
과학기술전문정보서비스 품질평가 및 이용자 정보요구 분석

Quality Evaluation of the Scientific and Technical Information Services and Its User Study

문성빈*, 최인숙**, 최상희**, 이성숙**, 장혜영**

Sung Been Moon · In-Sook Choe · Sang Hee Choi · Sung Sook Lee · Hye Young Chang

차례

1. 서론
2. 과학기술전문정보 품질평가 및 이용자 요구 연구조사 체계
3. 과학기술전문정보서비스 품질 평가-BIST/SATURN을 중심으로
4. 과학기술전문정보 이용자 일반 요구사항 조사 및 분석
5. 결론
 - 참고문헌

초 록

본 연구의 목적은 과학기술전문정보 이용자들에 대한 전반적인 현황을 파악하고 이용자 중심 서비스에 대한 합리적인 방안을 제시하고자 기존에 구축되어 있는 국내 과학기술전문정보에 대한 이용자 중심의 품질평가와 일반 과학기술정보서비스에 대한 이용자 기대사항 등을 분석하였다. 품질평가 조사는 한국과학기술정보원에서 제공하고 있는 과학기술전문정보 데이터베이스 검색서비스 BIST와 SATURN을 중심으로 수행되었다. 그 결과 검색결과의 정확성, 검색성, 사용자지원성은 BIST가 약간 높았으며 완전성에서는 SATURN이 약간 높은 것으로 나타났으나, 전체적으로 비슷한 양상을 보였다. 최신성 평가에서는 BIST가 신속한 것으로 나타났으

* 연세대학교 문헌정보학과 부교수
(Associate Professor, Library and Information Science Dept., Yonsei University, sbmoon@yonsei.ac.kr)

** 연세대학교 문헌정보학과 대학원
(Graduate School of Library and Information Science, Yonsei University)

며, 검색결과 평균건수는 SATURN이 더 많았다. 이용자 요구사항 분석은 일반 과학기술전문 이용자에게 설문조사를 하여 전반적인 국내 과학기술전문정보 이용환경 현황을 조사하였다. 그 결과 이용자들이 가장 선호하는 자료유형은 국외 학술지로 나타났고 최신성, 원문입수방법, 정보서비스 선택기준 등에서는 모든 이용자 유형에서 유사한 결과를 보여주었다. 그러나 외국어 정보검색시 번역 지원도와 필요로 하는 도움말의 유형 선호도에 있어서 이용자 유형별로 차이를 나타냈다. 본 연구는 과학기술전문정보 품질평가와 전반적인 이용환경 조사를 병행하여 특정 서비스 품질평가가 내포하는 구체성과 과학기술이용 커뮤니티의 일반성을 동시에 수용하고자 하였다.

키 워 드

과학기술전문정보서비스, 품질평가, 이용자, 정보요구, BIST, SATURN, 정보이용환경

ABSTRACT

The main purpose of this research is to look into not only how users evaluate two major databases(BIST and SATURN) of the scientific and technical literature in Korea, but also what users expect from scientific and technical information services in general. The result of the user evaluation shows that there is a very little difference between two databases in database quality. It was found that BIST is better than SATURN in terms of accuracy, customer support, searching capability, and currency, whereas SATURN is preferred to BIST for completeness and the average number of retrieved items. User expectation for scientific and technical information is also investigated by surveying its user community. Among three user groups, there is notable disagreement in language uses to search non-korean literature. Each group also shows different demands for translation of original literature. This study attempted to evaluate the quality of the scientific and technical information (BIST and SATURN) and simultaneously to investigate users demands in general. By doing so, the specificity implied in quality evaluation of specific information services as well as the generalization of the users behaviors in scientific and technical community were accommodated in this study.

KEYWORDS

BIST, SATURN, Quality Evaluation, Scientific and Technical Information Service, User Study, User Demands, Information Needs

1. 서론

과학기술전문정보는 신기술과 신제품 개발에 직접적인 영향을 미치며 과학기술 연구의 근간이 되는 매우 중요한 역할을 한다. 따라서 과학기술정보의 효율적인 유통은 산업발전 촉진 및 선진국의 기술보호 주의 정책을 극복하기 위한 방안으로 고려되어 왔고 더 나아가 국가의 경제적· 학술적 경쟁력을 측정하는 기본 척도가 되어왔다. 미국, 일본, 독일, 프랑스, 영국 등 해외 선진국의 경우를 보면 과학기술정보 유통의 중요성을 일찍부터 인지하여 자국 국력 증진 방안으로 국가과학기술정보 유통시스템의 구축을 위한 기술정보정책을 설립·강화하여 왔다.

그 동안 국내의 과학기술정보 유통은 구 산업기술정보원(이하 KINITI)과 구 연구개발정보센터(이하 KORDIC)로 이원화되어 과학기술정보 제공의 일관성 유지와 정보의 중복방지, 통합검색을 효과적으로 지원하지 못하였으나 최근 들어 선진국의 과학기술정보 유통정책과 과학기술정보의 통합관리 추세를 따라 두 기관은 한국과학기술정보연구원(이하 KISTI)으로 새롭게 일원화되었다.

이에 따라 두 기관에서 각각 구축되어 서비스되어왔던 구 KINITI의 과학기술전문정보 데이터베이스인 BIST와 구 KORDIC의 데이터베이스인 SATURN의 통합검색과 관리가 중요한 문제로 대두되기 시작했다. 기존에 이원화 체제로 구축되어 있는 데이터베이스를 최대한 활용하면서 새로이 일원화된 기관 성격에 맞추어 통합 검색을

지원하고 데이터베이스를 효율적으로 통합 관리하여 이용자에게 제공하는 방안이 요청되는 시점이라고 할 수 있다.

본 연구의 목적은 KISTI 제작 데이터베이스가 국가 핵심 과학기술 전문정보원으로 최적화된 정보서비스를 제공할 수 있는 방안을 고찰하기 위한 선행 연구로서, 과학기술전문정보 이용자들에 대한 전반적인 현황을 파악하고 이용자 중심 서비스에 대한 합리적인 방안을 제시하고자 국내 과학기술전문정보에 대한 이용자 중심의 품질평가와 요구사항 등을 다각도로 분석하였다.

2. 과학기술전문정보 품질평가 및 이용자 요구 연구조사 체계

국내 과학기술전문정보의 품질평가와 이용자의 요구사항 분석을 위해 본 연구조사는 2가지 방향으로 수행되었다. 첫번째 연구조사는 현재 제공되고 있는 과학기술전문정보 검색시스템을 주축으로 이용자의 의견을 조사, 분석한 것이고, 두번째 연구조사는 특정 서비스에 제한을 두지 않은 환경에서 전반적인 국내 과학기술전문정보 서비스에 대한 이용자들의 요구사항을 분석한 것이다.

