

공공포털의 정보서비스 평가 프레임워크 개발에 대한 연구

A Study on the Development of Evaluation Framework for Public Portal Information Services

김혜선, 신기정, 최희윤
한국과학기술정보연구원

Kim hye-sun, Shin ki-jeong, Choi hee-yeoun
Korea Institute of Science and Technology
Information(KISTI)

요약

본고의 목적은 이용자 인식도 조사를 통해 공공포털과 민간포털의 정보서비스를 평가할 수 있는 프레임워크를 개발하는 것이다. 평가 프레임워크를 구체적으로 개발하기 위하여 공공포털로는 yesKISTI와 민간포털로는 Google을 선정하였다. 선행연구들을 토대로 공공포털과 민간포털의 정보서비스를 평가할 수 있는 지표를 개발하고, 공공포털의 신규 서비스를 제공하기 위한 프레임워크를 개발하였다.

Abstract

This study aimed to develop an evaluation framework for public portal and private portal through user's perception survey. In order to specify the evaluation framework, this study chose yesKISTI and Google as a public portal and a private portal respectively. This study reviewed previous studies to develop indicators to evaluate of public and private portals and developed a framework to provide new services for public portals.

I. 서론

과학기술분야 연구자들은 정보 검색을 위하여 공공 정보서비스기관이 제공하는 포털서비스 이외에 다양한 정보원을 이용하고 있다. 이 중에서 Google은 과학기술분야 연구자들이 가장 일반적으로 이용하는 사이트로, 정보검색의 1차 관문이 되고 있다. 따라서, 공공 정보서비스기관들은 Google과 협력하여 서비스의 가시성을 높이는 한편, Google과 차별화된 서비스를 제공해야 하는 이중의 과제를 가지고 있다. 연구자들은 과거에는 공공정보기관을 통해서만 받던 서비스를 이제는 Google을 통해 쉽게 얻을 수 있으므로, 공공정보기관의 포털은 Google과는 차별화된 품질의 서비스를 제공할 것을 요구한다. 그러나, 현재까지 Google과 같은 민간포털과 비교하여 공공포털이 어떤 차별화된 품질의 서비스를 제공해야 하는가에 대한 구체적 연구는 진행된 바가 없다.

이에 본 연구는 한국과학기술정보연구원(이하 KISTI)에서 운영중인 공공포털인 yesKISTI와 민간포털인 Google에 대한 이용자 인식도를 조사해보고자 하였다. yesKISTI와 Google의 정보서비스를 평가할 수 있는 지표들을 개발하고, 동시에 yesKISTI의 당면과제인 차별성을 강화하는 전략을 도출하기 위한 기본 평가 프레임워크 개발을 목표로 하였다. yesKISTI와 Google은 서로 존재목적과 운영방식이 상이하므로 상대비교가 힘들다. 그러나, 정보서비스기관들은 Google의 인터페이스, 정보기술 등을 벤치마킹 하고 있으며, 역할분담 차원에서 경쟁적 협력관계가 된다는 점에서 비교대상으로 삼았다.

II. 평가지표 개발

본 장에서는 기존 선행연구들을 토대로 yesKISTI와 Google에 대한 평가지표들을 개발하고자 하였다.

1. yesKISTI 유사사이트와 Google에 대한 평가

1.1 대학도서관 OPAC과 Google 평가

Brophy and Bawden(2005)은 Google과 City University London의 OPCA 성능을 비교평가 하였다[1]. 여기서 OPAC은 Web of Knowledge, Ingenta와 같은 서지 DB를 포함하고 있다. yesKISTI는 KISTI에서 가공, 도입한 다수의 서지 DB로 구성되었다는 점에서 OPAC과 공통점을 지닌다. 이 연구에서 사용한 평가지표는 다음과 같다.

