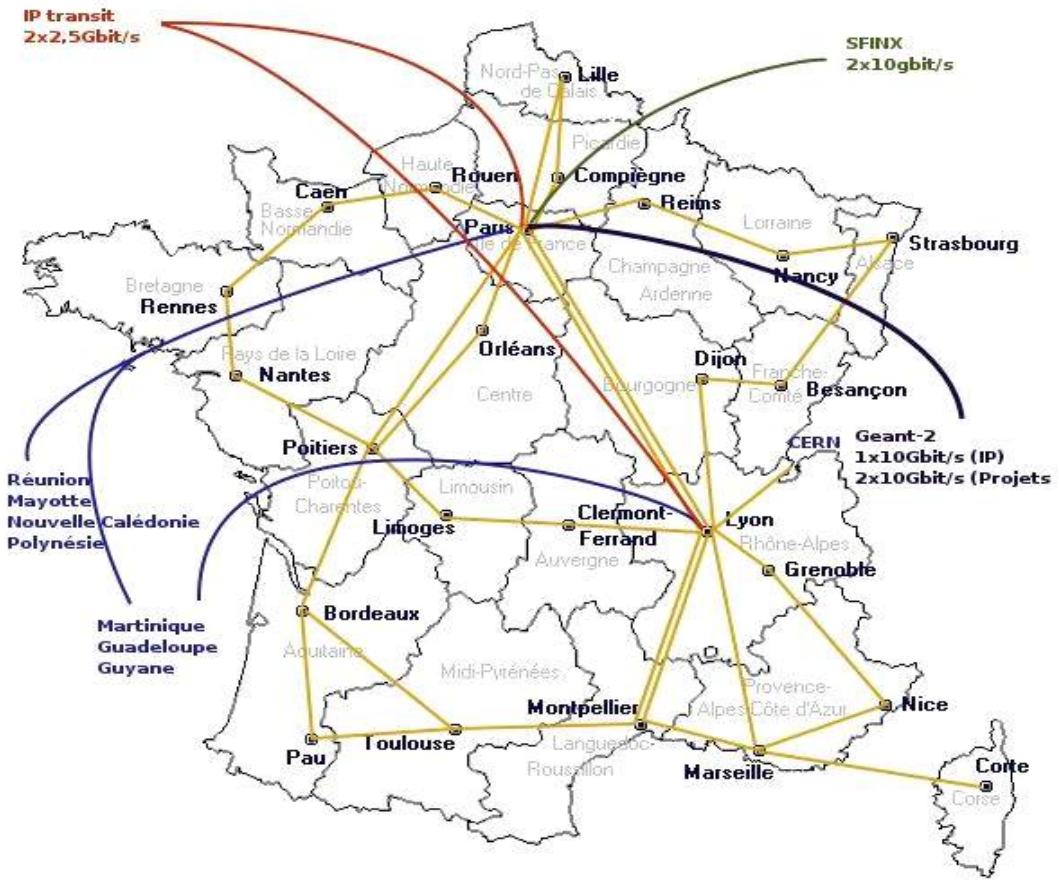
2005년 말 4개 슈퍼컴센터의 총 운영비용은 3천5백만 유로 가량 소요되고 있으며, 프랑스 전체의 총 슈퍼컴 성능은 17 Teraflop로 유럽지역 국가 중 끝에서 두 번째 순위를 차지하고 있다. (독일 99 Teraflop, 스페인 42 Teraflop, 스위스 40 Teraflop, 2005년 기준) 이러한 이유로 GENSI 체제는 모든 슈퍼컴 자원 및 활동을 군사 시뮬레이션에 할당하지 않기로 결정하였다. 프랑스 정부는 신규 슈퍼컴 도입 비용을 충당하기 위하여 GENSI에 연간 1,250만 유로를 투자하고 기존 예산 외의 추가적인 자금을 투입할 예정이다(2006년 말 현재, 프랑스는 유럽 국가 중 3위 차지하며 총 140 Teraflop의 이론 성능 보유, 영국 307 Teraflop, 독일 188 Teraflop, 한국 49 Teraflop).

(10) GRID 5000 프로젝트

2003년 전국의 분산된 약 5,000여개의 CPU를 통합 활용할 수 있는 컴퓨팅 연구 플랫폼 구축 진흥을 위하여 「국가 4개년 GRID 5000 계획」이 착수되었다. '03년 1,000개 프로세서가 GRID 5000 프로젝트에 시범적으로 적용되었으며, '04년에는 1,500여개, '05년에 2,000여개, '06년에 2,500여개로 단계적으로 범위를 확대해 나가고 있다. 이는 연구기관, 지자체, 산업체와 공동으로

추진하고 있으며, 고등교육 연구부가 주관하고 있다.

GRID 5000 프로젝트는 RENATER(10Gbps)[6]라는 교육연구망을 통해서 참여 기관(9개 지역 18개 기관) 간에 상호 연계되어 있으며, 2005년 현재 GRID 5000 프로젝트는 RAM 성능 2.5 테라바이트, 저장 능력은 100테라바이트에 달한다. 2001년부터 2005년까지 투입된 총 예산은 7백6십만 유로 이며, CNRS, INRIA, GIP RENATER 외 제휴 대학들과 파트너쉽을 구축하고 프로젝트를 추진하고 있다.



<그림 12> GRID 5000 프로젝트의 기간망(RENATER) 구조

6) RENATER: 프랑스의 교육연구망으로 현재 4차 업그레이드(2005년 11월)를 통해서 10Gbps 서비스 제공

5.3 시사점

이 장에서는 한국과 프랑스의 STI 관련 서비스를 제공 공공기관 현황에 대해서 알아보았다. 한국과 프랑스 각각의 기관을 비교한 앞의 내용을 바탕으로 한 · 불간의 STI 유관기관 운영 체계를 평가해보면 다음과 같다.

우선 크게 3가지 관점에서 살펴보면, 첫째 기관 역할 분담 정도에 있어서 한국은 초기 부처별 이기주의로 인해 각 부처 산하 기관을 두어 영역 넓히기에 혈안이 되어 있었다. 그러나 최근 전자정부 사업, NTIS 사업, 국가지식포털 사업 등 범부처적 협력을 요하는 국가 정보화 사업이 추진되어 감에 따라 부처 및 기관별 역할 분담이 차츰 이루어지고 있다. 반면 프랑스는 여전히 기존의 분산 · 개별화된 정보관리 조직을 운영하고 있어 예산과 자원 활용의 비효율성을 증대 시키고 있다.

둘째, 사업의 중복성 정도에 있어서 한국의 경우는 각 유관기관별로 자체 정보 포털을 두고 있다. KISTI의 YesKiSTi, KADO의 국가지식포털, 국립중앙도서관의 디지털 도서관 등 굵직한 포털 사업을 비롯하여, KISTI의 NDSL, KERIS의 RISS, KIPI의 KIPRIS, IITA의 ITFIND 등 특정 분야 포털에 이르기 까지 헤아릴 수 없는 많은 정보 검색 포털이 우후죽순으로 생기고 있다. 또한 기관간의 DB 연계 작업이 활발해지면서 서비스 간의 차별화 폭이 차츰 축소되고 있다는 점이다. 이는 결국 규모의 경제 문제로 투입 예산 대비 연계 DB량으로 나타나고, 포털 간의 상하 계층이 형성되는 구조가 나타나기에 이르렀다.

프랑스의 경우는 CADIST와 같은 도서관 협력 네트워크, COUPERIN (전자출판물 관련 대학 컨소시엄)등이 있어 자료의 공동 구매와 교류가 이루어지기는 하나 극히 일부 기관에 한한다는 점에서 한계

가 있으며 한국과 같이 국가적인 차원에서 정보자원을 통합 관리 · 유통하는 포털 및 관련 기관이 부재하다는 점에서 유사 DB의 중복 구축을 막을 수 없는 구조이다.

마지막으로 지금까지 기술된 양국의 STI 기관 체계의 문제점을 타계하기 위해서는 기관 간의 역할 재조정이 필요하다는 점이다. 한국은 범부처적인 협력과 역할 분담을 위한 협의체 운영 등이 필요하며, 기존의 정부 의존적인 예산 구조를 타파하고 자체 경쟁력 강화를 위해 서비스 유료화 정책의 부분적 도입 방안 등을 검토해 보아야 할 것이다. 프랑스는 무엇보다도 법적 근거에 기반한 STI 전담기관 설립을 통해 국가 STI 체계를 바로 잡을 필요가 있으며 이를 통해 분산된 자원의 효율적 관리와 유통이 이루어질 것이다.