첫번째 연구조사를 위해 채택된 과학기술전문정보 서비스는 BIST와 SATURN 데이터베이스이며, 두 데이터베이스 자체 특성 및 현재 서비스에 대한 품질은 데이터베이스 품질 평가 기준에 대한 사전연구를 바탕으로 평가되었다. 국내외 과학기술문헌정

보 데이터베이스(이하 BIST)는 산업기술정보원(KINITI: Korean INstitute of Industry & Technology Information)이 국내·외로부터 수집하는 과학기술분야의 정기간행물에 게재된 기사를 가공하여 제작한 데이터베이스이다. BIST는 KINITI가 30여년간 발간해 오던 『과학기술문헌속보』를 발전시킨 것으로, 1992년 5월부터 기계가독화하여 KINITI-나눔을 통해 원내·외에 서비스해 왔다. 즉 세계 각국에서 수집되는 각종 문헌 자료로부터 정보 가치와 시사성을 기준으로 기사를 엄선하고 이들을 한글로 번역한 다음, 분류와 색인 등의 가공 과정을 거쳐 데이터베이스로 제작하였다.

과학기술전문정보 데이터베이스(이하 SATURN) 구축사업은 국내 과학기술분야에 종사하고 있는 연구원, 교수, 학생들의 연구업무에 필요한 다양하고 풍부한 자료를 효율적으로 서비스하기 위해 1991년부터 연구개발정보센터(KORDIC: Korea Research and Development Information Center)를 중심으로 수행되었다. SATURN의 목적은 1) 국내에 산재해 있는 과학기술분야 전문정보를 조사, 수집, 축적하고 체계적으로 조직, 관리 제공함으로써 연구개발 업무의 효율성 도모와 생산성을 제공하고, 2) 국가과학기술 장기 발전을 위하여 기초과학분야 연구개발을 지원하는 기반을 조성하며, 3) 국가과학기술정보 유통체제와 관련된 연구전산망을 통하여 관련연구자에게 적극적으로 정보를 제공하고, 과학기술분야의 근간이 되는 과학분야 전문정보에 대한 효율적인 관리와 신속한 정보 서비스를 수행하는 것이다(연구개발정보센터

2000, 123-126).

첫번째 연구조사의 목표는 현재 가장 활발하게 운영되고 있는 두 과학기술전문정보 서비스를 이용자가 어느 정도 신뢰하고 활용하고 있는지 파악하고자 한 것으로, 이용자를 선정하여 BIST와 SATURN을 직접 이용하게 한 후 그 결과에 따라 데이터베이스와 서비스 품질을 평가하는 방법을 적용하였다.

두번째 연구조사는 국내에서 과학기술전문정보를 가장 많이 활용하고 있다고 할 수 있는 KISTI 과학기술정보서비스 이용회원을 중심으로 수행되었다. 연구 목표는 이용자들이 과학기술전문정보서비스에 기대하고 있는 전반적인 요구 사항을 설문 조사하여 이용자들의 실제적인 요구사항을 도출해내는 것이다. 과학기술전문정보 이용자에게 대한 선행연구를 분석한 결과 중간 규모 이상의 연구소에 종사하는 연구인력을 중심으로 과학기술전문정보 서비스 요소에 대하여 설문을 한 경우는 있었으나, KISTI 과학기술정보서비스 이용회원 중 많은 수를 차지하는 중소기업이나 일반 이용자의 요구사항을 도출시킨 연구가 미비한 것으로 나타났다. 또한 기존에 제공되고 있는 서비스의 품질평가에 중점을 두어 수행된 경우가 대부분이어서 범용적인 과학기술전문정보 서비스에 대한 기대치를 조사한 것으로 보기는 어려웠다. 본 연구에서는 기존 연구에서 간과되어 왔던 이용자 그룹인 중소기업 연구인력과 일반 이용자의 요구사항에도 초점을 두어 설문조사를 시행함으로써 보다 포괄적인 과학기술전문정보 서비스를 구축하는데 적용할 수 있는 사항

들을 유추해내고자 하였다. 이미 국내에서 과학기술전문정보를 비교적 활발히 이용하고 있는 사람들이 과학기술전문정보 이용에 대하여 가지고 있는 일반적인 생각과 요소들을 수집, 고찰하여 향후 새로운 서비스를 구축할 때 반영한다면 현재 제공되고 있는 과학기술전문정보 서비스의 효율성을 개선시키는데 큰 영향을 미치게 될 것이다. 그러나 현재 제공되고 있는 과학기술전문정보 서비스를 중심으로 의견을 수렴한다면 이용자들은 이미 이용하고 있는 과학기술전문정보 서비스에서 영향을 받아 이들이 과학기술전문정보 서비스에 기대하거나 요청하는 것이 기존 과학기술전문정보 서비스의 한계를 극복하지 못하는 경향이 있다. 따라서 기존 정보서비스에서 도출해낼 수 없는 요구사항을 보완하기 위해서는 특정 서비스에 국한되지 않는 일반적인 사항들을 조사하는 것이 합리적이므로, 일반요구사항을 도출하는 설문조사항목은 BIST와 SATURN의 품질평가를 하는 설문조사의 항목과 차별을 두어 특정서비스를 평가하는 조사가 되지 않도록 구성하였다.

3. 과학기술전문정보서비스 품질 평가- BIST/SATURN을 중심으로

본 연구의 조사 대상인 두 개의 데이터베이스를 구축체계와 관리체계 측면에서 볼 때, 구 KINIT의 BIST는 단일 기관에서 구축된 데이터베이스로 볼 수 있고, 구 KORDIC의 SATURN은 여러 기관이 하나의 통합된 데이터베이스를 구축한' 분산체

계형' 데이터베이스로 볼 수 있다. BIST와 SATURN의 구축체계와 관리체계의 특징은 <표 1>과 같다.

