

오픈액세스 저널 평가범주 개발동향에 관한 연구*

A Study on Open Access Journal Evaluation Criteria

강 은 영(Eun-Young Kang)**

장 덕 현(Durk-Hyun Chang)***

목 차

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1. 서론 | 2.2 오픈액세스 저널 |
| 1.1 연구의 목적 | 3. 전자정보원의 평가범주 |
| 1.2 연구의 대상 | 3.1 구독기반 저널 평가범주 |
| 2. 이론적 배경 | 3.2 오픈액세스 저널 평가요소 |
| 2.1 구독기반 전자저널 | 4. 논의 및 결론 |

초 록

도서관이 다양한 유형의 이질적인 정보자원을 관리하고 서비스하기 위해서는 기존의 인쇄기반 또는 구독 정보자원 기반의 장서구축과는 다른 차원의 종합적인 전략이 구축되어야 할 필요성이 제기되고 있다. 특히 수집 또는 링크되는 정보자원의 질을 보장하고 이용자 요구에 적합한 정보자원을 선정하여 구축하기 위해서는 합리적인 평가 기준이 마련되어 있어야 한다. 연구도서관에서는 최근 오픈액세스 저널의 이용이 증가하는 경향을 보이고 있음에도 불구하고 저널에 따라 질적인 편차가 크고 이에 따라 적절한 정보원을 선택하는 것이 어렵다는 문제 때문에 정보자원으로서 이들의 신뢰성을 높이는 것이 관건이 되고 있다. 이러한 상황에서 연구도서관에서는 오픈액세스 저널에 대한 평가를 통하여 양질의 집적된 정보자원을 구성하여 제공하여야 할 필요성이 매우 높다. 이 연구는 연구도서관에서 학술정보원으로서 일반적인 구독기반 저널과 오픈액세스 저널(OAJ)을 선정하고 평가할 수 있는 기준과 평가범주의 개발 현황을 조사하고, 그들을 도서관에 실제 적용하는데 있어서의 고려사항들을 분석하고자 하였다.

ABSTRACT

This paper strives to shed a light on open access journals as academic resources for libraries and repositories. It also seeks the measure for the evaluation of information resources. It first attempts to draw outcomes and suggestions on the basis of the issues and implications identified through analysis into aspects of management, service, and infrastructure of repositories. For this task, research methods such as interviews and on/offline literature review were employed. Specific projects were analyzed via literature and website review, although not detailed in nature. Next, the paper discusses issue such as the current quality measures of OAJ. For this, a thorough comparison on the background, outlines and characteristics of the projects and an analysis of the specifics of each project were conducted as well.

키워드: 오픈액세스 저널, 구독기반 저널, 저널 평가, 기관 레포지토리, 전자자원, 장서개발
Open Access Journal, Subscription Journal, Journal Evaluation, Institutional Repository,
Electronic Resources, Collection Development

* 이 논문은 한국문헌정보학회 2008 추계 학술대회 발표자료를 보완한 것임.

** 부산대학교 문헌정보학과 강사(myflora71@pusan.ac.kr)(제1저자)

*** 부산대학교 문헌정보학과 부교수(dchang@pusan.ac.kr)(교신저자)

논문접수일자: 2010년 2월 6일 최초심사일자: 2010년 2월 8일 게재확정일자: 2010년 2월 12일

한국문헌정보학회지, 44(1): 243-265, 2010. [DOI:10.4275/KSLIS.2010.44.1.243]

1. 서론

1.1 연구의 목적

인터넷을 통해 유통되는 디지털 정보자원의 형태가 급속도로 다양해지고 그 확산의 범주가 넓어짐에 따라 도서관의 정보자원 관리에 있어서도 새로운 고려사항들이 등장하게 되었다. 장서관리 프로그램이 도서관에 소장된 자원 위주로 수행될 때에는 장서의 권위와 질적 우수성을 평가하는 것이 용이하였고, 수집 과정 또한 표준화·체계화되어 있어 주로 공식적인 출판경로를 거친 자료들 중심으로 자료수집이 수행되었다. 그러나 기존 자료의 디지털화와 더불어 공식적인 출판경로를 거치지 않고 신뢰성과 유용성을 담보할 수 없는 정보자원들이 인터넷의 여러 경로를 통해 유통되면서 이를 이용하는 이용자 수도 증가하고 있는 추세이다. 즉, 도서관이나 도서관 홈페이지 이외에 다양한 자료를 획득할 수 있는 방법들도 확산되고 있는 것이다.

