

# 전자저널과 상용 웹 DB의 상호 통합운영에 대한 연구

## A Study on Integrated Operation of Electronic Journals and Commercial Web Databases

김혜선, 황혜경, 최선희

한국과학기술정보연구원

Kim Hye-Sun, Hwang Hye-Kyung, Choi Seon-Heui

KISTI

### 요약

과학기술분야의 주요 학술콘텐트인 전자저널과 상용 웹 데이터베이스의 현황을 살펴보고 개별 도서관에서의 상호 통합운영방안을 고찰하였다. 또한 기존에 소장하고 있는 인쇄자료의 통합방안과 향후 콘텐츠 및 정보자원개발에의 활용방안을 제시하였다.

### Abstract

Electronic journals and commercial web databases are major parts of scholarly contents. In this study we investigated the current situation for both of them and the ways of integrated operation. Also we studied the integration scheme with paper resources and usage when we establish future information contents and resources development action plan.

## I. 서론

### 1.1 연구의 목적

과학기술분야 연구개발자에게 가장 중요한 콘텐트는 학술지 및 회의자료, 기술보고서를 들 수 있다. 학술지는 특성상 회의자료나 기술보고서에 비해 최신성은 떨어지지만 peer review를 통해 가장 학술적으로 권위있는 정보원이며, 회의자료나 기술보고서는 학술적인 가치보다는 실용적인 정보제공, 최신성에 더 중점을 둔 자료이다[1].

원래 정보이용자들의 가장 큰 요구는 자료유형과 관계 없이 통합된 정보를 통일된 인터페이스를 통해 편리하게 이용하고자 하는 것이다. 이러한 요구는 과학기술분야 이용자의 경우도 마찬가지이다. 그러나 현재의 과학기술분야 정보의 수록처는 학술지의 경우는 주로 전자저널 상품에 회의자료나 기술보고서는 상용 학술데이터베이스에 포함되어 있다. 물론 서로간의 중복 데이터도 존재하지만 자료의 특성상 수록처 상의 차이를 보인다.

정보의 중개자(Aggregator)로서의 역할을 수행해야 하는 도서관 혹은 정보센터는 이용자에게 정보 접근의

기회를 보장해야 한다는 사명을 지녀왔다[2]. 따라서 다양한 정보자원을 통합하여 운영하고 대이용자 서비스를 전개하는 것이 필요하다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

연구의 범위는 통합하려는 대상 정보자원인 전자저널과 상용 웹 데이터베이스의 현황을 살펴보고 국내외에서 이루어지고 있는 통합화 실태를 조사하여 도서관 및 정보센터가 제공할 양자의 통합서비스 방안에 대하여 고찰하였다. 연구의 제한점으로는 현재 다양한 대안으로 부상중인 무료 전자정보자원을 고려치 못한 점이다. 향후에는 보다 광범위한 실태 조사 및 이용자 요구사항을 파악하여 유료 전자정보자원 뿐만 아니라 무료 전자정보자원까지를 포함하여 가공된 통합서비스방안에 대한 연구를 진행할 예정이다. 연구의 방법은 선행 연구 문헌 조사 및 관련 웹사이트 조사를 병행하였다.

## II. 전자저널과 상용 웹 데이터베이스

### 2.1 전자저널

국내에 도입된 전자저널은 대부분 한국과학기술원의 KESLI 컨소시엄을 통해 접근할 수 있다. KESLI 컨소시엄은 2000년부터 시작되어 2000년 5개, 2001년 12개 등으로 발전하여 현재 276개 참여기관이 총 33개의 컨소시엄 5,828종의 학술지를 이용할 수 있다. KESLI는 대부분 학술지 위주의 정보로서 학술지 위주 컨소시엄과 복합자료형 컨소시엄의 비율은 표 1과 같다[3]. 표 1에서 알 수 있는 것처럼 학술지는 통일된 형식으로 메타정보를 제공할 수 있고 출판되는 간기 및 권호 형식, 기사 단위의 수록 등의 특징으로 인해 전자저널 서비스가 바람직하다[4].