<표 62> 한 · 불간의 STI 유관 기관 운영 체계 비교

구 분	한 국	프 랑 스
기관별 역할 분담 정도	(M) ►각 부처 이기주의로 인한 산하 기관 간 사업영역 확장 주력 ►최근 전자정부 사업 및 NTIS 사업 추진으로 인한 부처 간 협력 증대 노력	(L) ► 뚜렷한 국가 STI 정책의 부재 속에 각 소관기관별 개별 정보 센터 구축 · 운영
사업의 중복성 정도	(M) ►기관 간 DB 연계 증가로 서비스 차별화 폭 축소 ►각 기관별 포털 사업 추진으로 중복 분야 발생 (1기관 1포털 현상)	(H) ► 온라인 저널, 서지정보 DB 등 대다수 기관이 협의 없이 구축, 중복도 높음 ► CADIST와 같은 도서관 협력 네트워크가 있으나 소속된 기관은 일부에 한함
민영화 및 통· · 폐합 등 재조정 필요도	(M) ►각 고유 영역을 유지하면서 기관 역할 등을 통합 · 조정할 범 부처적 STI 협의회 등이 필요 ►각 기관 경쟁력 강화를 위한 부분적인 서비스 유료화 정책 도입 방안 검토	(H) ► 국가적 차원의 분산된 자원을 통합할 대표적인 정보 포털 및 시스템이 필요 ► 국소적 · 지엽적인 현 체제를 타파하고 체계적으로 정보 자원을 관리할 전담기관 필요

6. 한 · 불 STI 추진 체계 비교 분석

6.1 한국 STI 추진 체계의 강약점 분석

1962년 한국과학기술정보센터(KORSITC)가 설립된 이래 오늘날의 KISTI에 이르기까지 지난 45년간 한국의 과학기술정보 유통체계는 흥망성쇠를 거듭하며 발전해 왔다. 이제 현 시점에서 한국 과학기술 정보유통의 추진 체계의 강약점을 진단해보고 앞으로의 정책 방향을 모색해보아야 할 때이다.

한국의 STI 체계의 강점을 요약하자면 크게 세가지 부문을 꼽을 수 있다. 첫째 STI 추진을 위한 제반 법 · 제도 및 정책의 체계화, 둘째 세계적인 IT 기술력 보유 및 국가 IT 인프라 완비, 셋째 정부 주도의 강력한 정보화 정책 추진 및 활용 활성화 등이 그것이다.

보다 구체적으로 기술하자면 첫째, 한국은 비교적 프랑스에 비해 법 · 제도적인 측면과 정책 측면에서 체계화가 되어 있다. 물론 미국과 일본에 비하면 보다 구체화하여 정비해야 할 부분이 많은 것은 사실이나, 한국은 과학기술기본법에 근거하여 장관은 5년마다 과학기술기본계획을 수립하게 되어 있으며 이를 기반으로 과기부는 매년 과학기술정보화 촉진시행계획을 수립하고 이에 근거하여 체계적으로 사업을 추진하고 있다. 이외에도 각 부처별로 정보화 정책 및 이와 관련한 법적 근거를 바탕으로 사업을 수행하고 있다.

둘째, 한국은 이미 알려진 바와 같이 2006년말 인터넷 보급률

70.5%로 세계 1위 일 뿐만 아니라 2005년 ITU의 디지털 기회 지수(Digital Opportunity Index) 조사 결과 1위로 명실상부한 정보화 선진국이다. 또한 2006년 말 IT 산업의 GDP 기여도는 16.5%로 전체 국민 소득에 차지하는 비중이 크다는 것을 알 수 있다. 이와 같은 IT 인프라 완비는 국가과학기술정보 유통 · 확산의 큰 장점으로 작용한다. 특히 과거의 인쇄물 중심의 정보 수집과 DDS 서비스 이용 추세 감소 등은 인터넷을 활용한 정보 수집의 증가를 반증하는 것이라 하겠다.

셋째, 정부의 강력한 정보화 정책 추진 및 각 부처별 산하기관을 통한 활용 활성화 노력 추진을 들 수 있다. 2007년 기준으로 교육인적자원부의 정보화 예산은 7,440억원(교육정보화 3단계), 산업자원부는 1,489억원, 정보통신부 1,935억원으로 각 부처별 정보화 사업 추진 및 고도화를 위한 예산 투입 규모는 갈수록 커지고 있다. 이러한 부처 및 기관 간의 정보화 사업 경쟁이 갈수록 치열해지면서 분명한 것은 서비스의 양적 성장을 가져왔다는 점이며 이는 결국 어느 시점에 질적 성장 문제로 이어질 것이라는 점에서 한국 STI 환경에 중요한 강점이라 하겠다.

반면 한국 STI 체계의 약점을 기술하자면 다음과 같다. 첫째, 양적 성장 위주의 DB 및 인프라 구축을 들 수 있다. 지금까지 한국의 STI 유관기관들은 DB 구축 및 연계량에 의한 경쟁을 지속해왔다. 앞의 4장에서도 언급한 바와 같이 이는 결국 각 기관 서비스 영역의 차별화 폭을 축소 시키고 1기관 1포털 보유 현상을 가중 시켰다. 또한 포털 서비스의 경우 상대적으로 예산 규모가 큰 포털이 특정 분야의 포털 서비스를 단순히 연계 서비스함으로서 포털 서비스 간의 상하위 체계를 조성하는 결과를 낳았다.

이제는 양적 측면 보다는 성능과 품질 개선을 통한 질 높은 서비스 제공으로 경쟁해야 한다. 그러기 위해서는 부처 및 기관간의 역할 분담을 통해서 과열 경쟁을 줄이고 고유 영역별 서비스의 질적 개선에 주력해야 할 것이다.

두 번째로 해외 자료 구입을 통한 DB 구축량은 증대하는데 비해 국내 정보자료와 DB의 해외 수출은 비교적 미미한 수준이라는 점이다. 이는 국내 자료 번역을 통한 영문 DB 구축의 중요성을 정부와 유관기관이 간과하고 있기 때문이다. 미래는 자본에 의한 권력이 아닌 「정보와 지식에 의한 권력이 지배하는 사회」가 될 것이다. 국내 정보의 고부가가치화를 통해서 해외 교육기관 및 연구소 등에 판매 보급함으로서 국가지식정보의 국제 경쟁력 향상을 도모할 수 있을 것이다. 또한 기존의 중복되는 정보화 사업의 내용을 충분히 검토 · 선별하여 예산 낭비를 막고 상대적으로 예산 지원이 부족한 부문에 대한 형평성 있는 예산 배분이 이루어져야 할 것이다.

셋째 미국의 CENDI와 같은 범 부처적인 STI 협의체가 부재하다는 점이다. 이는 앞 장에서도 언급한 바와 같이 향 후 NTIS 사업의 원활한 진행을 위해서도 필수불가결한 요소일 뿐만 아니라 기관 간의 역할 분담 및 정보화 사업의 중복 최소화를 위해서도 선결되어야할 문제이다.

마지막으로 슈퍼컴퓨팅 법 및 NTIS 구축을 위한 관련 법안이 조속히 마련되어 체계적이고 안정적인 운영 및 관리가 전담기관 하에서 이루어 질 수 있도록 해야 할 것이다.