이에 따라 유용한 정보자원을 제공하기 위해서는 다양한 경로를 통해 유통되는 어떠한 유형의 자원들도 도서관 홈페이지에서 검색하여 이용할 수 있도록 하고 있는 기관들이 늘어나고 있다. 현실적으로 도서관 홈페이지는 주제 게이트웨이의 집합 또는 통합검색환경으로서의 도서관포털로 구성되고 있으며, 도서관이 소장하고 있는 정보자원과 도서관에서 접근 가능한 외부 정보자원을 편리한 방식으로 접근할 수 있도록 해주는 이용자 인터페이스로서의 기능을 수행하게 된다. 특히 대학도서관과 연구도서관 웹사이트는 도서관이 소유하거나 접근

권을 가지고 있는 정보자원의 활용을 최대화하여 연구·교육·학습 영역의 전문적인 정보를 최대한 제공하는 전문 포털로서의 기능을 수행하기 위해 상용 검색포털에 콘텐츠를 노출시키는 방법도 활용하고 있다. 상용 검색포털과 도서관 서비스를 연결하는 링크시스템의 도입 또한 그 일환으로 볼 수 있다. 그러나 도서관은 전자정보원이나 웹을 선호하는 이용자들의 이용행태에 초점을 둔다는 차원에서 이보다 더 적극적인 방법으로 품질이 우수한 외부 정보자원도 선정하여 단일 인터페이스를 통해 통합적으로 제공할 수 있도록 하여야 한다. 이를 위해서는 구축된 DB, 구입 또는 구독 기반 정보자원들 뿐만 아니라 최근 급속도로 늘어나고 있는 오픈액세스 저널(OAJ)들을 엄선하여 도서관 포털을 통해 통합검색 가능한 환경을 구축해야 한다.

다양한 유형의 이질적인 정보자원을 장서관발의 대상으로 할 경우, 기존의 장서구축과는 다른 차원의 종합적인 전략이 구축되어야 한다. 특히 수집되는 정보자원의 질을 보장하고 이용자 요구에 적합한 정보자원을 선정하기 위해서는 합리적인 평가 기준이 마련되어 있어야 한다.

BMJ의 조사에 의하면 오픈액세스 저널 출판의 필요성과 의의에 대한 지지가 확산되고 있음에도 불구하고 최근까지도 연구자들은 오픈액세스 저널보다는 구독기반 저널의 질을 높이 평가하고 있는 것으로 나타났으며(BMJ (Editor's choice) 2005), 이에 따라 오픈액세스 저널의 경우 저널에 따라 질적인 편차가 큰 것으로 볼 수 있다. 이러한 상황에서 오픈액세스 저널을 수집하고 있는 도서관들의 경우 이들에 대한 평가를 통하여 양질의 정보자원을 구성하여

제공하여야 할 필요성은 대단히 높다 할 것이다. 서양의 도서관들은 기존의 장서관리정책 전자자원(electronic resources) 항목에 오픈엑세스 정보자원에 대한 항목을 추가하거나, 별도의 전자자원개발정책을 수립하는 경우가 증가하고 있다. 이에 본 연구는 구독기반 저널과 오픈엑세스 저널 정보원을 선정하고 평가할 수 있는 기준과 평가범주의 개발 현황을 조사하고, 그들을 도서관에 실제 적용하는데 있어서의 고려사항들을 분석하고자 한다.

1.2 연구의 대상

도서관에서 수집하고 제공해야 할 전자정보원의 유형은 매우 다양하지만, 이 연구에서는 이용자들이 웹을 통하여 입수할 수 있는 오픈엑세스 저널과 연구도서관의 기관 레포지토리를 통하여 제공되는 오픈엑세스 기반 저널을 주된 대상으로 하였다.