BIST와 SATURN의 품질 평가는 연구자와 이용자로 나누어서 수행되었다. 연구자집단은 현 연구조사에 참여한 연구자들로 구성되었고 연구자들의 평가는 BIST와 SATURN 수록정보와 서비스를 자체 평가한 결과이다. 이용자집단은 Y대학과 S대학의 문헌정보학과 전공 학부학생 35명으로 구성되었으며 이용자 품질평가는 2001년 10월을 기준으로 한국과학기술정보연구원 홈페이지에서 제공되는 BIST와 SATURN의 정보서비스를 대상으로 실시하는 것을 원칙으로 하였다. 설문 조사기간은 2001년 10월 29일부터 11월 12일까지이며 설문 조사를 위해 한국과학기술정보연구원 홈페이지(<http://www.kisti.re.kr/>)에서 제공되는 과학기술전문정보 데이터베이스 검색서비스인 BIST와 SATURN 전반에 대한 구체적인 설명을 하였다. 설명을 들은 학생들은 설문지 작성을 위해 스스로 검색 실습을 하도록 하였고, 그 후 설문지를 배포, 회수하였다. 학생들은 설문지에서 제공된 동일 검색조건으로 두 정보 데이터베이스에 적용하여 그 결과를 평가하였다. 평가의 기준으로는 한국데이터진흥센터의 『데이터베이스 품질평가』에서 제시된 기준 중 일부를 수정하여 사용하였다. 평가항목은 평가자 그룹에 따라 각기 별도로 구성되었다. 연구자에 의한 평가는 검색을 주로 하는 일반적인 사용자 입장보다는 정보서비스 분석자의 입장에서 수행된 것이다. 연구자 평가에서 정

<표 1> BIST와 SATURN의 구축체계 비교

구 분	BIST	SATURN
참여기관	· 산업기술정보원 단일 기관	· 연구개발정보센터를 중심으로 하여 17개 기관이 참여하고 있는 분산체제
주이용대상	· 연구원, 기업소속 인력	· 연구원, 교수, 학생
원문헌의 입수와 선정	· 산업기술정보원에서 입수하고 있는 문헌을 대상으로 원문신청 등의 이용현황을 토대로 입력대상 선정	· 참여하고 있는 기관마다 기관 자체의 기준을 가지고 입력대상을 선정하고, 1997년부터 기관별로 구축분야를 정하고 중복되는 원문헌을 조정함
입력대상자료의 유형	· 국내외 학술잡지, 회의자료, 보고서 등	· 국내외 학술지, 회의록, 학위논문, 기술보고서, 표준관련 규격정보 등
업무흐름도	<ul style="list-style-type: none"> · DB 제작 공정은 완전 외주관리 체제를 원칙으로 함 · HWP를 활용하여 입력 · 작성된 데이터는 각 건마다 미리 마련된 품질평가 기준에 의해 정량·정성 평가와 교열작업이 외부 전문가와 내부 담당자에 의해 이루어짐 · 외주 작성자에 대한 정기교육 실시 · 완료된 데이터는 로딩(loading)되어 매월 DB가 갱신됨 	<ul style="list-style-type: none"> · DB 제작 공정은 참여기관의 분산처리형을 유지함 · DB 제작 공정은 기관마다 별도의 인력을 고용하여 이루어짐 · 표준화된 입력프로그램을 사용 · 작성된 데이터에 대한 품질평가와 교열은 참여기관 자체적으로 이루어지며, 구체적인 품질 평가 기준은 마련되어 있지 않음 · 참여기관에 대한 교육 실시 · 완료된 데이터는 로딩(loading)되어 6개월 마다 DB가 갱신됨 · CSA(Cambridge Scientific Abstracts) 활용
원문헌의 가공	<ul style="list-style-type: none"> · 『(DB 실무자를 위한) 정보가공 일반 지침서』를 활용하며, 원문헌의 가공은 한글화를 원칙으로 함 · 『과학기술분류표』에 의한 분류코드, 자료구분, 기사구분코드, 언어코드 부여 · 서가번호, 권호, 저자 등의 표기 방식 통일 · 표제는 한글로 번역함 · 색인어는 『과학기술용어대역집』에 의해 6-8개 정도의 키워드 추출 · 초록은 국문에 한하여 별도로 작성함 	<ul style="list-style-type: none"> · 일반지침서는 활용되지 않으며, 원문헌의 서지정보를 그대로 입력함 · MARC를 활용하여 입력함 · 구체적인 입력지침서가 마련되어 있지 않으므로 권호, 저자 등의 표기 방식 미통일 · 분류를 하지 않음 · 표제는 원어 그대로 입력함 · 색인어는 시스템에 의해 자동 추출 · 초록은 원문헌에 초록이 있는 경우에만 원문헌 초록을 그대로 사용함
구축건수 (2000년 기준)	1,177,096건	2,613,534건

확성(Accuracy)은 수록 학술지명의 오류를 기준으로 평가한 것으로 두 기관이 구축한 데이터베이스에서 학술저널에 관한 레코드를 추출하여, 학술저널의 리스트를 작성, 비교하여 평가하는데 활용하였다. 검색성(Searching)은 제공하는 검색 feature와 보조도구 현황을 평가한 것이며 사용용이성(Ease of Use)과 사용자 지원성(Customer Support)도 현 서비스가 제공하는 정보를 위주로 분석한 것이다. 연구자에 의한 평가와는 달리 이용자에 의한 평가에서는 정확성, 완전성(Completeness), 최신성(Currentness), 검색성, 사용용이성, 사용자 지원성 등이 실제 이용자가 검색요구를 가지고 검색하는 과정을 거쳐 평가되었다. 따라서 이용자에 의한 평가에서 측정된 정확성은 연구자에 의한 평가와는 달리 검색결과를 기반으로 조사된 것이다. 완전성은 검색항목에 대한 만족도를 기반으로 한 것이며 검색성과 사용용이성, 사용자 지원성 역시 검색시 이용자가 느끼는 만족도에 따라 평가된 것이다.

3.1 연구자에 의한 품질평가

1) 정확성(Accuracy)

BIST의 전체 구축종수는 총 3,580종으로 이중에는 동일한 학술저널이 다른 학술지명으로 나타나는 경우가 292종으로 전체의 8.16%를 차지하고 있다. 동일 학술지명이 여러 개로 나타나는 292종의 학술저널은 1개의 학술저널당 평균 2개의 저널명으로 분산되는 것으로 나타났다. SATURN은 동

일한 학술저널이 다른 학술지명으로 나타난 종 수를 포함하여 전체 구축 종수가 총 6,623종이었고, 이중에서 학술지명이 여러 개로 나타나는 학술지명은 총 3,044개로 전체의 45.96%로 나타났다. 동일 학술지명이 여러 개로 나타나는 3,044종 중 1,008개를 샘플링하여 학술지명의 분산정도를 조사한 결과, 평균 2.6개의 저널명으로 분산되는 것으로 조사되었다.