- ① 적합성 : 검색문헌들을 적합, 부분적합, 부적합으로 평가하며 동시에 주제문제와의 일치여부, 정보성, 유용성 평가
- ② 정확율 : 최상위 10개 검색결과중 적합문헌의 비율 조사
- ③ 적합문헌의 품질 : 검색된 문헌의 품질을 적합성, 권위, 객관성, 최신성, 정확성, 망라성 측면에서 평가
- ④ 적합문헌에의 접근가능 : Google은 dead link 발생여부, OPAC은 인쇄·전자형태의 원문 접근가능성을 측정
- ⑤ 유용한 정보의 포괄성 : Google과 OPAC에 존재하는 유용한 문헌의 비율
- ⑥ 검색 실패율 : 적합문헌 검색실패 이유 규명
- ⑦ 유일성 : 양 시스템에서 검색된 문헌의 상호 비중복율

1.2 전문 DB와 Google 평가

Doldi and Bratengeyer(2005)는 CAB Abstracts, Biosis Preview와 무료 검색엔진인 Google, Scirus를 대상으로 평가를 수행하였다[3]. 이들이 사용한 평가지표는 다음과 같다.

- ① 검색된 적합문헌의 양
- ② 검색된 적합문헌 유형 : 초록, 원문, 회의록, 회색문헌, 특허 등 유형의 다양성
- ③ 검색된 문헌이 생산된 지리적, 언어적 분포
- ④ 구조화된 정보 제공여부 : 구조화 필드, 시소러스 등
- ⑤ 데이터 신뢰성 : 편집자 존재여부로 신뢰성 평가
- ⑥ 투입 시간 : 검색시간 및 DB 구조를 익히는 시간
- ⑦ 데이터 사후처리 소요 시간 : 중복 체크, 결과포맷 변환 등 검색결과 사후처리에 소요되는 시간.

자체 선정 학술지 등을 대상으로 DB를 구축하고 구조화된 필드정보를 이용한 검색 제공, DB 편집자 존재, 표준 결과포맷을 제공 등에서 Biosis와 yesKISTI는 공통적이다.

1.3 NSDL과 Google 평가

McCown, Bollen and Nelson(2005)은 수학, 과학분야의 정보를 찾는데 Google과 미국국립과학디지털도서관(National Science Digital Library; 이하 NSDL) 중 어느 사이트가 정확률이 높은지 조사하였다[5]. 평가지표는 다음과 같다.

- ① 적합성 : 5점 리커드 척도
- ② 중복성 : 비중복 결과 제공 사이트에 더 높은 점수 부여
- ③ 접근가능성 : 접근이 안되는 웹 페이지 존재여부.

NSDL은 Citeseer, Springer, PubMed 등 공공, 민간, 상용 사이트에서 정보를 수집해오는 사이트로 데이터를 보유한 yesKISTI와 운영방식이 다르다. 그러나, 공공기관의 온라인 도서관에 대한 평가로서 참고할만 하다.

이상의 3가지 실험연구에서 사용한 평가항목을 요약하면, 적합성이 가장 많으며, 접근가능성, 유일성(중복성)이 두 개 연구에서 공통적으로 사용되었다.

2. 포털 품질 모형

2.1 이용자 관점에 기반한 포털 품질평가

Yang et al.(2005)은 정보제공 웹 포털(Information Presenting Web Portal : 이하 IP Web portal)의 서비스 품질을 이용자 관점에서 측정하는 도구를 개발하였다[7]. IP web portal은 “이용자에게 온라인 정보 및 정보와 관련된 서비스를 제공하는 사이트”로, 여기에서 정보는 자체적으로 보유한 정보를 의미한다. yesKISTI는 온라인 정보검색 기능을

제공하며, 커뮤니티를 운영할 수 있으며, 원문서비스를 신청하고, 관리자와 게시판, 이메일 등을 통해 커뮤니케이션을 할 수 있으므로 IP Web portal로 볼 수 있다.

Yang et al.(2005)은 TAM(Technology Adoption Model 모형)을 기본으로 하고, IP web portal이 정보시스템이라는 점에 착안하여 품질평가 도구의 개념적 프레임워크를 만들었다. 즉, 정보시스템에서 중요한 것은 정보품질과 시스템품질 이므로, TAM의 유용성과 사용용이성은 각각 정보시스템의 정보 품질, 시스템품질과 관련된다고 보았다. 이들은 여러 단계의 검증을 거쳐서, 최종적으로는 <표 1>과 같이 5개 차원, 19개 척도로 구성된 포털 품질 평가도구를 개발하였다.