<표 63>한국 STI 체계의 SWOT 분석 및 대응 전략

► 각 부처별 강력한 정보화 정책 추진 의지 및 서비스의 양적 성장 ► IT 인프라 강국으로서 정보 확산 환경 마련 ► 관련 법·제도 및 제반 정책에 의한 체계적인 실행	► 양적 성장 위주의 DB 구축 및 기관 간 서비스 중복성 증대 ► 범 부처적 STI 협의체 부재 ► 고부가가치 창출 할 국제경쟁력 지닌 국내 자료 영문화 DB의 부재
► 한 · 미 FTA 등 개방화 물결에 따른 정보 서비스분야 국제 교류 가능성 증대 ► NTIS 사업 추진에 따른 공공기관 R&D정보의 투명성 및 접근성 증대 ► 국가 e-Science 환경 구축을 위한 과기부 지원 및 관심 증대	► 슈퍼컴퓨팅 법안 및 NTIS 관련 법안 부재에 따른 안정적 사업추진의 담보 미흡 ► 유관 기관간 유사 서비스 및 사업 증대 ► 국제 정보 교류 증대에 따른 디지털 정보 자원의 저작권 분쟁 증가

S	W
O	T

S O 전략	► NTIS 구축을 통한 R&D정보의 대국민 알 권리 개선 및 범부처적 시너지 효과에 대한 홍보 강화 ► 국가 e-Science 환경 조기 구축을 위한 한 · 미간 공동연구 증대
S T 전략	► 슈퍼컴퓨팅법 및 NTIS 추진을 위한 관련 법안을 조속히 마련하고 범부처적 안정적인 서비스 공유 ► 범부처적 정보화 사업 중복 여부 검토 ► 국제경쟁력 향상을 위한 신규 STI 사업 분야 발굴 · 지원
W O 전략	► 고품질의 국내자료 영문 DB 구축 통한 국제시장 경쟁력 강화 및 역수출 ► 美 CENDI와 같은 범부처 STI 협의체 구성 및 NTIS 추진을 위한 협조 요청
W T 전략	► 범부처적 STI 협의체를 통한 관련 법안 제정 · 정비 ► 역할 분담 · 조정을 통한 중복 사업 최소화 ► STI 협의체를 통해 국제 경쟁력 향상을 위한 미래 기술 공동 개발

6.2 프랑스 STI 추진 체계의 강약점 분석

지난 20년간 프랑스는 정부의 추진의지가 담긴 과학기술정보 정책이 부재한 가운데에 연구기관 및 조직 간에 이와 관련한 이슈 및 논의가 활발하게 진행되어 왔다. 특히 정보기술 진화에 따른 R&D 산출물 및 기초 데이터 공유, 연구 업무 흐름 관리, 더 나아가서는 실시간 원격 협업 연구 환경 구현을 위한 다양한 논의가 지속되어 왔다.

또한 INIST를 비롯한 프랑스 공공연구소는 과학기술정보를 비롯한 모든 연구 지원 환경 개선을 위해 혁신적인 기술 도입 노력을 지속해 왔다. INIST는 현재 모호한 위치에 처해 있지만 프랑스 정부의 국가연구정보시스템 도입에 대한 논의가 현실화 된다면 이를 위한 중심축이 되어 이를 전담 · 추진해야 할 것이다 (Vajou et al, 2007).

주목해야 할 점은 최근에 프랑스의 과학기술 관련 정책이 서서히 변화의 움직임을 보이고 있다는 것이다. 크게 네 가지 변화에 주목할 수 있는데, △ 국립연구청(ANR)의 설립을 통한 프로젝트 기반의 연구 예산 배분 체계 도입 △ 프랑스 공공부문 연구의 체계적 관리를 위한 연구기본법 제정(2006.4) △ 분산되어진 슈퍼컴퓨팅 자원을 통합 관리 할 GENCI라는 기관 설립 △ 연구기본법에 의해 공공부문 연구 평가를 전담할 기관 설립 추진 등이 그것이다.

프랑스 STI 정책의 두드러진 약점은 크게 네 가지 부문으로 요약할 수 있으며 다음과 같다:

① 국가적 STI의 정책 부재 ② 분산된 공공부문 연구 체계 ③ 제한된 재정 ④ INIST 위치의 모호성

앞서 언급한 바와 같이 프랑스는 60년대 후반부터 80년대 중반까지 국가 R&D 정책의 중요한 요소 중의 하나로써 과학기술정보를 인식하고 우선 추진과제로 수행되어 왔다. 그러나 80년대 후반부터 이러한 전략적 사고가 지속적으로 약화되어 왔으며 우선 추진 정책에서 차츰 뒤로 밀려나기 시작하였다. 지난 20여 년간 과학기술정보 정책이 부재했다 해도 과언이 아니지만 그렇다고 해서 프랑스 STI 환경에 아무런 진전이 없었던 것은 아니다.

프랑스 과학인들은 일찍이 인터넷의 중요성을 인식하고 있었지만 90년대 중반에서야 뒤늦게 정책 부처 간의 사전적 검토나 조율 없이 '풀뿌리 정책(Grassroots Initiative)' 내놓았다. 더욱이 이는 연구 업무흐름 관리 및 부처 간 연구부서 통합을 위한 정보기술의 중요성 인식이 전반적으로 증대되고 있던 상황에서 과학기술 정보 분야의 혁신으로는 이어지지 못했다는 점에서 그 한계가 있다.

두 번째로는 프랑스는 과학기술정보 분야의 정책 추진 및 조정 역할을 전담할 법적 임무를 지닌 기관이 부재하다는 점이다. INIST는 그 규모와 대량의 보유 정보, 폭 넓은 정보 서비스 제공으로 인해 종종 STI에 관한 국가전담기관으로 오인 받기도 한다. 다행히도 2006년 9월 CNRS 산하 과학기술정보센터(CCSD)의 HAL (오픈 레파지토리 플랫폼)에 대한 동의 각서에 주요 공공연구기관들이 서명함으로써 정보 공유 및 통합을 위한 노력에 한걸음 다가서고 있다.

세 번째로는 과학기술정보 분야에 대한 프랑스의 제한된 예산 투입을 들 수 있다. 지난 20여 년간 프랑스의 과학기술정보 분야 투자 예산은 지속적으로 감소되어 왔다. 특히 슈퍼컴퓨팅 분야의 경우 프랑스의 4개 주요 슈퍼컴퓨팅 센터에 투자된 금액은 연간 약 3천5백만 유로(2005년 기준)로 GDP대비 투자 비율로 보면 유럽 국가 중 뒤에서 두 번째에 해당되는 수준이였다. 2006년 1월 정부가 슈퍼컴퓨팅 자원 활용 방안에 대한 4개년 신규 계획 발표함과 동시에 GENCI 설립을 통해 슈퍼컴 관련 업무를 통합하겠다고 발표함으로써 적극적인 의지를 표명하였다. 2006년 말 현재 슈퍼컴퓨팅 성능에 있어서 영국, 독일에 이여 유럽 국가 중 3위를 차지하고 있다.

최근 프랑스 감사위원이 보고서에 따르면 프랑스 대학 도서관이 자료 보유량은 2천만 건으로 영국 7천만, 독일 1억2천4백만 건에 비해 매우 적은 량인 것으로 나타났다. 대학 도서관의 평균 장서 보유량은 프랑스가 88만 권, 영국이 220만 권, 독일이 380만 권으로 큰 차이를 보이고 있다.

영국의 JISC(Joint Information System Committee)의 경우 영국의 대학과 연구 기관들이 함께 과학기술정보 정책을 통합하여 수립하고 시범 테스트를 실행하고 있다. 또한 전자정보자원 공동구매를 위한 컨소시엄을 구성하고 컨텐츠 확보 예산 계정을 이용하여 자원을 구매하고 있다. 현재 JISC의 예산은 연구망 운영을 제외하고 약 4천8백만 유로에 해당하며 이는 INIST 예산의 2.5배 이상에 해당한다. 또한 JISC는 과학기술정보의 공동구매 만을 위해서 1천4백만 유로를 지출하였으며, 이에 비해 INIST는 총 예산이 1천7백만 유로에 해당한다.

더욱이 영국 정부는 JISC에 향 후 3년간 총 1억2천만 유로의 추가 예산을 배정하기로 하였으며, 주제별 체계적인 아카이브 구축을 위해 2천만 유로, 보유 정보 자원의 디지털화를 위해 8백만 유로가 배정되었다. 프랑스 STI 부문의 투자 재원은 규모도 작을 뿐만 아니라 재원이 분산되어 있다는 특성 때문에 영국의 JISC의 사례와 같이 일정 수준의 임계치에 도달하는 것에 장애가 되고 있다.

마지막으로 INIST 위치의 모호성을 들 수 있다. 앞에서 언급한 바와 같이 INIST는 CNRS의 산하 조직일 뿐 국가 과학기술정보 전담기관이 아니다. 그러나 INIST의 서비스 제공 범위는 CNRS 뿐만 아니라 다른 공공기관 및 일반인에게 폭넓게 제공되고 있어 종종 전담기관으로 오인 받고 있다. 이러한 모호한 위치는 국가적인 정보 자원의 통합을 가로 막는다. 물론 최근 INSERM(국립보건의료 연구소)과 공동으로 BibloInserm 포탈을 구축하는 등 타 기관과의 협업 노력이 지속되고 있는 것은 사실이다.