2) 검색성(Searching)

검색보조도구는 BIST의 경우 주제별 가이드, 검색도우미, 사전 등이 제공되며, SATURN은 검색도우미, 사전 등이 제공되고 있었다. 시소러스, 단어 확인 기능, 퍼지 검색기법 등이 추가로 제공될 필요가 있다. 접근성을 위해 두 데이터베이스 모두 검색필드와 여러 개의 데이터베이스 통합 검색을 제공하고 있었고, BIST는 하이퍼링크를 통한 접근을 학술저널과 권호에서 일부 제공하고 있었다. 두 데이터베이스 모두 검색방법으로 키워드검색, 조합검색, 절단검색, 제한검색, 이용자수준별 검색 등을 제공하고 있었고, BIST는 검색결과 재검색, 주제별순 검색이 제공되고 있었다. 두 데이터베이스 모두 본문검색, 자연어검색, 저널명순/연도순에 의한 브라우징 검색은 지원되지 않았다. 검색결과 출력을 위한 화면출력에서는 BIST만이 출력 결과 수를 조절할 수 있는 것으로 조사되었다. 화면 출력을 위해서 다양한 정렬 방식을 제공하고, 출력항목의 형식과 출력필드의 종류를 조절할 수 있도록 할 필요가 있다. 또한 링크정보에서는 두 데이터베이스 모두 소

장정보만이 제공되고 있었다. 추가되어야 할 링크정보로는 관련주제어, 저자정보, 인용문헌이 있으며, 관련 데이터베이스와 연계되어야 하고 외부 정보원도 제공되어야 한다. BIST는 학술잡지에 대한 마크 정보를 제공하고 있었다. 전문관련 항목에서는 두 데이터베이스 모두 서지정보만을 제공하고 있었고, 원문은“ 원문복사신청”을 해야 하므로 다양한 전문형식이 제공될 필요가 있다.

3) 사용용이성(Ease of Use)

이용을 위해 두 데이터베이스 모두 별도의 소프트웨어 및 하드웨어가 필요 없었고, 회원가입 및 회원탈퇴 기능, 개인정보 보호지침을 마련하고 있었다. BIST는 명령어, 메뉴, 인터페이스를 제공하고 있었고, SATURN은 인터페이스만을 제공하고 있었다. Help는 두 데이터베이스 모두 제공하고 있었다.

4) 사용자 지원성(Customer Support)

지원자료의 충실성을 보면, 두 데이터베이스 모두 사용자지침은 제공하고 있었지만, 통계자료와 운영자 지침은 제공하고 있지 않았다. 도움말의 경우 온라인 튜토리얼이나 전화 도움말은 제공되지 않았고, 간단한 도움말이 제공되는 정도였다. 더욱이 BIST는 전반적인 데이터베이스에 대한 소개가 부족하였고, SATURN은 검색도움말이 별도의 메뉴로 마련되어 있지 않고, 검색시 에러가 발생하면 검색도움말을 볼 수 있었다. 별도의 이용자교육에 대한 안내는 없었다.

3.2 이용자에 의한 품질평가

1) 정확성(Accuracy)

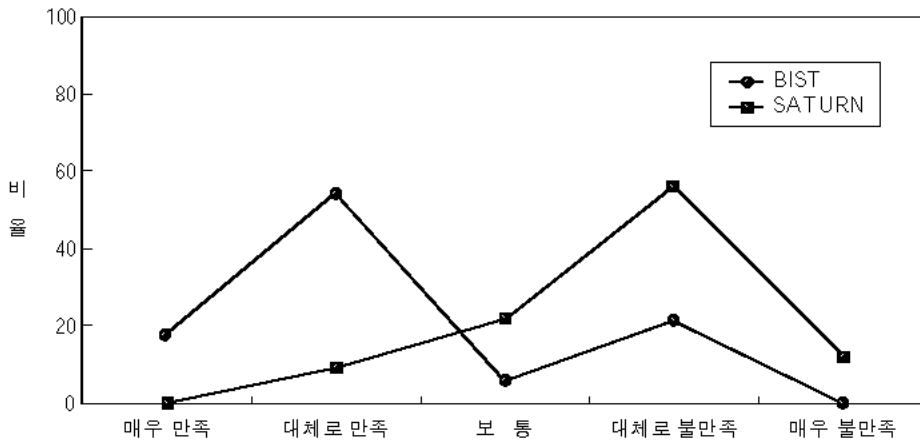
검색결과와 정확성을 살펴보면 BIST가 SATURN 보다 정확성이 높은 것으로 나타났다. 전체적인 응답결과는 비슷한 양상을 보이고 있다. 정확성에 대한 평가는 비교적 긍정적인 것으로 여겨지는데 철자 오류나 잘못된 데이터의 값이 있는 경우가 “ 거의 없음(62.86%)”, “ 없음(22.86%)” 순으로 나타났기 때문이다. 이 밖에도 SATURN의 경우 철자오류나 잘못된 데이터 외에도 제공되는 필드 중 공란으로 처리된 필드와 중복되는 필드에 대하여 문제점이 있다는 지적이 있었다.

2) 완전성(Completeness)

SATURN이 BIST보다 검색 필드 구조의 완전성이 높은 것으로 나타났다. 전체적인 응답 결과는 비슷하게 조사되었다. 검색필드 구조가 원문헌을 표현하기에 “ 대체로 충분(40.00%)”, “ 보통(34.29%)” 순으로 나타났으며, 전체적인 응답 결과는 비슷하게 조사되었다.

3) 최신성(Currentness)

최신성의 경우에는 BIST와 SATURN이 상당히 다른 패턴을 보이고 있다. 즉 BIST는 검색결과와 최신성에 대해 “ 대체로 만족”이 차지하는 비율이 54.55%를, SATURN은 “ 대체로 불만족”이 56.25%로 조사되어 대조적인 결과를 보이고 있다. 또한 검색 결과 중 출판연도를 분석한 결과에서도 BIST는 2000년도 자료가 전체의



<그림 1> 검색 결과의 최신성

26.04%, SATURN은 2.93%로 조사되어 SATURN 데이터는 최신성이 상당히 떨어지는 것으로 조사되었다. SATURN 데이터의 최신성 문제는 시급히 개선되어야 할 필요가 있는 것으로 보인다. 갱신주기에서는 BIST는 “대체로 자주갱신”이 62.86%, SATURN은 “거의 갱신안함”이 60.00%로 조사되어 SATURN의 경우 최신 정보를 제공하기 위한 갱신주기의 개선이 필요한 것으로 보인다.