[표 1] 이용자 관점의 IP web portal 품질평가 항목

요인(factor)	문항(item)
사용성 (usability)	<ul style="list-style-type: none"> ▶이용자 맞춤형 검색기능 ▶검색 용이성 ▶잘 조직화된 하이퍼링크 ▶이용자 맞춤형 정보 제공 ▶이용자 정보에 대한 비밀보장 ▶보안 기능의 적절성
콘텐츠의 유용성 (Usefulness of content ²⁾)	<ul style="list-style-type: none"> ▶이용자에게 적합한 정보 ▶정보의 최신성 ▶제품, 서비스에 대한 유용한 안내 ▶중복이 없는 콘텐츠
정보의 적절성 (Adequacy of information)	<ul style="list-style-type: none"> ▶제품, 서비스에 대한 완벽한 기술 ▶다른 포털과 비교한 정보의 망라성 ▶완벽한 콘텐츠 ▶정보의 충분성 ▶상세한 연락처정보
접근성 (Accessibility)	<ul style="list-style-type: none"> ▶포털 접근가능성 ▶페이지 로딩 속도
상호작용 (interaction)	<ul style="list-style-type: none"> ▶고객에 대한 지속적 서비스 ▶메시지 게시판 운영

2.2 PQM 모형

Morga, Calero and Piattini(2006)는 IP web portals에 비해 PQM이 더 포괄적인 모형이라고 보고 있다. PQM은 Servqual, GQM(Goal Question Metric)을 기반으로 하여 고안된 모형으로 품질영역은 다음과 같다.

- ① 유형성 : 포털 기능수행을 위한 모든 인프라 포함여부

1) TAM은 이용자가 어떻게 기술을 받아들이고 이용하는가와 관련된 정보시스템 이론. TAM은 이용자가 새로운 SW 패키지를 이용하게 되기까지 많은 요인들이 영향을 주지만, “유용성 인지(Perceived usefulness)”와 “사용 용의성 인지(Perceived ease-of-use)가 가장 영향을 준다고 봄(Wikipedia 2007).
 2) IP web portal에서 사용하고 있는 information과 content는 의미상 구분이 명확하지 않음. 본 고에서는 동일한 의미로 해석함.

- ② 신뢰성 : 포털의 기능을 정확하게 수행하는 능력
 - 이용가능성 : 포털은 항상 활동하고 있어야 함
 - 검색 품질*³⁾ : 이용자 질의에 적합한 결과 제공
- ③ 반응성 : 이용자에게 즉각적으로 반응을 제공
 - 측정가능성* : 이용자나 트래픽 증가로 인한 작업 부하에 자연스럽게 대처하는 능력
 - 속도 : 응답 시간
- ④ 혁신성 : 이용자에게 신뢰와 믿음을 제공
 - 비밀보장 : 이용자 프라이버시 보호 능력
- ⑤ 이용자 지원 : 이용자를 지원하거나 개인적 관심을 제공
 - 네비게이션 : 단순하고 직관적 네비게이션 제공
 - 프리젠테이션 : 명료하고 통일된 인터페이스 제공
 - 통합* : 포털의 모든 요소가 일관된 형식으로 통합
 - 개인화 : 이용자의 개인적 선호도 반영
- ⑥ 데이터 품질 : 포털에 포함된 데이터의 품질
 - 근본적 데이터품질 : 정보의 생성·제공에 투입된 노력 정도
 - 표현된 데이터품질* : 정보의 표현·조직에 투입된 노력 정도
 - 개방적 데이터품질* : 이용자의 데이터 이용 재량권
 - 문맥적 데이터품질 : 이용자 수요에 부합하는 정도

IP web portal 모형은 본고의 주요 관심인 콘텐츠 품질을 2가지 차원으로 표현한데 비하여 PQM은 “데이터 품질” 한가지 차원으로 축소되어 있다. 한편, IP web Portal에서 누락된 PQM의 항목은 유형성, 측정가능성, 통합, 검색품질, 표현된 데이터 품질, 개방적 데이터품질이다. 이 6개 항목에 대하여 첫째, 기존 Google과의 실험연구에 사용된 항목인가, 둘째, IP web portal 모형에 통합될 수 있는가, 마지막으로 이용자 관점에서 평가가 가능할 것인가를 판단해보았다. 유형성과 측정가능성은 HW의 기능적 측면으로 이용자 관점에서 평가가 어렵다. 통합은 디자인적 측면으로 본 연구의 관심에서 벗어난다. 따라서, PQM에서 유형성, 측정가능성, 통합을 제외한 나머지 항목은 IP web portal 품질모형에 포함된다고 판단하고, IP web portal 모형의 기본틀과 지표들을 Google과 yesKISTI 품질평가 프레임워크 구축의 1차 기준으로 삼았다.