[표 1] 전자저널 유형 현황

구분	수량	비율
학술지 위주 컨소시엄	30	91%
복합자료형 컨소시엄	3	9%

현재 KISTI도 몇 가지 학술지 컨소시엄을 준비 중이어서 전자저널 컨소시엄 환경도 다변화될 것으로 예상된다. 도입 주제 분야 선정과 컨소시엄 운영 및 도입조건에 대한 많은 연구가 필요한 현실이다.

### 2.2 상용 웹 데이터베이스

상용 웹 데이터베이스의 국내 도입업무는 1980년대부터 시작되었다. 산업기술정보원(현 KISTI)에서 텍스트 기반의 데이터베이스를 라이선스 도입하여 자체 정보검색시스템에 탑재하여 서비스하는 방식으로 운영하였고 이런 방식은 2003년 현재 아직 3종의 데이터베이스(INSPEC, COMPENDEX, FSTA)를 운영중이다. 그러나 위의 3종 데이터베이스는 이미 웹기반의 자체 데이터베이스 상품으로 개발되어 있는 상황이다.

웹기반 상품이 대세인 상황에서 상용 웹데이터베이스의 도입방식은 자체 검색시스템 탑재 운영방식보다는 자관 내 액세스 방식으로 바뀌었고 도입비용을 감소시키기 위해 "공동구매"나 "국가접근컨소시엄(National Access

Consortium)"같은 방식으로 도입을 희망하는 기관과 주관기관이 협력하여 도입하는 방식으로 바뀌었다.

현재 해외 DB 공동구매를 주관하는 KERIS와 국가접근컨소시엄을 주관하는 KISTI가 대표적인 사례이다. KERIS의 공동구매는 1999년부터 시작되었으며 OCLC FirstSearch 외 6개사 78종을 도입하여 서비스하고 있다[5]. KISTI는 2002년도부터 BIOSIS Previews on the web을 도입하는 국가접근컨소시엄을 운영중이다[6]. KISTI는 2004년도부터 ISI의 Web of Science를 도입하는 등 국가접근 컨소시엄 사업을 확대할 예정이다. 그 현황은 표 2와 같다[7].

[표 2] 상용 웹 데이터베이스 도입현황

구분	도입종수	참고사항
KERIS	6개사 78종	자체 도입 OCLC, CSA, ACM, BOWKER, PROQWEST, ISI, 외
KISTI	1개사 1종	ISI BIOSIS Previews on the web

그러나 전자저널 및 상용 웹 데이터베이스 등 전자정보자원에 대한 도입 주관 기관의 다양화가 꼭 긍정적인 현상만은 아니다. 중복자원 수집의 가능성, 예산 및 인력의 중복투자, 도입 주관 기관의 주도권 장악 노력으로 인한 이용기관의 혼란 야기 등 해결해야 할 점이 많다.

## III. 전자정보자원 통합서비스

### 3.1 통합서비스 현황

국내의 현황을 살펴보기 위하여 국가전자도서관 사업에 참여하는 기관 및 국내외 관련 기관 및 솔루션 제공업체를 중심으로 살펴보았다.

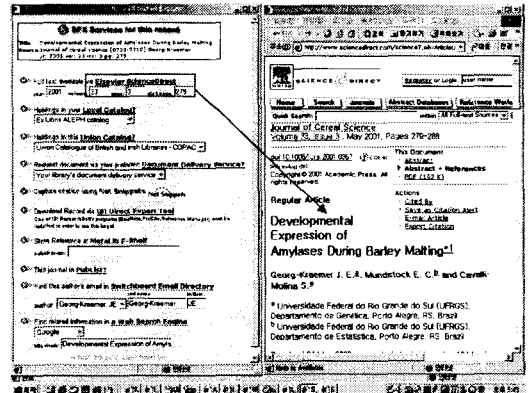
먼저 KISTI의 경우 앞에서 언급한 3종의 도입 데이터베이스의 메타데이터를 타 도입 메타데이터와 통합하여 검색 및 원문 열람, 원문 신청으로 유도하는 시스템을 진행 중이다. 이 서비스는 전자정보자원뿐 아니라 모든 유형의 정보원에 적용되고 있으며 특히 국내 고유정보자원에 대한 망라성이 우수한 것이 특징이다.