구독기반 전자저널의 경우, 제한된 예산 범위 내에서 도서관의 목적과 이용자의 요구에 가장 적합한 저널을 선정하기 위해서 구독을 위한 선정단계와 구독취소 결정 단계에서 평가가 이루어진다. 즉, 경직된 예산의 범위 내에서 최대한의 이용자 만족도와 장서의 질 유지라는 목표를 달성하기 위해 선정과 구독 취소 과정에서 평가과정은 매우 중요한 과정으로 인식되고 있으며, 이러한 이유로 저널을 평가하기 위해 다양한 방법들이 개발되고 적용되어 왔다. 그러나 현재 주로 양적인 측면에 치우쳐 이용 통계 데이터로 전자저널이 평가되고 있는 상황으로 인해 장서구성의 합리적인 기준의 적용을 통한 수집의 효율성과 경제성을 확보하고 자관

의 상황에 맞는 최적의 저널을 선정하기 위한 종합적인 평가 기준 개발에 대한 필요성이 대두되고 있는 실정이다. 더불어 국내 대부분의 도서관은 전자저널을 패키지 형태로 구독하고 있다. 이는 상대적으로 도서관의 요구사항을 세밀하게 반영하기 어려운 경직된 계약조건으로 구독하는 상황과 더불어 타이틀 별 선정이라는 과정이 상대적으로 무색해지는 상황을 초래하고 있는 실정이다. 이러한 이유로 개별도서관의 특성화된 저널구독의 기회를 최대화해야 한다는 목소리가 높아지고 있으며, 이를 위해 전자저널을 합리적으로 평가할 수 있는 보다 실질적인 평가 기준개발에 대한 관심 또한 높아지고 있다.

반면, 오픈엑세스 저널의 경우 오픈엑세스 개념을 실현하기 위한 기관 레포지토리 구축 사업이 진행되면서 다양한 정보자원의 수집 및 관리가 가능해졌으나, 현재 대학의 기관 레포지토리를 통해 구축되는 정보자원의 유형은 매우 제한적이다. 특히 오픈엑세스 저널의 수집과 이용은 아직 본격화되어 있다고 보기는 어려운 것이 사실이다. 상당수의 오픈엑세스 저널들이 SCI와 SSCI 등재를 통하여 Impact Factor를 계산하고 저널의 수준을 높이기 위한 노력들을 경주하고 있지만, 아직까지도 오픈엑세스 저널의 수준에 대한 연구자들의 신뢰도는 그다지 높지 않은 것이 현실이다.

장서평가는 일차적으로 장서의 질을 유지하고 최대화하기 위한 목적으로 진행되며, 이러한 목적은 도서관의 관리대상이 되는 모든 정보자원에 적용된다. 다만, 이러한 일차적인 목적 이외에 정보자원의 유형마다 각기 다른 평가 목적을 가지기도 한다. 도서관 자료의 중심

을 이루고 있는 구독기반 전자저널은 합리적인 선정과 구독 취소를 위해 평가 기준의 적용이 필요할 것이며, 최근 도서관 자원으로서 부각되고 있는 오픈액세스 저널은 이용 현황과 인용 현황 등을 통한 저널의 가치를 입증하기 위해 평가의 필요성이 제기될 수 있다. 이에 이 연구는 대학도서관을 중심으로 기관 레포지토리를 통해 구축되는 오픈액세스 저널의 평가 범주 개발에 관한 연구가 어떻게 진행되고 있는지를 살펴보고 여기에 포함되어야 하는 평가 기준을 살펴보고자 하였다. 이를 위해 구독기반 저널의 평가에 대한 연구와 논의도 함께 비교하여 살펴 보았다. 이러한 결과는 향후 연구 도서관에서 실제 전자정보원을 평가하는데 필요한 기준 개발에 유용한 참고자료가 될 수 있을 것이다.