III. yesKISTI와 Google 평가 프레임워크 개발

본고는 Google과의 비교를 통해 yesKISTI 정보서비스의 차별성을 증명하는 동시에 yesKISTI의 차별성을 강화하는

전략을 도출하기 위한 평가 프레임워크 개발을 목표로 하고 있다. yesKISTI가 품질차원에서 차별성이 존재하는가에 대한 평가는 IP web portal의 평가지표를 활용할 수 있다. 그러나 IP web portal 평가지표는 “Google 등 외부의 정보서비스와 차별화된 KISTI만의 정보서비스 개발”라는 과제를 해결하기에는 무리가 있다. 그동안 yesKISTI에 대한 이용자 수요조사와 전문가 자문 결과 도출된 신규 서비스 주요내용을 요약하고 IP web portal 지표와 비교하면 <표 2>와 같다.

[표 2] 이용자 수요, 전문가 자문내용 요약

		구분	IP web portal
이용자 수요	이용자 의견	이용편의성 중요	사용성
		주요 불만사항	콘텐츠 유용성-적합성
	주요 불만사항	정보검색 난해	사용성
		내용 부실	정보의 충분성 -완정성
	신규 서비스	인물정보	해당차원 없음. 새로운 차원
		연구과제정보	
전문가 자문	국내 고유 학술정보 서비스		해당 차원 없음. 새로운 차원
	국내 고유 학술정보 참고문헌 원문연계		
	국내 학술지 인용분석		
	국가 인력-논문DB연계		
	연구보고서 활용 성과분석		
	한영대등어 확장검색		사용성
	DB별 출력양식 차별화		
	검색결과 정렬기능		

<표 2>에서 ‘이용편의성,’ ‘정보검색 난해,’ ‘DB별 출력양식 차별화’ 등은 IP web portal의 ‘사용성’ 차원에서 다루어질 수 있다. ‘정보의 정확성’과 ‘내용부실’은 각각 ‘콘텐츠 유용성’과 ‘정보의 충분성’에서 다룰 수 있다. 그러나 신규서비스와 전문가 자문 내용은 서비스 차별화를 위해 새롭게 개발이 필요한 부분이다. 이를 편의상 “차별성”으로 규정할 경우, “차별성”을 IP web portal 평가의 한 차원으로 추가하거나 품질지표의 하위 척도로 보기에는 무리가 있었다. “차별성”은 IP web portal의 5가지 품질차원과 다른 측면의 내용이기 때문이다.

따라서, 본고는 평가 프레임워크를 IP web portal의 품질평가 모형을 기반으로 yesKISTI와 Google에 대한 이용자 인식도를 평가하는 부분과 실질적인 콘텐츠 서비스 측면에서 yesKISTI 차별성 확보를 위한 인식도 조사로 구분하였다. 이를 종합하면 <표 3>과 같다.

3) * 표시된 항목은 Morga, Calero and Piattini(2006)의 주장에 의하면 IP web portal에서는 포함하지 못하는 항목임.

[표 3] yesKISTI와 Google 평가 프레임웍(안)

구분	내용	
yesKISTI와 Google 품질평가 지표	품질차원	품질지표
	사용성	▶이용자 맞춤형 검색기능 등 ⁴⁾
	유용성	▶이용자에게 적합한 정보 등
	적절성	▶제품, 서비스에 대한 완벽한 기술 등
	접근성	▶포털 접근가능성 등
	상호작용	▶고객에 대한 지속적 서비스 등
yesKISTI 차별화를 위한 신규 서비스에 대한 이용자 인식도	▶국내 학술지의 참고문헌과 원문연계 ▶국내 학술지 인용 분석 서비스 ▶국가 인력-논문DB 연계 서비스 ▶연구보고서를 활용한 성과분석 서비스 ▶한-영-일-중 대등어 확장검색	

본고에서는 위 평가 프레임웍을 적용한 설문지를 개발하지 않았으나, 설문지는 2개 section으로 나뉘어야 할 것이다.

[section 1] yesKISTI와 Google 품질평가

5점 척도를 이용하되, 다음과 같이 두가지 방안 중 하나를 선택할 수 있다.