4) 검색성(Searching)

검색결과의 만족도를 보면 BIST가 “대체로 만족”이 45.71%, “보통” 37.14% 순으로 나타났고, SATURN은 “보통” 42.86%, “대체로 불만족”이 31.43% 순으로 나타났다. 검색결과의 만족도는 BIST가 약간 높은 것으로 조사되었다. 검색결과의 적합성을 보면 두 데이터베이스가 약간 다른 경

향을 보이고 있다. 검색 결과 중 관련이 없는 결과가 어느 정도 있는가에 대해서 BIST는 “보통” 37.14%, “거의 없음” 31.43% 순으로 나타났고, SATURN은 “비교적 가끔” 28.57%, “보통” 29.4% 순으로 조사되어, BIST가 SATURN보다는 부적합한 결과가 적게 발견되는 것으로 조사되었다. 또한 검색어에 따른 평균 검색건수를 보면, BIST의 경우 한국어 자료는 3,444건, 영어 자료는 2,486건이었고, SATURN의 경우 한국어 자료는 762건, 영어 자료는 33,343건으로 조사되었다. 검색건수 차이를 살펴보자면 한국어 자료는 BIST가 2,682건 더 많고 영어 자료는 SATURN이 30,857건 더 많은 것으로 나타나 언어별로 두 데이터베이스간 차이가 있는 것으로 밝혀졌다. 언어와 관계없이 평균 검색 건수는 SATURN이 훨씬 많은 것으로 조사되었다.

<표 2> 검색어에 의한 평균 검색건수

구 분	한 국 어	영 어
BIST	3,444건	2,486건
SATURN	762건	33,344건
검색건수 차이	2,682건	30,857건

화면디자인 만족도의 경우도 역시 두 데이터베이스가 비슷한 양상을 보이고 있는데, SATURN의 화면 디자인 만족도가 약간 높은 것으로 조사되었다. 메인 화면의 윗부분이 너무 많은 공간을 차지하여 검색 결과가 디스플레이되는 공간이 적다는 의견이 많았고, 화면 디자인과 색상의 개선이 필요하다는 지적도 있었다. 검색결과 디스플레이의 만족도에서도 역시 두 데이터베이스가 대체로 만족하는 비슷한 양상을 보이고 있다. BIST의 경우에는 초록 제공의 일관성 문제, 원문헌의 언어 확인 문제, 상세정보 링크에서 발생하는 에러 등에 대한 지적이 있었고, SATURN은 간략보기에서 발행연도가 전부“...”로 표시되는 문제, 검색 결과 화면에서 새로운 검색창의 필요 등에 대한 지적이 있었다.

5) 사용용이성 (Ease of Use)

회원가입 절차의 편리성을 보면, 조사 기간 중 두 데이터베이스는 동일한 회원가입 인터페이스를 제공하고 있는데, “대체로 간단(64.71%)”하다는 의견이 많았다. 제공되는 용어·기능의 이해도를 보면, 사용하는 용어와 기능을 이해하는데 특별한 어려움이 없는 것으로 조사되었다.

6) 사용자 지원성 (Customer Support)

제공되는 온라인 Help 메뉴의 만족도를 보면, 두 데이터베이스가 비슷한 양상을 보이고 있다. BIST는 “보통” 45.45%, “대체로 만족” 27.27% 순으로 나타났고, SATURN은 “보통” 44.21%, “대체로 만족” 20.59% 순으로 나타났다. 그러나 검색을 위한 보다 구체적인 도움말이 필요하고, 이용자들이 발견하기 쉬운 위치에서 제공되어야 한다는 지적이 있었다.

4. 과학기술전문정보 이용자 일반 요구사항 조사 및 분석

과학기술전문정보 이용자의 일반적인 요구사항을 조사하고자 하는 이유는 특정 정보서비스와 상관없이 이용자들이 과학기술전문정보 서비스에 대하여 전반적으로 가지고 있는 기대치와 과학기술전문정보를 획득하는데 사용하는 요소들을 파악하기 위한 것이다. 더욱이 현재는 과학기술전문정보 이용을 주도하는 이용자는 아니지만 가까운 미래에 과학기술전문정보 서비스의 주 이용자가 될 가능성이 높은 일반 이용자들의 요구사항 및 기대사항을 조사하여 과학기술전문정보 서비스 개선과 새로운

서비스 구축에 잠재적인 이용자의 요구사항도 반영하고자 하는 것이다. 설문조사 목표와 조사내용은 대략 3가지 범위로 정리된다.

● 과학기술전문정보 서비스에 대한 일반적 기대 고찰

:과학기술전문정보가 제공해야 하는 정보 유형, 제공하는 정보의 적절한 양, 외국 자료인 경우 번역의 정도, 자료 최신성의 적정 범위 등

● 과학기술전문정보 서비스 이용 행태 조사

:과학기술전문정보를 검색하는데 이용하는 용어 유형, 외국자료일 경우 검색어로 이용하는 언어, 가장 필요로 하는 도움말 등

● 서비스 선호도에 영향을 미치는 요소 조사

:정보 유형에 대한 선호도, 과학기술전문정보 서비스 선정에 영향을 미치는 요소, 선호하는 자료 입수방법

본 연구에서는 과학기술전문정보 이용자 요구사항 설문조사를 위하여 이용자 그룹을 3그룹으로 나누었다. 첫번째 그룹은 과학기술정보관리협의회 회원기관의 연구원으로 구성하였는데 이들은 현재 과학기술정보를 가장 활발히 이용하고 있는 이용자이다. 두번째 그룹은 중소기업 종사자라고 KINITI 서비스 회원 중 중소기업 회원을 무작위로 선별하여 구성하였다. 현 KISTI 서비스 이용 그룹을 분석한 보고서에 의하면 이용자 중 가장 많은 부분을 차

지하는 것이 과학기술분야의 연구인력과 중소기업 인력에 해당하므로 이를 반영한 것이다. 마지막 이용자 그룹은 잠재적 이용자로서 이공계 대학원생과 문헌정보학 전공 학생들을 대상으로 하였다. 이공계 대학원생은 현재 과학기술전문정보를 필요로 하고 있고 직접 검색을 하는 이용자이지만 아직 정보 활용도면에서는 학교 도서관이나 일반 웹 검색에 의존하는 성향이 있다. 그러나 이후 연구인력으로 발전될 가능성이 매우 높은 이용자로서 미래에 과학기술전문정보 서비스를 활발하게 이용할 가능성이 가장 높은 잠재적 이용자에 해당한다. 이와 다른 맥락으로 잠재적 이용자가 될 가능성이 높은 그룹으로 문헌정보학과 학생을 들 수 있다. 문헌정보학과 학생들은 직접 과학기술분야에 종사하지는 않지만 졸업후 각 기업이나 연구소의 정보자료실이나 도서관에 취업하는 비율이 높고 정보 검색 분야로 진출하는 경우가 많다. 이 경우 검색대행 또는 중개역할을 하거나 연구를 지원하는 분야에 종사하게 되는데 그렇게 되면 가장 이용을 활발히 하며 전문적인 이용자가 될 것이다. 따라서 이 두 유형의 학생들로 잠재적 이용자 그룹을 구성하게 되었다.