KERIS의 경우 대학도서관정보화사업 해외학술지 서지 및 기사색인 구축 대학 중 15개 대학을 대상으로 시

범 운영중인 UniDir서비스가 있다. UniDir은 해외학술 정보 통합디렉토리 서비스의 영문 명칭으로 국내 대학이 구독하는 해외 전자저널 및 해외학술DB와 KERIS가 제공하는 해외서비스의 One-Stop 논문 및 저널 검색을 가능하게 하는 통합 서비스로서 각 기관의 학술연구이용자는 RISS 홈페이지와 도서관 홈페이지(참여기관 15개교에 한함)를 통해 언제 어디서나 서비스를 이용할 수 있으며, 전자원문 열람은 참여기관에서 구독하는 서비스에 한해 학교 IP 내에서 원문을 볼 수 있다. 현재 10만 2천여 종의 해외학술지 저널 및 프로시딩 정보를 제공하며 대학과의 유기적인 정보제공 시스템을 통해 서비스 내용이 업데이트 된다. 아울러 KERIS가 구축한 British Library(BL) 데이터를 기반으로 한 해외학술논문 원문제공 서비스와의 연계도 가능하다.

국내의 대표적인 솔루션 제공업체로는 (주)킨스와 ExLibris사를 들 수 있다. (주)킨스의 KDB Meta Search는 도서관에서 구독하고 있는 전자저널, 웹학술DB를 동시에 통합 검색할 수 있는 메타 검색 솔루션으로 분산된 환경의 다양한 전자저널, 웹 학술DB를 단일 인터페이스에서 동시에 검색하고 검색된 데이터는 전자도서관 인터페이스와 동일한 포맷으로 변환되어 제공된다[8]. 주요기능으로는 웹 학술정보에 대한 전문적인 통합 검색시스템, 다양한 검색 편의 기능, 이용자 편의 기능, 타 전자정보원과 연계 KDB Linking System 호환 및 동일연동 기능이 있다.

ExLibris사의 SFXIT는 개별 도서관의 정보자원 뿐 아니라 도입한 외부 데이터베이스에 대하여 다양한 링크서비스를 제공한다[9]. 그림 1은 검색된 특정기사 1건마다 제공되는 SFX 기능 아이콘을 클릭했을 때 제공되는 SFX 링크서비스 리스트 중에서 해당 전자저널 원문으로 접속한 것이다. SFXIT는 미국 및 주요 선진국의 많은 도서관사이트에서 활용되고 있다[10].