그러나 INIST의 전통적인 서비스 영역의 가치는 점차 감소하고 있으며 DDS와 같은 서비스 제공을 통한 수입은 전체 예산의 50% 미만으로 상업적 수익의 획득이 점차 어려워지고 있는 상황이다. 이러한 상황을 타계하기 위해서는 출판업계와의 제휴를 통한 지식정보 자원 통합 서비스 제공 등 전문화된 서비스를 통한 혁신적인 방안 모색이 필요하다. 뿐만 아니라 보다 적극적으로 프랑스 과학기술정보 통합 및 연구정보관리 체계 구축을 위해서는 이를 전담하여 추진할 기관이 필요하다.

6.3 시사점

이 장에서는 한국과 프랑스 STI 체계의 강약점에 대해 간단히 기술하였다. 최근 프랑스는 국가 R&D 체계화를 위한 일련의 변화의 움직임을 보이고 있다. 프로젝트 기반의 연구예산 배분체계 도입과 슈퍼컴 자원 통합관리 기관 GENCI의 설립, 연구 평가 전담기관의 설립 등이 그것이다. 그러나 아직 국가 STI 체계에 대한 뚜렷한 정책은 마련하지 못하고 있다. INIST의 모호한 위치를 타계하고 CNRS 산하 기관이 아닌 국가 STI 전담기관으로 탈바꿈하기 위한 일련의 정부의 정책적 지원과 노력이 필요 할 것으로 보인다.

반면 한국은 NTIS 사업 추진과 국가 e-Science 환경 구축이 최근의 핵심적인 화두로 등장하면서 사업의 성공적인 수행을 위한 범부처적· 제도적 뒷받침이 필요한 상황이다. 또한 사업 중복성 축소를 위해 협의체를 구성하여 역할 분담을 하는 한편, NTIS의 성공적 수행을 위한 공유 및 협조를 이끌어 내야 할 것이다. 더불어 국제 경쟁력 향상을 위한 국내 정보 자원 고도화 및 미래 기술 공동 연구 등을 통해 국내 경제 발전에 기여할 수 있는 고부가가치 사업을 발굴해야 할 것이다. FTA체결 등으로 정보서비스 분야에 있어서도 점차 개방화가 불가피하게 된 현실이다. 이는 STI 분야에 있어서도 기회이자 위협 요소로 작용하게 될 것이다. 국제 경쟁력 있는 국내 정보자료 영문 DB 작업 등 고부가가치 정보 서비스 창출을 통해 실질적인 기여를 할 아이템을 발굴해야 할 것이다. 또한 STI 공공기관도 국가 예산에 의존적인 구조를 탈피하기 위하여 서비스 유료화 방안을 모색해야 할 것이다.

7. 결 론

본 연구는 한국의 과학기술정보 변화의 45년을 정리하고 현재 한국의 STI 체계의 현황과 문제점을 프랑스 체계와 비교하여 살펴보았다. 전반적으로 80년대 전반까지 프랑스 STI 체계는 국가 전담기관 하에 비교적 체계적으로 운영되어 왔지만 80년대 후반부터 각 소관기관별로 개별로 STI 정책을 추진해 옴에 따라 국가 자원의 분산과 비효율화가 증대되어 왔다. 이에 반해 한국은 80년대 국가 STI 정책이 중심을 잃고 표류하는 침체기를 겪은 후 90년대 초 연구개발정보센터(KORDIC)설립을 통해 국가 STI 기반을 마련하고, 2000년대 초 KISTI 설립을 통해 STI 국가 중심기관으로서 보다 체계적으로 관련 정보와 자원을 통합 · 운영 · 고도화해 나가고 있다.

또한 양국이 안고 있는 현안 문제점들을 해결하기 위해서는 범부처적 차원의 공동의 고민과 노력이 필요하다. 프랑스의 경우 국가 STI 전담기관과 정책의 부재가 현재 가장 시급히 해결해야 할 과제 이며, 한국은 부처 이기주의에 의한 과도한 정보화 사업 추진 경쟁을 줄여나가야 할 것이다. 더욱이 한국은 향 후 NTIS 사업 및 국가 e-Science 사업의 성공적인 수행을 위하여 범 부처 및 유관기관 간의 긴밀한 협력이 필요하다. 특정 먹거리 사업에 다 같이 뛰어들어 예산 낭비를 불러일으킬 것이 아니라 새로운 먹거리 발굴과 특화 서비스 통해서 각 기관의 경쟁력을 강화해야 할 것이다.

이를 위하여 미국의 CENDI와 같은 STI 협의회를 구성하고 유관기관 간 협력 및 정보 공유를 통해 사업 중복성을 최소화 하는

한편 미래 기술 공동 개발 및 신규 서비스 발굴을 위한 공동의 고민과 노력이 절실히 필요한 시점이다. 특히 국제무역 개방화 물결을 타고 정보 서비스 분야에 있어서도 미국과 선진국의 정보의 독점이 우려되고 있는 상황에서, 국제경쟁력을 지난 국내 정보자료 영문 DB가 부재하다는 사실을 정부와 관계부처가 인지하고 적극적으로 대응해야 할 것이다.

또한 각 STI 유관기관은 서비스의 부분적인 유료화 방안을 검토하는 한편 시장 논리에 의한 경쟁력을 키워나가야 할 것이다. 더불어 슈퍼컴퓨팅 법안 및 NTIS 추진을 위한 관련 법안 제정이 하루 빨리 이루어져야 할 것이며 그 밖에 국제무역 개방화에 따른 STI 정보서비스 분야의 대응 방안도 범부처 및 유관기관 차원에서 검토 되어야 할 것이다.

지금까지 알아본 한 · 불 간의 STI 비교 연구는 2차적인 문헌 및 자료 조사를 기반으로 이루어졌다는 점에서 방문 및 면담법에 의한 연구에 비해 실질적인 현안 및 현실감 있는 문제 인식이 부족한 한계가 있다. 또한 한국의 STI 체계 고도화와 우수 사례 벤치마킹을 위해서는 실질적인 STI 강국이라 할 수 있는 일본, 미국, 캐나다 등 선도국 위주의 비교 연구를 향 후 수행함으로써 유용성 있는 연구 결과를 획득해야 할 것이다. 더불어 국외 STI 정책 변화를 지속적으로 모니터링 함으로써 국제 변화에 유연하게 대처 할 수 있도록 연구와 개선 노력을 게을리 하지 말아야 할 것이다.

< 참 고 문 헌 >

국무총리실(2001), 「국가지식정보인프라체제 구축에 관한 연구」, 국무총리실

이정희, 윤종민 외(2002), 「유럽연합(EU)의 과학기술정보 인프라 정책 및 동향」, 한국과학기술정보연구원

한국교육학술정보원(2006), KERIS 학술정보화 통계자료, 한국교육학술정보원

한국과학기술정보연구원, 분기별 과학기술지식정보 관리유통 실적 보고, 한국과학기술정보연구원

CNRS internal report (Rapport Pau), on "scientific communication: diagnosis and proposals for action", September 2004

Fifty years of scientific and technical information policy in France (1955-2005), Serge CACALY & Yves-François LE COADIC, Journal of Information Sciences

Government Information Service, Préparer l'entrée de la France dans la société de l'information. Programme d'action gouvernementale (Prime Minister, Paris, 1998).

INIST-CNRS(2006), Exploratory Study on the Science and Technology Information Policy in France, 한국과학기술정보연구원

La politique française dans le domaine du calcul scientifique (French policy in the field of scientific computing), Michel Héon and Emmanuel Sartorius , April, 2005

Note Recherche(2006), "Dépenses de recherche et développement en France en 2004, premières estimations 2005, Ministère délégué

à l'enseignement supérieur et à la recherche" (R&D expenditure in France in 2004, preliminary estimates for 2005, Ministry for Higher Education and Research).

OECD, Main Science & Technology Indicators, vol. 2006/1, July 2006.