각 이용자 그룹별로 과학기술전문정보에 대한 요구사항과 행태를 조사하는 설문지에 응답한 인원은 <표 3>을 보면 총 365명에 해당한다. 이용자 그룹별 구성 비율은 연구소 연구인력이 27%, 중소기업 종사자가 34%, 그리고 마지막으로 잠재 이용자가 39%이다.

<표 3> 설문대상 이용자 유형별 비율

Group 1 연구소 연구인력	Group 2 중소기업 종사자	Group 3 잠재 이용자	총 응답자 수
98명	125명	142명	365명

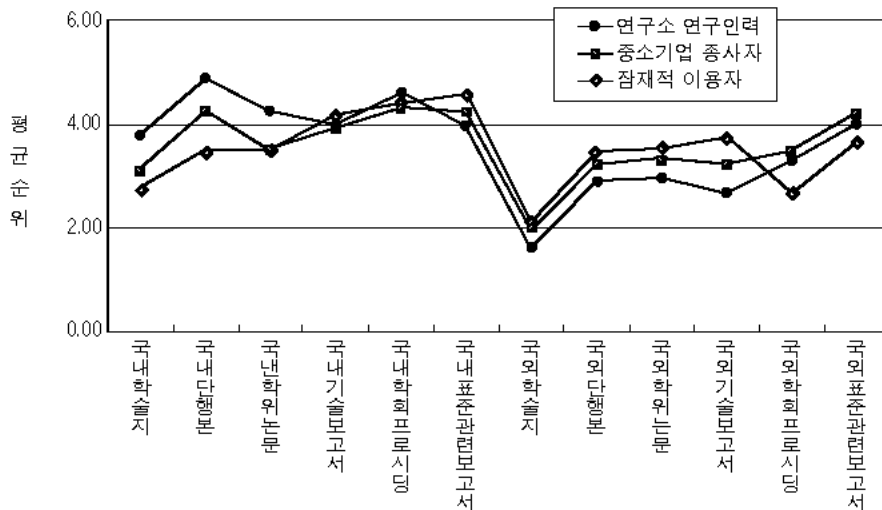
4.1 설문항목별 비교 분석 - 세 이용자 그룹 중심으로

1) 과학기술정보 유형 선호도

과학기술연구를 할 때 가장 필요로 하는 과학기술정보의 선호도를 평가하는 것으로 선택하는 정보유형은 국내외 학술지, 단행본, 학위논문, 기술보고서, 학회 프로시딩, 표준관련 보고서로 하였다. 필요로 하는 과학기술전문정보의 유형 선호도를 파악하기 위하여 각 유형의 이용자별로 선호하는 자료 유형의 순위를 매기게 한 후 결

과를 종합하여 비교하여 보았다. 이와 같이 순위를 매기는 설문문항에서는 순위와 순위를 선택한 횟수를 곱한 다음 선택횟수로 나누어 평균 순위를 산출하여 비교하였다. 평균 순위가 낮을수록 선호도가 높은 것이라 할 수 있다.

필요로 하는 자료의 선호도를 이용자 그룹별로 살펴보면(<그림 2> 참조) 연구소 연구인력은 국외자료를 다른 이용자 그룹에 비하여 선호하는 것으로 나타났으며 특히 국외 학술지에 대한 선호도가 가장 높은 것으로 나타났다. 또한 국외자료와 국내



<그림 2> 이용자 그룹별 자료 선호도

자료의 선호도 차이가 분명하게 나타났다. 그러나 잠재적 이용자는 국내 단행본, 국내 학위논문을 선호하는 것이 국외 단행본, 국외 학위논문을 선호하는 정도와 유사한 것으로 나타나 국내 자료 의존도가 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 중소기업 종사자는 국외자료를 선호하는 연구소 연구인력과 국내자료 의존도가 상대적으로 높은 잠재적 이용자의 중간정도 성향을 나타내는 것으로 분석되며 이 그룹에서 특별히 선호를 보이는 자료는 기술보고서인 것으로 나타났다. 전체적으로는 국외학술지에 대한 선호도가 모든 이용자 그룹에서 가장 높은 것으로 나타났다.

2) 과학기술전문정보를 서비스할 때 가장 중요하게 고려하는 요소

이용자가 과학기술전문정보 서비스에 대하여 어떠한 요소들이 보장되어야 좋은 서비스라고 생각하는지 알기 위하여 과학기술전문정보를 서비스할 때 가장 중요하게 고려해야 할 요소는 무엇이라고 생각하는지를 조사하였다. 조사결과 모든 이용자그룹은 업데이트 주기와 같은 최신성과 제공하는 정보의 정확성을 중요한 요소로 선택하여 대체로 유사한 결과를 나타냈다. 세번째로 중요한 요소로 생각하는 것은 주제분야별 다양성으로 나타났으며 축적해놓은 자료 건수, 정보의 적합성, 정보이용 비용, 탐색도구의 편의성 순으로 나타났다. 정보의 적합성 측면에서는 잠재적 이용자들이 연구소 연구인력이나 중소기업 연구자에 비하여 중요도가 높다고 응답하였다.

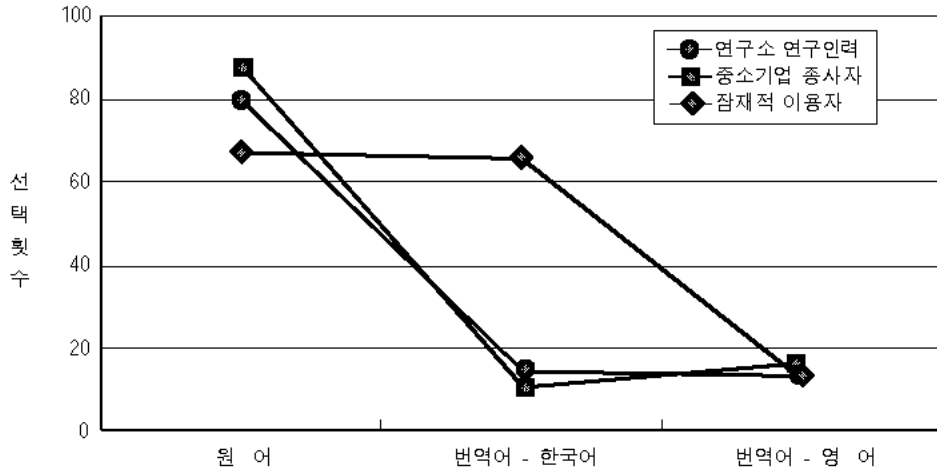
3) 과학기술전문정보 검색시 사용하는 정보

과학기술전문정보를 인터넷에서 검색할 때 사용하는 정보 중 가장 많이 사용하는 것은 제목에 포함되어 있는 단어와 주제에 해당하는 단어로 세 이용자 그룹이 일치하는 결과를 보여주었다. 그 다음으로는 주제어, 본문키워드, 저자명, 학술지명, 자료발행기관, 발행일 순으로 나타났는데 저자명이나 본문키워드보다 주제어에 대한 선호도가 높은 결과는 현재 주제어 검색이 효과적으로 이루어지고 있지 않은 국내 검색환경에서 주목해야 할 사항이다.