▶▶ 그림 1. 개별 기사에 대한 SFX 링크 서비스

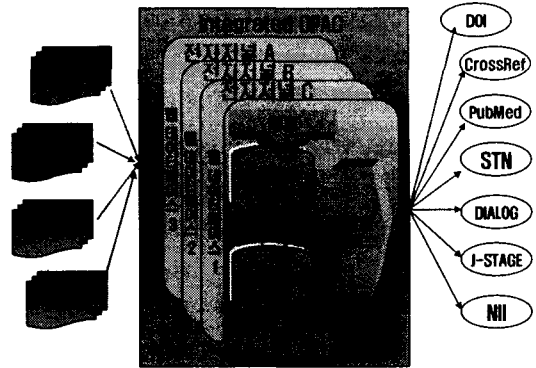
### 3.2 통합서비스 개선 방안

Elsevier사의 자료에 의하면 전자(온라인) 정보자원의 효율적인 이용을 촉진하기위한 15가지 방법으로 '사이트위치잡기'라는 범주에서 1)기관전체의 홈페이지에서 도서관의 홈페이지로 가는 직접 링크를 만들 것, 2)도서관 홈페이지에서 전자정보원 및 주제별 콘텐츠에 대한 링크를 만들 것, 3)이용자가 전문(full-text)를 얻기까지 너무 많은 마우스 클릭을 하지 않게 할 것을 제시하고 있다. 또한 '사이트 검색' 범주에서는 1)학술지와 연계된 메타데이터 검색 혹은 키워드검색을 허용할 것, 2)제한 검색 조건을 제공할 것, 3)검색 가능한 온라인 정보자원 및 제공자 리스트를 제공할 것을 주장하였다[11]. 또한 '최종 이용자에 대한 마케팅' 범주에서는 구체적이고 개인화된 개별 마케팅의 중요성 및 각 관련 주체간의 협력을 강조하였다. 현황에서 살펴본 통합서비스들도 시스템이 아무리 훌륭해도 이용자에게 제대로 홍보가 되지 않으면 소요된 비용과 노력이 빛을 잃게 된다.

서비스 전체 구성 및 이용자에 대한 고려뿐만 아니라 통합서비스를 구축하기 위해서는 전자저널과 상용 웹 데이터베이스 통합서비스의 근간을 이루는 정보자원의 단계별 특성을 충분히 고려하여야 하는데, 그 관계를 도시하면 표 3과 같다.

[표 3] 정보자원의 단계

구분	항목 내용	비고
참조단위	전자파일	개인 저자명, 단체명, 회의명, 통일서명 등
종단위	학술지, 회의자료,	동일한 주제로 정기적으로 연속하여 발행되는 정기간행물
책단위	연구보고서, 단행본, 규격, 특허 등	개별 제목을 가진 단발성의 자료
권단위 (소장정보단위)	학술지의 특정호, 회의자료의 특정회차분	정기간행물의 특정호나 특정회차
기사단위	학술논문기사	저자를 가지는 개별 논문
원문단위	인쇄 원문, 디지털 원문	개별 논문의 원문



▶▶ 그림 2. 통합서비스 방안 체계도

통합서비스를 위한 정보자원의 단계를 고려한 서비스 방안 체계도는 그림 2와 같다. 이용자의 정보요구를 만족시키기 위해서는 참조단위에서 기사단위까지의 체계적인 구성도 중요하지만 최종의 이용자 만족을 위한 각종 원문 특히 다양한 디지털 원문정보원으로서의 링크가 중요하다.

도서관 및 정보센터의 측면에서 보면 전자저널과 웹 데이터베이스는 외부에서 도입한 콘텐츠라고 할 수 있다. 그러나 자신의 콘텐츠인 소장정보자원과 자체구축 데이터베이스를 통합하여 자신만의 콘텐츠를 구축하는 것이 통합서비스의 기본 개념이다. 현재 정보자원 개발의 패러다임은 소장보다는 요구시 공급하는 패러다임으로 바뀌고 있기 때문에 도서관 및 정보센터도 만약을 대비한 소장노력보다는 요구시 신속 정확하게 공급할 수 있는 체제와 다양한 방법을 개발할 필요가 있다. 정보자원의 통합서비스는 직접 콘텐츠를 생성하는 것은 아니지만 가공 및 링크, 체계화를 통해 정보의 부가가치화, 통합화, 이용자에 대한 가시화 증대의 효과를 줄 수 있는 필수불가결한 정보서비스 요소이다.

## VI. 결론

오늘날 우리의 도서관 목록이 안고 있는 가장 심각한 문제점은 일부 목록생성자에 의한 '형식'에 대한 집착이다[12]. 연구자들의 정보 이용 행태는 이미 변화하였는데 반해 정보제공자가 그 변화를 반영하지 못한다면 도서관의 미래는 어둡다고 할 수 있다. Stratigos의 설문 조사에 의하면 연구자의 51%는 자기 스스로 무료 인터넷을 검색하며, 35%는 기관의 인트라넷을 활용하며, 도서관을 직접 방문하여 정보를 찾는 경우는 3%에 불과한 것으로 나타났다[13]. 국내의 경우도 정보이용이 활발한 이용자일수록 전자정보원 활용능력이 뛰어나다. 미국 등 주요 선진국 및 국내의 대학도서관들도 예산상의 문제 등으로 인쇄 학술지를 전자학술지로 대체하거나 전자학술지 구독을 지속적으로 확대하고 있다[14].