P. Aigrain and A. Dejou, Rapport du president du groupe de travail sur l'information scientifique et technique (unpublished report, DGRST, Paris, 1979)

R.Lenoir and B. Prot, L'information economique et sociale, Rapport au President de la Republique (La Documentation Francaise, Paris, 1979)

Rapport à Monsieur le Ministre d'Etat chargéde la recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales (La Documentation Française, Paris, 1963).

S. Nora and A. Minc, L'informatisation de la societe (La Documentation Francaise, Paris, 1979)

한국과학기술정보연구원 홈페이지(www.kisti.re.kr)

Top500 홈페이지 (www.top500.org)

한국교육학술정보원 홈페이지(www.keris.or.kr)

한국정보문화진흥원(www.kado.or.kr)

국가지식포털(www.knowledge.go.kr)

한국특허정보연구원(www.kipi.or.kr)

국립중앙도서관(www.nl.go.kr)

외 각 기관별 연차보고서, 프랑스 유관기관 홈페이지

<부 록>

유럽 연합 집행위원회

브뤼셀, 2007년 3월 30일

COM(2007) 146 최종

집행위원회로부터 유럽연합 의회, 협의회, 경제사회위원회, 및 지역 위원회로 보내는 통신

(COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS)

i2010 - 정보사회 연차보고서 2007

i2010 - Annual Information Society Report 2007

{SEC(2007) 395}{Volumes 1, 2, 3}

< 목 차 >

1. 개요

2. 정보사회 구축 (2006)

3. 2006년의 i2010 수행과 2007/2008을 위한 전략

3.1. 정보 공간

3.2. 혁신과 ICT 연구개발

3.3. 포용, 더 나은 공공서비스와 삶의 질

4. 미래 경향 예측

5. i2010 중간 점검을 통한 미래 전략 로드맵

1. 개요

i2010은 유럽 집행위원회에서 정보사회와 미디어 정책을 위해 시작하였다. 이는 집행위원회의 정보사회와 미디어 정책의 포괄적 결합을 보장하고 우리 경제의 성과와 리스본 전략의 재개를 위한 정보통신기술(ICT) 중요한 기여를 강화할 방안을 찾는다. i2010은 급변하는 환경에서 운영되며, 이에 따라 정기적인 업데이트와 정교한 수정이 요구된다. 이번 보고서는 이러한 업데이트의 두 번째 결과물이며, 2008년에 있을 좀더 확장적인 중간 점검의 기초를 준비한다.

2006년의 전체적인 대차 계정은 긍정적이다.[7] 주요 지표는 바른쪽으로 움직이고 있는데, ICT는 여전히 성장과 혁신을 견인하는 주요한 요인으로 작용하고 있다. 회의론, 즉 ICT 투자를 잡고 있던 4~5년전의 회의론은 ICT 응용을 개발하고 전개하여 우리의 경제와 사회적 이점으로 할 수 있다는 우리의 능력에 대한 커다란 자신감에 의해 교체되었다. 정책적 행동의 측면에서, 2005년 6월의 i2010 출범 당시 공표된 다른 EU 수준의 이니셔티브들은 원만히 수행되고 있다. 참여하고 있는 정부들의 수준에서는 모든 2006년 국가 재건 프로그램들이 주류 ICT 정책에 좀더 강조를 두고 있다.

집행위원회는 i2010을 회원 정부들의 i2010 고위 그룹을 통해 긴밀한 협력 하에 수행하고 있다. 2006년에 이와 관련된 산업정

7) 이 측정은 EU25에 기반하고 있다. EU27에 대한 데이터는 2007년부터 가능하다.

책의 일환으로 ICT 태스크 포스[8]를 출범하여 산업계와 시민사회를 대표하여 현재의 정책이 ICT 부문의 경쟁력 강화를 위한 것인지 아니면 조정이 필요한 것인지 점검하였다. 태스크 포스의 보고는 집행위원로 하여금 현재의 정책 기조가 광범위하게 바람직하다는 결론을 이끌어내었다. 집행위원회는 현존하는 정책이 없는 곳에서는 태스크 포스의 조언에 따를 것이며, 세부적인 활동에 대해서도 제안할 것이다.

2. 2006년의 정보사회 구축 활동

인터넷 거품의 폭발로부터 6년이 지나, 정보사회는 꾸준한 성장의 길로 접어들었다. 10년간 ICT에 대한 투자는 열매를 맺고 있으며, ICT영역에서 혁신을 가속화하고 있으며, EU를 지식기반 경제로 전환해가고 있다. 2005년부터 ICT 부문은 점점 소프트웨어 시장의 팽창에 의해 견인되고 있으며, 상대적으로 전자통신 부분에 의한 견인은 적은 편이다. 이는 혁신의 경행이 좀더 편재적인 소프트웨어들을 요구한다는 것을 반영한다. 시스템 소프트웨어와 eBusiness 제품의 판매량 증대는 비즈니스 분야가 좀더 새롭고 성숙한 eBusiness 솔루션들을 채택하고 있음을 보여주고 있다. 물론 이러한 새로운 투자들이 비록 대기업과 얼리 어탭더들에 제한된 것이기는 하다.

사용자들은 융합에 의해 유도된 새로운 서비스를 빠르게 포용

8) http://ec.europa.eu/enterprise/ict/taskforce.htm

하고 있다. 많은 회원국 정부들은 높은 수준의 광대역 네트워크를 채택하고 있으며, 이는 결국 혁신적이고 고도화된 서비스의 개발을 모형화한다. 컨텐츠 시장의 변형은 이미 온라인 음악 판매와 새로운 디지털 기기들의 성장을 통해 나타나고 있다. 영화의 보급과 온라인 TV 또한 발전하고 있다. 전통적인 컨텐츠 보급에서 온라인 활용성으로의 이동은 사용자 창조형 컨텐츠(UCC)의 확산을 수반하고 있다.

공공부문도 뒤처지지 않는다. 온라인 공공 서비스들은 더욱 성숙하고 있고, 눈에 띄는 효율성을 획득하고 있다: 많은 서비스들이 온라인으로 제공되며, 이용 가능한 서비스들이 더욱 정교화되고 더 많은 유럽인들이 공공 부문을 온라인으로 다루고 있다. 공공 행정이 이를 선도하고 있으며, 보건과 교육 분야도 근접하고 있다.

EU는 이러한 성취들을 성장과 혁신 정책의 추구를 통해 이룰 수 있으며, 모든 회원국 정부는 리스본 목표를 성취하기 위한 ICT의 핵심적 역할을 인식하고 있다. 2005년과 비교할 때, 회원국들의 2006년 국가적 재편 프로그램들은 주류 ICT 정책들에 좀 더 강조를 두고 있다.[9] ICT는 정부와 비즈니스 모델을 전환하는 도구로서, 그리고 우리 삶의 질을 향상시키는 수단으로서 혁신 동력으로 정의된다. 광대역 네트워크, eGovernment, 그리고 디지털 리터러시는 2005년에 정의된 우선 분야들로, 회원국들 사이에서 동일하지는 않지만 좋은 진전을 보이고 있다. ICT 연구과 개발, 신뢰와 보안 이슈들, 그리고 상업과 행정을 위한 관리상의

9) Implementing the renewed Lisbon agenda – A year of delivery, COM(2006) 816, 12.12.2006

비용 절감을 위한 수단들은 매우 많은 나라들에서 새로운 우선 분야로 떠오르고 있다. 여전히 회원국들 간의 불균형은 존재하고 있으나, 광대역과 같은 특정 분야에서 새로운 서비스의 창출이나 eGovernment는 선도적인 EU 국가들이 세계 선도가 되고 있다.