- 1안. 동일한 지표에 대해 yesKISTI와 Google에 대해 각각 질문하는 방식

예) ‘사용성 - 이용자를 배려한 검색기능’의 경우

나는 Google의 검색기능이 사용하기 쉽다고 생각한다.
 매우 그렇다. 그렇다. 보통이다. 그렇지 않다. 매우 그렇지 않다 잘 모름

나는 yesKISTI의 검색기능이 사용하기 쉽다고 생각한다.
 매우 그렇다. 그렇다. 보통이다. 그렇지 않다. 매우 그렇지 않다 잘 모름

1안으로 질문할 경우 동일 문항에 대한 Google과 yesKISTI 점수를 비교해 볼 수 있다. 그러나, 설문항목이 너무 많아서 이용자가 성의없이 응답할 수 있다.

- 2안. 동일한 지표에 대해 Google과의 비교측면에서 yesKISTI에 대해 질문하는 방식

나는 Google에 비하여 yesKISTI의 검색기능이 사용하기 쉽고 생각한다.
 매우 그렇다. 그렇다. 보통이다. 그렇지 않다. 매우 그렇지 않다 잘 모름

2안은 질문문항이 적고, Google과의 비교가 명확해지는 장점이 있지만, yesKISTI에 대해 부정적 평가가 많이 나올 수도 있다. 1안, 2안 혹은 제 3의 안으로 파일럿 조사를 실시한 후 가장 객관적으로 인식도를 조사하는 방식을 선택해야 할 것이다.

4) 각 품질차원별 품질지표는 <표 1>에서 기술하였으므로 생략함

[section 2] Google과 차별화 되는 yesKISTI 신규 서비스에 대한 이용자 인식도 조사

이 부분은 향후 yesKISTI에서 제공할 수 있는 새로운 서비스가 과학기술분야 연구자에게 얼마나 필요할 것이며, Google 등을 통해 현재 이용가능한지를 조사한다.

나는 과학기술분야의 유명 연구자에 대한 학력, 연구경력, 발표논문 등 프로필을 파악하고 그가 발표한 논문을 그 자리에서 바로 연결해주는 서비스가 필요하다(편의상 A 서비스로 함).
 매우 그렇다. 그렇다. 보통이다. 그렇지 않다. 매우 그렇지 않다 잘 모름

나는 Google 또는 다른 정보서비스를 통해 A 서비스를 이용할 수 있다.
 매우 그렇다. 그렇다. 보통이다. 그렇지 않다. 매우 그렇지 않다 잘 모름

한편, 본 인식도 조사에서 도출된 결과는 다음과 같이 적용될 수 있다.

[section 1] yesKISTI와 Google 품질평가

5가지 품질차원의 각 지표에서 yesKISTI가 Google보다 강점을 가진 경우는 yesKISTI의 차별성으로 강조하고 강점을 더욱 확대시켜야 한다. 약점은 서비스 개선, 이용자 교육, 홍보를 통해 극복해나가야 할 것이다. 각 품질차원 혹은 지표별로 약점으로 평가될 경우의 약점 극복 전략을 예상해보면 <표 4>와 같다. 약점 전략은 강점을 강화하기 위한 체크포인트가 될 수도 있다.

[section 2] Google과 차별화 되는 yesKISTI 신규 서비스에 대한 이용자 인식도 조사

yesKISTI에서 신규로 개발해보고자 하는 서비스에 대한 필요성이 높으면서, Google이나 다른 정보원에서 찾기 힘든 정보상품 개발에 우선순위를 부여할 경우 서비스 차별화 효과가 높을 것이다. 즉, ‘필요성’ 대비 ‘이용가능성’간 격차(gap)가 큰 정보 서비스를 우선적으로 개발할 수 있다.

[표 4] yesKISTI의 약점 대응 전략안

품질차원	품질지표	약점보완 전략
사용성	▶이용자를 배려한 검색기능	•수요자 입장에서의 인터페이스 설계, 정보 그룹화, 정보표현 •이용자 동선파악, 사용성 평가 •다른 포털의 인터페이스 벤치마킹 •이용자 DB관리 철저, 방화벽 등 보안기능 강화
	▶검색 용이성	
	▶하이퍼링크	
	▶이용자를 배려한 정보 제공	
	▶이용자 비밀보장	
	▶보안 기능의 적절성	