따라서 전자정보자원의 통합서비스를 구축할 때 아래 몇 가지를 고려할 필요가 있다. 먼저 서비스 및 콘텐츠 기획의 중요성을 서비스 개발 담당자들이 인식해야 한다. 보다 효율적인 서비스 제공 및 목표 달성을 위해서는 기획단계에서부터 철저히 이용자 요구사항을 분석하여 서비스 및 콘텐츠의 구성을 기획하여 수행해야 한다.

또한 모든 서비스는 도서관 및 정보센터가 일차적으로 제공해온 서비스인 온라인열람목록(OPAC)에의 통합을 전제로 구축되어야 한다. 일차적인 정보소개 안내 기능을 가지는 OPAC에 콘텐츠의 증가 및 부가가치를 가진 정보의 확충, 보다 편리한 인터페이스 제공과 같은

접근법으로 OPAC이 서비스 게이트웨이로서의 기능을 충분히 수행할 수 있도록 구축되어야 한다.

또한 전자정보자원의 통합서비스는 기존에 소장하고 있는 인쇄자원과의 연계성을 가지고 구축되어야 한다. 인쇄자원과 전자자원을 중복하여 소장하고 있을 경우 양자로의 접근 경로를 제공하여야 하며, 양자간의 정보의 결핍(결호분)이 있을 경우 차후의 자원개발계획에 반영하여 결호없는(seamless) 장서구성을 위하여 노력해야 한다. 또한 가능한 범위 내에서 전자자원의 아카이빙(Archiving) 노력도 함께 경주해야 한다. 인쇄 및 전자자원의 아카이빙을 위한 노력이 KISTI 및 KAIST 등의 기관에서 진행중이므로 개별 도서관 및 정보센터는 이러한 기관들의 움직임을 주시하고 협력하는 자세가 필요하다.

향 분석: KIST 사례를 중심으로”, 정보관리연구, 제34권, 제3호, pp.69-85, 2003.

[14] Stratigos, Anthea "Library of the Future", Online, v.27, n.1, p.70, 2003

#### ■ 참고문헌 ■

- [1] 최선희 "디지털 학술회의자료의 현황분석 및 이용활성화 방안: KISTI를 중심으로", 정보관리연구, 제34권, 제2호, pp.107-123, 2003.
- [2] 황혜경 "디지털 정보자원의 라이선스 체결 동향에 관한 소고", 정보관리연구, 제34권, 제1호, pp.99-117, 2003.
- [3] 한국과학기술원 전자저널 국가컨소시엄 홈페이지, <http://www.kesli.or.kr> [cited 2003. 10.25]
- [4] 이란주, 황신혜 "전자저널의 관리 및 서비스에 관한 연구", 도서관, 제58권, 제2호, pp.3-40, 2003.
- [5] 한국교육학술정보원 학술연구정보서비스 홈페이지, <http://www.riss4u.net> [cited 2003. 10.25]
- [6] 한국과학기술정보연구원 정보자료센터 홈페이지, <http://library.kisti.re.kr> [cited 2003. 10.25]
- [7] 한혜영, 조현양 "해의학술 전자정보의 국가적 컨소시엄 정책 개발 연구", 한국문헌정보학회지, 제37권, 제3호, pp.97-120, 2003.
- [8] 킨스 홈페이지 <http://www.kins.co.kr/> [cited 2003. 10.27]
- [9] ExLibris사 홈페이지 <http://www.sfxit.com> [cited 2003. 10.27]
- [10] University of Iowa Library INFOHAWK 홈페이지 <http://infohawk.uiowa.edu/> [cited 2003. 10.27]
- [11] Elsevier사 "15 Ways to Promote Effective Use of Online Resources", 2003.
- [12] 노지현 "디지털 환경에서 도서관 목록의 유용성", 정보관리연구, 제34권, 제3호, pp.41-67, 2003.
- [13] 강대신 외 "전자학술지가 전문도서관 운영에 미치는 영