3. 2006년의 i2010 수행과 2007/2008 전략

3.1. 정보 공간

마침내 디지털 융합의 시대가 도래 하였다. 진보가 완성된 것은 아닐지라도, 융합은 이제 현실이 되었다. 정책 결정자들은 융합되는 부문들에 영향을 줄 수 있는 법제정이 혁신에 대한 이해관계자들에게 필요한 법적인 확실성을 제공해 준다는 것을 보장하길 원한다. 목표는 기술적 변화에 반응하는 것이다. 이는 경쟁을 촉진하고, 내부 시장을 강화하고 사용자들에게 혜택을 주는 방법이다. 주요 정책 쟁점들에 대한 한 리뷰에서는 전반적인 법적, 규제적 틀이 향후 융합의 발전에 적당하다고 지적하고 있다.[10)]

i2010의 첫 기둥으로 계획된 주요 활동으로서, 단일 유럽 정보 공간의 창조가 시작되었다. 2006년에 전자 통신을 위한 규제 기준이 검토되었고, 2007년 중반에 수정될 것이다. 논의는 미래 전자통신의 보편서비스를 위한 녹서(정부 문서)와 함께 2007년까지

10) "The challenges of convergence", working paper for the i2010 High Level Group, 12.12.2006

계속될 것이다. 더 나은, 그리고 효율적인 전파 스펙트럼의 사용은 유연성의 도입을 포함하여 규제적 검토의 중요한 요소로서 촉진되어왔다.[11] 이는 공통적인 접근에 대한 제안과 함께 스펙트럼의 집단적 활용을 계속할 것이다. 집행위원회는 또한 전파 스펙트럼 신원확인(RFID)에 대한 2006년의 공공 제언에 의해 나타난 프라이버시에 대한 위협과 우려 또한 해결할 것이다.

집행위원회는 미디어의 다원적 공존과 미디어 활용 능력에 대한 논의를 발전시킴을 통해 유럽의 시청각 정책에 대해 더욱 기여할 것이다. 새로운 MEDIA 2007 프로그램은 2007년부터 2013년까지 수행되며, 유럽의 시청각 부문에 재정적으로 지원을 계속할 것이다. 더 나아가 집행위원회는 모바일 TV의의 도입과 보급 지원을 위한 방안을 모색할 것이다.

새로운 온라인 서비스의 도래와 함께 시장 참여자들은 새롭고, 다언어적이며 혁신적인 컨텐츠를 개발하는 프로세스를 배우는 데에 참여하고 있다. The Film Online Charter는 집행위원회에 의해 촉발되고 2006년 기업 리더들에 의해 동의되어, 이러한 측면의 첫 번째 이정표가 되었다. 집행위원회는 이제 어떻게 이 선언이 온라인 컨텐츠에 대한 좀 더 넓은 정책을 위한 길을 닦아 고품질의 혁신적 온라인 컨텐츠 개발을 장려할 수 있을 것인지 방법을 탐구하고 있다.

정책적 측면에서, 다음 도전은 사용자들이 새로운 서비스를 잘 사용할 수 있도록 보장하는 것이다. 2006년에 집행위원회는 모바일 서비스 사용자들에 대한 국제 로밍세를 제한하는 규제를 제

11) Rapid access to spectrum for wireless electronic communications services through more flexibility, COM(2007) 50, 8.2.2007

안하였다. 2007년 2월에는 소비자 보호를 위한 공공 제언에 의해 규제가 전 유럽적으로 출범하였다.[12)]

결국 집행위원회는 안전한 정보 사회를 위한 새로운 전략을 수정하여 스팸, 스파이웨어 및 악의적 소프트웨어와 싸우는 통신으로 보완하였고, 이는 2007년부터 사이버 범죄를 다룰 것이다. 이는 평가할 것이다. 유럽 네트워크와 정보 보호국(ENISA)에 위임한 임무를 확대해야하는 가를 결정하기 위해 평가하고, 2008년도에 추가적으로 필요한 정도를 측정하는 보안 측정활동을 점검할 것이다.

2007-2008년에 집행위원회는:

◆ 전자통신에 대한 규제 프레임의 검토를 위한 제안을 만들고, 미래의 보편 서비스에 대한 논의를 시작하고, 유연하고 효율적인 스펙트럼 관리, 특히 스펙트럼의 집단적 활용과 디지털 배당에 대한 조정된 프레임 개발 지속

◆ 미디어 활용능력(리터러시)에 대한 정책적 필요성 평가와 RFID 및 모바일 TV에 대한 포괄적 접근방법 제안

◆ 고품질의 혁신적 컨텐츠 개발에 대한 포괄적 접근의 촉진

◆ 사이버범죄에 대한 의사소통과 함께 보안 전략의 지속적 검토, ENISA의 임무를 연장할 것인지에 대한 평가 및 보안 분야에 대한 추가적 활용의 필요성 검토(2008)

---

12) Green Paper on the Review of the Consumer Acquis, COM(2006) 744, 8.2.2007, http://ec.europa.eu/consumers/cons_int/safe_shop/acquis/index_en.htm

3.2. 혁신과 ICT 연구개발

연구와 혁신의 확대는 집행위원회의 성장과 고용을 위한 전략의 핵심부분이다. EU는 GDP 중 R&D에 확보되는 비율을 3%로 목표하고 있으며, 2%는 민간 부문에서 기여하는 것을 목표로 하고 있다. EU는 여전히 이 목표로부터 멀리 있으며, 현재는 GDP 지출 중 1.9%가 R&D에 쓰이고 있다. 2006년도 리스본 연차 진행 보고서에서는 모든 회원국들이 국가적인 R&D 투자를 설정하였으며, 이 모든 목표가 달성될 경우 EU는 2010년까지 GDP의 2.6%가 R&D에 투입될 것이라고 하였다.

ICT 산업들은 총 기업의 R&D 지출에 많은 부분을 할애하였다. (2003년 26%[13]). ICT 태스크 포스에 의해 강조된 바와 같이, 증가하는 ICT R&D 지출은 EU가 3%의 목표를 달성할 것인지에 대한 핵심 요소이다. 유럽의 연구와 혁신은 제7차 프레임워크 프로그램(2007-2013)의 출범을 통해 증대된다. EU는 90억 유로 이상을 ICT에 투자할 것이며, 이는 FP7에서 단일 요소로는 가장 큰 부분이다. 집행위원회는 9개의 유럽 ICT 기술 플랫폼과 지속적으로 협력하여 산업계와의 파트너십을 강화하고, 전략 분야의 연구를 위한 임계량을 획득할 것이다. 이 중 2개의 플랫폼은 Joint Technology Initiatives(JTIs)의 기초를 제공할 것이고, 새로운 유형의 이니셔티브가 될 것이다. EU와 회원국 정부, 그리고 산업계는 민-관 연구 파트너십에 투자하여 유럽의 첨단 연구를 촉진할 것이다.

13) Commission Services estimate based on OECD/Eurostat survey of R&D expenditure 2003

EU는 또한 혁신을 위한 프레임의 조건들을 향상시키는 데 주력하고 있으며[14] 이의 달성을 위해 10대 핵심 활동을 정의한다.[15] 집행위원회는 관련된 정책적 차이를 정의하여 EU의 표준화 정책을 보장하고, 이를 통해 ICT부문이 오늘날의 급변하는 시장에 도전할 수 있도록 한다. 또한, 협력을 위한 공공부문의 권한을 장려하고 EU 공공부문의 혁신과 전(pre)-상업적인 제품과 서비스의 첫 번째 구매자로서 역할을 강화한다. 이로 인해 새로운 시장의 기회로 ICT기반 제품과 서비스를 모두에게 개방한다.

혁신은 연구로부터 기인할 뿐만 아니라 기술이나 조직적 변화의 사용자들로부터도 유도된다. 경쟁력과 혁신 프로그램 (Competitiveness and Innovation Progrmme, CIP)의 ICT 정책 지원 프로그램 (ICT PSP)은 혁신과 경쟁력을 ICT의 시민, 정부, 그리고 민간 부분, 특히 중소기업들의 광범위한 적용과 최선의 활용을 촉진함으로서 모형화 한다. 2007년 ICT PSP는 사용자로서 공공부분의 역할에 초점을 두고 다음과 같은 세 가지 주요 주제를 지정했다: 효율적이고 상호 운용 가능한 eGovernment 서비스; 접근 가능성, 노령화, 그리고 사회 통합을 위한 ICT; 그리고 지속가능하고 상호 운용 가능한 건강 관련 서비스를 위한 ICT. 2007년 집행위원회는 Business W@tch 와 eBSN[16]의 프레임 내에서 eBusiness를 촉진하고 용이하게 하기 위한 정책 수요를 지속적으로 검토할 것이다. ICT 태스크 포스의 요청에 대한 대응으로, 장기적인 eSkills 전략을 교육과 훈련에 대한 연결을 포함하여 구성할 것이다.