4) 검색언어 유형 및 번역도

과학기술전문정보를 검색할 때 사용하는 언어도 설문내용에 포함하였는데 이는 과학기술연구를 할 때 해외자료를 많이 참조하며 이용하기 때문이다. 이와 같은 점을 고려하여 이용자가 외국 과학기술전문정보를 제공받을 때 번역을 어느 정도 지원하느냐를 파악하고자 하였는데 조사결과에 따라 외국 과학기술전문정보 가공시 적정 수준을 규정할 수 있을 것이며 번역기능 지원 여부를 판정할 수 있을 것이다.

과학기술전문정보를 인터넷에서 검색할 때 사용하는 언어에 있어서는 이용자간의 차이가 나타났는데 연구소 연구인력과 중소기업 종사자가 모두 원어를 이용하는 비율이 지배적인 것에 비하여 잠재적 이용자들은 번역어로 한국어를 이용하는 경우가 높았다(<그림 3> 참조).

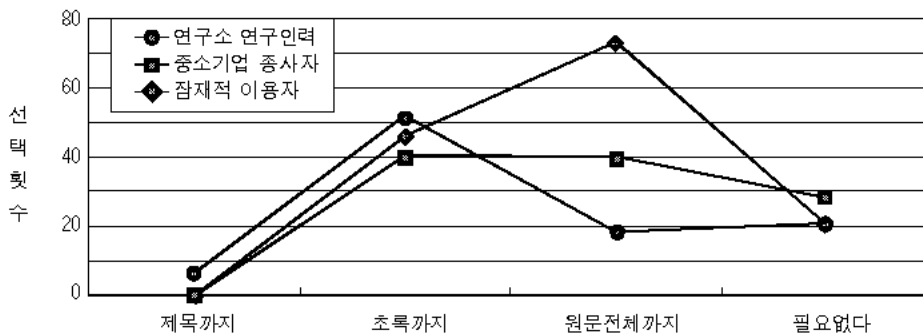


<그림 3> 이용자별 과학기술정보 검색시 사용하는 언어

5) 제공정보 번역도

과학기술전문정보의 번역에 대한 요구 사항도 검색어의 번역에 대한 선호도와 마찬가지로 잠재적 이용자들의 번역 요구가 가장 많은 것으로 나타났다(<그림 4> 참조). 잠재적 이용자가 원문 번역을 원하는 정보는 연구소 연구인력들에 비하면 거의 3배가 넘는 것으로 나타났으며 중소기업

종사자에 비해서도 2배에 육박하는 것으로 나타났다. 중소기업 종사자들이 원문 번역을 원하는 것은 연구소 연구인력과 잠재적 이용자 중간정도에 위치한 것으로 살펴보면 연구소 연구인력과 잠재적 이용자가 상이하게 나타나는 항목에서 절충되는 성향을 보이고 있다.



<그림 4> 이용자별 정보 번역 선호도

6) 자료 최신성

자료 최신성에 대한 선호도는 잠재적 이용자가 최신 정보를 선호하는 성향이 더 큰 것으로 나타났고 세 이용자그룹 모두 3년 이내의 자료를 선호하는 것으로 밝혀졌다.

7) 원문제공 범위와 입수방법

과학기술전문정보를 서비스 받을 때 제공받고자 하는 정보의 범위를 살펴보자면 세 그룹의 이용자 모두 원문, 또는 원문을 포함한 모든 정보를 제공받기를 강력히 원하는 것으로 나타났다. 정보를 입수하는 방법에서도 같은 성향을 나타냈는데 웹에서 다운로드 받는 방법과 이메일을 선호하는 정도가 매우 높은 것으로 나타났다.

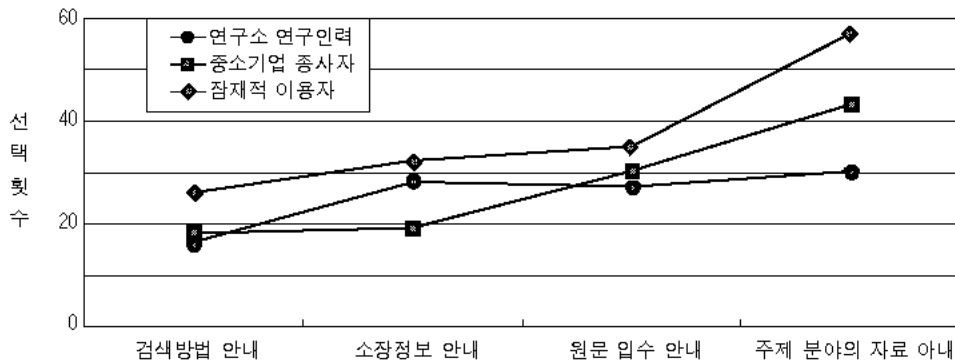
8) 도움말

과학기술전문정보를 서비스 받을 때 가장 필요로 하는 도움말을 이용자별로 살펴보면 중소기업 종사자와 잠재적 이용자는 대체적으로 주제분야의 자료 안내를 가장 필요로 하는 것으로 나타나 유사한 성향을

나타냈지만 연구소 연구인력은 소장정보 안내, 원문입수 방법, 주제 분야 자료 안내가 비슷한 수준으로 나타나 서로 다른 성향을 보였다(<그림 5> 참조).