콘텐츠의 유용성	▶이용자에게 적합한 정보	<ul style="list-style-type: none"> •문헌의 양적, 질적수준 분석 •적합문헌 검색실패 사례 규명 •적합문헌 검색위한 색인 DB 개선 •검색의 정확도 향상을 위한 고급 검색 기능
	▶정보의 최신성	<ul style="list-style-type: none"> •콘텐츠 갱신현황 모니터링 및 갱신주기 단축
	▶제품, 서비스에 대한 유용한 안내	<ul style="list-style-type: none"> •이용자 입장에서 안내기능 추가 •이용자 교육용 자료 작성, 홍보
	▶중복이 없는 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> •콘텐츠 품질관리 기준 강화
정보의 적절성	▶제품, 서비스에 대한 완벽한 기술	<ul style="list-style-type: none"> •콘텐츠별 특징에 대한 상세 기술
	▶다른 포털과 비교한 정보의 망라성	<ul style="list-style-type: none"> •콘텐츠의 양적, 질적 품질 개선 •한-영-일-중 대등어 확장검색
	▶완벽한 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> •콘텐츠 오류개선
	▶정보의 충분성	<ul style="list-style-type: none"> •콘텐츠별 속성에 따른 필드 확장
	▶상세한 연락정보	<ul style="list-style-type: none"> •DB별 담당자 정보 안내 •help desk 기능 강화
접근성	▶포털 접근가능성	<ul style="list-style-type: none"> •무중단 서비스 체제 구축 •dead link 최소화 •로그인 최소화 •검색엔진, 타정보기관과 협력, visibility 개선
	▶페이지 로딩의 속도	<ul style="list-style-type: none"> •속도 개선
상호 작용	▶고객에 대한 지속적 서비스	<ul style="list-style-type: none"> •help desk 기능 강화 •서비스 진행상태 공지(이메일, 웹사이트, SMS 등)
	▶메시지 게시판 운영	<ul style="list-style-type: none"> •게시판, 커뮤니티 기능 강화

■ 참고 문헌 ■

- [1] Brophy, J. and D. Bawden(2005). "Is google enough? comparison of an internet search engine with academic library resources". *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 57(6): 498-512.
- [2] Devine, J. and Francine E. S.(2004). "Beyond google : the invisible web in the academic library". *Journal of Academic Librarianship*, 30(4): 265-269.
- [3] Doldi, L. M. and E. Bratengeyer(2005). "The Web as a free source for scientific information: a comparison with fee-based databases". *Online Information Review*, 29(4): 400-411.
- [4] Joint, N.(2005a). "Evaluation the quality of library portals". *Library Review*, 54(6): 337-341.
- [5] McCown F., J. Bollen and M. L. Nelson(2005). "Evaluation of the NDSL and Google for obtaining pedagogical resources". *Proceedings of ECDL '05*. [cited 2007. 5. 31]. <www.cs.odu.edu/~mln/pubs/nsdl-google.pdf>.
- [6] Morga, A., C. Calero and M. Piattini(2006). "Comparing different quality models for portals". *Online Information Review*, 30(5): 555-568.
- [7] Yang, Z., S. Cai, Z. Zhou, N. Zhou(2005). "Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting web portals". *Information & Management*, 42: 575-589.

IV. 결론

본고는 Google과 경쟁적 입장에서 yesKISTI 정보서비스의 차별성을 증명하고, yesKISTI만의 차별화된 정보서비스를 강화하기 위한 전략을 수립해보고자 하였다. 이를 위하여 이용자 인식도에 기반한 yesKISTI와 Google에 대한 평가 프레임워크를 개발하고, 개략적인 설문조사계획을 세워보았다.

본고에는 제안된 평가 프레임워크를 수정 보완하여 설문조사를 실시할 경우 Google과 대비한 yesKISTI의 장점은 차별화된 품질로 강조하고, 취약점은 개선하여 yesKISTI에 대한 전반적 만족도 향상에 도움이 될 수 있을 것이다. 또한, 새로운 콘텐츠 서비스에 대한 다수 이용자 의견도 파악할 수 있을 것이다. 본고에서는 yesKSITI와 Google을 경쟁적 관계로 평가해보았으나, Google과 같은 검색엔진은 도서관,정보기관에서 구축한 정보서비스의 가시성과 이용도, 편리성을 높이는 수단이 되고 있다. 따라서, 검색엔진과의 전략적 협력이 매우 중요함을 간과해서는 안 될 것이다.