---

14) An innovation-friendly, modern Europe, COM(2006) 589, 12.10.2006

15) Putting knowledge into practice: A broad-based innovation strategy for the EU, COM(2006) 502, 13.9.2006

16) http://www.ebusiness-watch.org/ and http://ec.europa.eu/enterprise/e-bsn/index_en.html

회원국과 지역들은 ICT 제품의 개발과 서비스 및 인프라 구축에 대한 그들의 수요에 따라 ICT의 확산을 지원해야 한다. 구조적인 재정 지원 하에서 EU는 2000-2006 기간 동안 70억 유로를 ICT 관련 프로젝트들에 지원하였다. ICT는 2007-2013의 커뮤니티 전략 가이드라인에서도 우선 순위 분야 중 하나이다.[17)]

2007-2008년에 집행위원회는:

◆ 이사회의 결정을 위해 JTI들에 대해 나노전자 (ENIAC)와 임베디드 시스템 (ARTEMIS)을 제안

◆ ICT 표준화 검토

◆ 공공서비스의 질적 향상과 유럽의 혁신 역량 향상을 위해 잠재적인 전(pre)-상업적 조달 해결

◆ ICT의 보급을 위한 정책조정 지속, eBusiness 정책과 경향의 검토 및 필요한 모든 정책적 방법의 정의

◆ ICT 태스크 포스의 요청의 일부로서 eSkills와 고용 분야에 대한 필요한 활동의 지정

17) COM (2006) 386, 13.7.2006

3.3. 포용, 공공서비스 개선과 삶의 질

포용

혁신이 사용자들의 역할을 바꾸어 놓음에 따라, 모든 사용자들을 on board할 필요가 증가하고 있다. Riga에서 있었던 eInclusion 컨퍼런스에서 향후 활동을 위한 정치적인 지시를 담은 행정 선언과 함께 이 반영 과정을 시작했다. 다음 단계로 집행위원회는 2008 eInclustion 이니셔티브를 위한 비전을 세우고, 광범위한 자문을 받을 것이다. 이는 eAccessibility 분야에 대한 검토 과정이 될 것이며, 법적인 방법을 위한 제안을 포함한 향후 행동에 대한 필요를 고려할 것이다.[18)]

집행위원회는 모든 유럽의 고속의 광대역 액세스에 대한 지원을 계속할 것이다. '경제 변화 지역'에 대한 집행위원회의 야심찬 계획이 구조적 재정 지원에 의해 제공될 것이다.[19)] Riga 선언의 이행으로서 집행위원회는 디지털 활용 능력(리터러시)에 대한 정책과 방법론을 교육 및 훈련과의 밀접한 관계 속에서 검토할 것이다.

2007-2008년에 집행위원회는:

- eInclusion에 대한 포괄적인 정책 비전을 설정하고(2007), 2008년도의 eInclusion에 대한 유럽 이니셔티브를 준비

18) The Commission will for example include a provision aiming at making audiovisual media services accessible to people with visual or hearing disability in its amended proposals for the Audiovisual Media Services (AVMS) directive.

19) Regions for economic change, COM(2006) 675, 8.11.2006

◆ eAccessibility의 진전 검토 및 필요 시 향후 활동 제안

◆ 인식 제고를 지원(2007년에 농촌 지역에 대한 광대역 보급 관련 주요 행사 예정)하고, 고속 광대역 접속을 모든 유럽에 제공하는 데 최선의 모범 사례(웹사이트)를 교환

◆ 경제 변화 지역에 대한 지역 이니셔티브의 일부로 "지역들 간 ICT 연결 개선"과 "지역과 기업에 eGovernment 제공" 등 지역 네트워크 출범

◆ 디지털 활용능력(리터러시)에 대한 측정장법과 정책에 대한 검토

공공서비스 개선

2006년에 온라인 공공서비스는 더욱 성숙하였고, 특히 eGovernment와 eHealth 분야에서 특히 두드러졌다. 회원국들은 자국의 국가 eGovernment 이니셔티브들에 진전을 보이고 있으며, 또한 공통적인 EU 수준의 활동들에서 협력하여 2010년까지의 eGovernment 활동 계획의 야심찬 목표를 이루고자 하고 있다. 2006년에 EU eHealth 포탈이 구축되었다. 모든 회원국들은 자국의 eHealth 전략을 완료하였고, eHealth분야에서 국가적 모범 사례들을 수집하여 이용가능하게 할 것이다.

회원국들은 유럽의 공공 ICT 가능 서비스의 차원을 인식하고 있으며, 경계를 넘어서는 상호 운용성을 달성하기 위한 핵심 동인을 규정해왔다. IDABC 프로그램의 프레임워크에서, 집행위원회는 2007년에 유럽 상호 운용성 프레임워크를 수정할 것이다.[20]

집행위원회는 또한 eHealth의 상호 운용성에 대한 권고안을 발행할 것이다. 또한 개인 건강의 모니터링과 관리 분야에 있어 혁신 친화적인 eHealth 시장을 지원하는 조치를 실시할 것이다. 2008년까지 모바일 인프라 및 그리드 기술뿐만 아니라 건강 정보 네트워크를 유무선 광대역 기반으로 확립할 것이다.

2007~2008년 동안 ICT 정책 지원 프로그램 하에서의 대규모 시범사업들을 통해 eID, 행정기관 간 안전한 문서 전송, eProcurement, eParticipation, 응급 환자 데이터 및 전자 처방 등의 분야에서 공공서비스 개선을 지속적으로 지원할 예정이다.

2007-2008년에 집행위원회는:

◆ e-Government 실행계획의 수행을 지속적으로 지원하고 이에 대한 노력들을 통합하고 행정의 개정을 포함하며, 유럽 상호 운용성 프레임워크를 개정

◆ eHealth 상호 운용성에 대한 권고안을 발간하고 혁신 친화적인 eHealth 시장을 촉진하며, 상호 운용 가능한 건강 정보 네트워크 구축(2008)

◆ CIP 하의 대규모 시범 프로젝트 출범

삶의 질

ICT는 혁신과 경쟁력 확보의 동력일 뿐만 아니라 사람들이 살아가고 소통하는 방식도 변화시킨다. i2010은 삶의 질을 크게 향상시킬 수 있는 기술 혁신의 분야에 집중하고자 한다. 노화, 문

20) http://ec.europa.eu/idabc/en/document/6227

화적 다양성, 지능형 차, 및 기후 변화 등이 해당 분야이다.

2007년에 집행위원회는 '정보 사회에서의 좋은 노화'를 위한 주력 이니셔티브에 착수할 예정이다. 이는 AAL(Ambient Assisted Living)에 대한 연구 이니셔티브를 구성하며, 이는 EU 협정의 제169조에 기반하고, 기술들을 통합하여 제품과 서비스들로 하여금 고급 연구로부터 그 전개로 연속적으로 이어질 수 있도록 보장한다. 이는 FP6와 FP7의 장기적 연구들로 보완될 것이고, 노인들을 위한 재택 치료 등과 같은 CIP 하에서의 활동 전개로 보완될 것이다.

디지털 도서관과 지능형 차 주력 이니셔티브는 이미 수행중이다. 집행위원회는 디지털화, 문화 컨텐츠에 대한 온라인 접근가능성과 디지털 보존 및 과학적 자원들에 대한 지시안을 발간하였다. 회원국들은 eCall 제도를 수행할 것을 요구 받았다. 2007년에 집행위원회는 지능형 차와 차량에 대한 eCall 제도의 자발적 도입을 위한 협상에 대한 진전 상황을 평가할 예정이다.

새로운 ICT 기반 기술들은 자원 효율성 증대뿐만 아니라 지속가능한 경제와 사회적 소비 경향으로의 빠른 변동을 향한 질적인 전환에도 필수적이다. 2007년에 i2010 주력 이니셔티브는 에너지 효율성과 환경 지속성과 같은 우선순위 분야에 대한 처방에 착수할 것이다.