4.2 과학기술전문정보 이용자 요구조사 결과 종합분석

설문 조사 결과를 종합적으로 정리하자면 우선 선호하는 자료유형으로 학술지가 가장 높은 것으로 나타났으므로 과학기술전문정보를 제공할 때는 학술지를 최대한 포함시키는 방향으로 자료 수집정책을 세워야 할 것이다. 국내외 자료 선호도를 살펴보면 연구소 연구인력, 중소기업 종사자와 잠재적 이용자 그룹간의 차이가 나타나므로 범용적인 과학기술전문정보 서비스를 구축하려면 이를 반영하여 국내외 자료별로 선호도를 분리하여 평가하는 것도 바람직한 방안이 될 것이다. 데이터베이스 구축 및 운영시 고려할 사항으로는 자료의 최신성과 정확성, 주제 전문성 3가지 요소가 중요한 요소로 나타났으므로 효과적인 과학



<그림 5> 이용자별 필요로 하는 도움말

기술전문 정보서비스를 구축할 때는 자료의 최신성을 확보하는 것이 가장 시급한 문제로 나타났으며 자료의 정확성과 주제의 전문성을 최대한 수용하도록 해야 할 것이다. 이 항목에서 주목해야 할 사항은 자료 입수 비용이 과학기술전문정보 서비스를 이용하는데 고려하는 중요한 요소가 아니라는 것이다. 즉, 이용자들은 자료의 최신성과 품질만 보장된다면 비용은 차선으로 고려한다고 볼 수 있다.

검색시 사용하는 언어는 이용자별로 차이가 나타났는데 연구소 연구인력과 잠재적 이용자간에 많은 차이가 나타났다. 이러한 차이는 제공되는 자료의 번역정도에서도 유사하였는데 연구소 연구인력은 원어를 선호하고 잠재적 이용자는 한국어를 선호하는 것으로 나타났다. 이와 같은 선호도 차이를 수용하자면 검색어와 원문 번역을 자동으로 선택할 수 있도록 하여 이용자별 요구사항 차이를 세밀하게 수용하는 것이 바람직 할 것이다. 넷째, 검색시 사용하는 항목은 제목에 포함된 단어와 주제어가 가장 높았는데 이를 검색시 사용하는 언어와 종합하여 분석하자면 연구소 연구인력의 경우 제목에 포함된 원어를 가장 많이 이용한다고 볼 수 있다. 따라서 외국 자료의 경우 제목의 원어를 검색항목으로 지원하는 것이 필요할 것이다. 또한 번역어를 많이 사용하는 잠재적 이용자들을 고려하자면 검색어를 자동으로 번역해주는 과학기술전문용어 번역사전 구축과 주제어에 해당하는 주요 과학기술용어의 번역을 지원해주는 기능이 필요할 것이다.

자료의 최신성에 있어서는 최근 3년 이

내의 정보를 원하며, 과학기술전문정보 서비스를 판단하는데 있어 정보의 최신성을 중요하게 생각하므로 업데이트 주기를 최대한 신속하게 하는 것이 바람직할 것이다. 제공받고자 하는 정보의 범위를 살펴보면 대부분 이용자들이 원문을 제공받아야만 효과적인 서비스라고 생각하므로 서지정보 제공에 그치는 과학기술전문정보 서비스가 원문 제공 위주로 개선되어야 할 필요성이 강력한 것으로 나타났다. 또한 원문 입수 방법에 있어서도 웹에서 직접 다운로드 받거나 이메일 등의 방법을 선호하는 것이 두드러지므로 원문을 최대한 디지털 형태로 확보하는 것이 중요한 문제로 대두되고 있다고 할 수 있다. 마지막으로, 이용자들이 가장 필요로 하는 도움말은 이용자별로 조금 달랐으나 주제분야별로 자료에 대한 안내를 원하는 경우가 많았다. 이러한 안내는 현재 과학기술전문정보서비스에서 지원하는데 다소 부족한 면이 있는 것으로 검색방법이나 이용방법에 치우쳐 도움말을 구성하는 문제점을 지적한 것이라 할 수 있다.

5. 결 론

본 연구는 과학기술전문정보 품질평가와 이용자의 전반적인 정보요구조사를 병행하여 실시함으로써 특정 과학기술전문정보 서비스 품질평가가 가지는 구체성과 과학기술이용 커뮤니티의 일반성을 동시에 수용하고자 하였으며 각 연구가 가지는 한계성을 보완하고자 하였다. 본 연구의 결과

는 정보이용환경과 요구사항에 대한 분석을 통하여 이용자들의 과학기술정보에 대한 기초적인 정보요구와 정보이용행태를 파악하고 고품질 데이터베이스 서비스에 대한 기대사항을 도출해냄으로써 취약한 국내 이용자 분석 연구를 활성화하는 근거를 제공할 것이다.

참고문헌

- 연구개발정보센터. 2000. 『자체평가보고서』. 서울 : 연구개발정보센터.
- 연구개발정보센터. 2000. 『과학기술분야 데이터베이스의 품질향상을 위한 품질평가연구』. 서울 : 연구개발정보센터.
- 유사라. 1999. 데이터베이스 정보 품질 평가의 메타분석. 『정보관리학회지』, 16(1) : 157-174.
- 이국희 외. 1996. 국내외 온라인 데이터베이스의 비교분석. 『'96 데이터베이스 심포지움 및 학술대회(주제 : 21세기 경쟁력 향상과 데이터베이스의 역할)』, 1996 : 189-213.
- 이국희. 1995. 온라인 데이터베이스의 품질평가. 『'95 데이터베이스 심포지움 및 학술대회(주제 : 21세기 데이터베이스 기술과 활용)』, 1995: 171-183.
- 이응봉 외. 2001. 과학기술분야 데이터베이스의 품질향상을 위한 품질평가 연구. 『한국문헌정보학회지』, 35(2) : 109-132.
- 이제환. 1997. R & D 정보시스템 구축을 위한 시스템연구 : 한전 전력연구원을 사례로 하여. 『한국문헌정보학회지』, 31(2) : 35-58.
- 이제환. 1997. 과학기술분야 서지 DB의 품질관리 및 평가 방안 : KORDIC의 KRISTAL DB를 중심으로. 『한국문헌정보학회지』, 31(3) : 109-134.
- 이제환. 1998. 분산체제로 구축된 통합 DB의 품질관리에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 32(3) : 179-206.
- 조현양. 2000. 이용 기반 데이터베이스 구축 방안에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 17(2) : 155-170.
- 한국과학기술정보연구원 홈페이지 <<http://www.kisti.re.kr/>>
- 한국데이터베이스진흥센터. 1996. 데이터베이스 품질 평가. 『데이터베이스월드』, (04) : 51-55.
- 함정훈. 2001. 데이터베이스품질평가 기준 연구. 『Digital Contents』, (01) : 60-73.
- Esler, Sandra L. and Michael L. Nelson. 1998. " Evolution of Scientific and Technical Information Distribution". *Journal of the American Society for Information Science*, 49(1) : 82-91.