2007-2008년에 집행위원회는:

◆ '정보사회에서의 좋은 노화'를 주력 이니셔티브로 착수하고, 제169조의 AAL 이니셔티브를 제안하며, CIp 하에서 독립적 삶

과 만성 질환 관리에 초점을 둔 시범 사업을 제안

◆ 디지털화와 문화 컨텐츠와 디지털 보존자료에 대한 온라인 접근 가능성을 위한 권고한의 수행을 검토

◆ 지능형 차와 eCall 사업에 대한 수행 평가

◆ 지속가능한 성장을 위한 ICT 주력 이니셔티브 개발

4. 미래 경향 예측

리스본 전략은 혁신에 최고 우선순위를 두고, EU는 이 목적을 달성하기 위한 광범위한 전략 아젠다를 개발하였다. ICT는 광범위하게 혁신의 핵심 동인으로 이식되고 있다. 2005년과 2006년의 i2010이 목표를 달성하기 위해서, EU는 좀더 미래를 내다보는 접근과 ICT 정책과 리스본 우선순위의 연결을 좀더 강화해야 한다. 정책 결정자들은 또한 새로운 경제 사회 발전이 어떻게 정보 사회로부터의 혜택을 새로운 그룹으로 확장하고 경쟁을 촉진하는지 이해해야 한다. 그러므로 다음과 같은 세 가지 이슈가 2008년의 i2010 중간 검토에서 해결되어야 한다.

네트워크와 인터넷의 새로운 혁신 물결

정보사회는 점차 현실이 되고 있다. 저비용 네트워크-모바일과 무선 네트워크를 포함한-는 끊김 없는 연결과 네트워크 안에서 통합된 응용과 서비스의 사용을 가능하게 하며, 이는 사회적으로

점차 광범위하게 쓰이고 있다.

이러한 이동은 초고속 네트워크, 유비쿼터스 무선 기술, 웹2.0, Internet of Things, 그리드, 새로운 네트워크 구조, 웹기반 서비스, 사용자 인터페이스, 사용자 제작 컨텐츠 및 사회적 네트워크 등과 같은 새로운 기술 경향으로부터 지원된다. 이들 경향은 기업과 작업 환경에 영향을 주고, 새로운 산업의 개회와 eBusiness 및 고용을 위한 새로운 솔루션을 제공하고, 그리하여 일과 삶의 균형을 향상시킨다. 이들은 또한 혁신 주체로서 사용자들의 역할을 확대할 것이며, 이는 사용자 제작 컨텐츠의 폭발적 증가로 이미 가시화되고 있다.

미래 네트워크와 인터넷의 여러 측면들이 어느 순간 현실화되지 않는다고 해도, 정보사회 발전의 장애물은 미리 규정될 수 있다. 고려해야할 이슈들은 더 높은 대역폭, 중립성, 스펙트럼 이용 가능성에서 보안까지 걸쳐있다. 장기적 발전에 대한 이해관계자들의 논의는 필요한 정책 대안들을 고려해야 한다.

혁신에 대한 사용자의 전망

새로운 서비스의 출현과 함께, 다음 단계의 도전은 사용자가 되었다. 사용자 제작 컨텐츠의 증가는 좀더 창의적이고 혁신적인 정보사회에 대한 심도 있는 전망을 열었다. 사용자들이 새로운 협력적 프로세트를 개발하기 위해 공개 소프트웨어를 탐색하는 방법과 같은 방법으로 그들은 ICT를 그들 자신의 컨텐츠를 혁신적인 방법으로 창조하고 교환하는데 쓰고 있다. 이로 인해 컨텐츠 확산의 법적 책임, 저작권 보호된 자료의 재사용과 프라이버시의 보호 문제와 같은 새로운 도전들에 직면하고 있다.

이에 따라, 정보 사회에서 사용자들의 전통적인 비전은 변화할 것이다. 정책들이 i2010에서 정의된 ICT의 광범위한 사용을 위해 장애물들을 제거하는 것이 정책적 목적임에도 불구하고 이는 진부해지지 않을 것이다. 2008년의 eInclusion 이니셔티브에서, i2010은 초점을 사용자에 맞추고 있으며, 소비자의 관심은 이미 집행위원회의 ICT 정책에 반영되고 있다. 최근의 한 사례는 사용자에 대한 로밍에 대한 정당하지 않은 요금을 없애는 집행위원회의 제안이다.

새로운 부류의 사람들이 ICT 서비스와 제품을 사용하고 있다. 사용자들은 점점 더 프라이버시, 상호 운용성의 부족, 계약 조건이나 가격 투명성의 부족, 과도하게 복잡한 어플리케이션 및 소송의 비효율성 등에 신경을 쓰기 시작했다. 정책결정자들은 이런 우려들에 대해 해답을 제시해야 할 것이다.

프레임워크 조건의 향상

EU의 혁신 전략은 내부 시장의 효과적인 경쟁을 보장하고 충분한 규모로 대기업과 많은 중소기업들이 국제 경쟁력을 갖도록 지원하는 것을 추구하고 있다. 그러므로 집행위원회는 내부 시장 전략을 수정하여 혁신과 더 나은 규제의 수행을 목표로 하였다.

i2010의 주요한 목적 중 하나는 단일한 정보 공간을 만드는 것이다. 지금까지는 네트워크와 컨텐츠 규제에 강조를 해왔다. EU는 27개의 분리된 시장으로 나뉘어 여전히 단일 정보 공간의 실현으로부터는 멀리 있다. 온라인 서비스에 대한 시장들은 벌써 국제화 되어 있지만 많은 EU 소비자들은 재화와 서비스를 많은 다른 회원국들로부터 인터넷을 통해 구매하는 것을 피하고 있다.

법적인 고려들은 여전히 기업들이 eBusiness를 수행하는 데에 장해가 되고 있으며, 어떤 분야에서는 규제 장벽들이 경쟁력을 확보하는 데에 잠재적인 걸림돌이 되고 있다.[21)]

우리는 새로운 경향을 고려하고 수용하는 광범위한 비전이 필요하다. 예를 들어, 인터넷은 환자들이 EU 또는 그 외의 지역 어디에서도 가능한 치료를 찾을 수 있도록 하고, 유사하게 의사들도 원거리에서 서비스를 제공할 수 있다. 이는 서비스의 조직에 영향을 미치며, 공공 금융에도 함의를 전달한다. 내부 시장의 반향은 전자 커뮤니케이션과 시청각 미디어 서비스 지시에 대한 규제 프레임의 검토를 통해 이루어지는 법적인 장애물의 평가를 넘어서야 한다. ICT 태스크 포스의 업무를 구성하는데 있어서 이러한 반영은 전 유럽적인 온라인 서비스를 공급하는 것을 방해하는 장벽을 다루어야 하며, ICT가 어떻게 내부 시장을 강화할 수 있는지 탐색하고, 유럽 정보 공간의 분화로 인한 비용과 위험을 측정하여야 한다.

5. i2010 중간 점검을 통한 미래 전략 로드맵

i2010의 중간 점검에 대한 논의를 준비하기 위해 집행위원회는 회원국, i2010 고위 그룹, 산업계 및 시민 사회와 그 밖의 이해관계자들이 좀더 밀접하게 서로 다른 주제들에 대한 개발에 참여하기를 제안한다. 집행 위원회는 다음과 같이 활동할 것이다.

21) http://ec.europa.eu/enterprise/ict/taskforce.htm

◆ 4장에서 규정된 주제들을 i2010 고위 그룹과 함께 개발

◆ 모든 이해관계자들이 참여하여 주요 주제들을 개발하기 위해 제안된 접근법들의 정당성을 입증하는 공공 자문 착수

◆ 2008년에 개최될 i2010 행사에서 이루어진 중간 점검의 주요 이슈들을 지정

이들 논의의 성과는 2008년 봄의 유럽 위원회에 영감을 주어 차세대 네트워크와 인터넷과 관련된 이슈들을 해결하게 될 것이다. i2010 중간 점검은 i2010이 지속적으로 유럽의 정보 사회와 미디어 정책들에 대한 참조 프레임워크의 타당성을 입증하여 유럽으로 하여금 리스본 성장과 고용 아젠다의 수행을 위한 개발들의 모든 혜택을 누리도록 할 것이다.

여 백

여 백

만든 이

고 형 곤 - KISTI 정책연구실

이 준 - KISTI 정책연구실

이 윤 석 - KISTI 정책연구실

김 재 성 - KISTI 정책연구실

박 재 수 - KISTI 정책연구실

박 경 석 - KISTI 정책연구실

박 성 욱 - KISTI 정책연구실

김 소 영 - KISTI 정책연구실

국가 STI 정책 방향 고찰을 위한 한·불 비교 연구

발행일 등

ISBN 978-89-5884-981-0 93500

표 지 시 안