2. 이론적 배경

2.1 구독기반 전자저널

최근 전자저널은 연구중심 도서관에서 전체 예산 대비 구독 예산 비중이 상대적으로 높아지고 있는 추세이다.¹⁾ 전자저널에 비해 인쇄형태의 저널 구독 비중이 낮아지고 있긴 하나 모든 학술지가 전자적인 형태로 출판되지 않고, 인쇄형태 학술지에 대한 선호도가 높은 이용자

그룹이 있기 때문에 도서관에서는 일정비율 이 중부담이라는 해결하기 어려운 문제를 항상 떠안고 있어야 한다. 더불어 우리나라는 해외 학술자원에 대한 의존도가 매우 높은 편이다. 이러한 이유로 전자저널의 상당부분을 차지하고 있는 해외 학술지의 경우, 환율과 인플레이션 상승이라는 외부적인 영향을 직접적으로 받게 된다. 실제로 지난 해 환율급등으로 인해 많은 대학 도서관들이 기존 구독분에서 일부 구독취소를 감행해야 하는 현실에 직면해야만 했다. 물론 이 과정에서 모든 도서관이 기존 구독 분 중 일부에 대해 구독취소결정을 해야 하는 것은 아니다. 기존 구독을 유지하기 위해 모 기관과의 예산 조율과정에서 추가예산을 배정받는 경우도 있기 때문이다. 하지만 환율급등이라는 상황에 맞닥드리게 될 때 기존 구독분의 일부를 구독 취소하는 과정은 대부분의 도서관이 피할 수 없는 사안이다.

학술지 가격의 인상과 전자저널 구독료의 인상, 도서관 자료구입비의 상대적인 감소와 같은 환경에 처해 있는 도서관으로서 최소한의 투자를 통해 최대한의 만족이라는 결과를 얻기 위해 이용자요구와 장서로서의 가치라는 두개의 목적을 동시에 실현할 수 있도록 최적의 자료를 선정해야 한다. 대부분의 타이틀을 전자저널의 형태로 제공하는 추세가 증가하는 상황에서 사서는 도서관의 핵심저널이 될 수 있는 타이틀에 예산을 투자하는 식별력 있는 선정자

1) 2008년 현재 국내 대학도서관 전체 도서관 자료 구입비 중 전자자료 구입비는 34% 수준이다. 이 중 해외전자정보 구독 예산의 비중은 2003년 15.5%의 비중을 차지한 이래 지속적으로 증가하는 경향을 보이고 있었으나 2007년 21.9% 이후 2008년도에는 17.7%로 약간의 하락세를 보이고 있다. 그러나 해외전자정보 평균 구독 예산은 2004년 159,000,000원에서 2008년 281,100,000원으로 4년 동안 76.8% 상승했으며, 구독종수도 점진적으로 증가하고 있는 것으로 나타났다. 또한 해외전자정보 구독비 중 해외전자저널 구독비가 차지하는 비중은 65%로 가장 높으며 구독종수도 점진적으로 증가하고 있는 것으로 나타났다(한국교육학술정보원 2008).

가 되어야 한다는 것이다(Davis 2002). 주어진 예산 내에서 가치와 요구를 동시에 만족시킬 수 있는 자료를 선정하기 위해서 합리적이고 현실적인 평가 기준의 확립은 매우 중요하며, 인쇄 학술지에 적용되는 전통적인 평가 기준과 더불어 전자저널이 가진 특성을 고려한 기준도 적용시켜야 한다.

최근 저널의 가격이 급등하는 현실에서 구매 경쟁력을 강화하기 위한 대응책으로 컨소시엄을 통한 빅딜 구매가 저널 구독방법의 주를 이루고 있다. 이러한 패키지형 구독방식은 내용 중심의 미시적 선택을 전제로 수용하는 것이 아니라 서로 다른 패키지 중에서 결정하는 거시적 선택에 의존하게 된다(윤희운 2003). 그 결과 학술지 선정에 있어서 선택과 평가과정에 엄선된 기준을 적용하는 것은 굉장히 중요한 의미를 가짐에도 불구하고 현실적으로 어려운 상황이다.

일반적으로 평가과정은 전자저널 구독을 위한 선정과정과 구독취소과정 양자에 적용된다. 양자에 적용되는 기준은 다소 차이가 있을 것이며, 인쇄형태의 저널에 적용되는 기준과도 차이가 있을 것이다. 그러나 이러한 다양성과 상관없이 최근 전자저널 평가의 중심에는 이용통계가 상대적으로 큰 비중으로 자리 잡고 있어 주로 양적인 측면에서의 평가에 치우치고 있는 것으로 나타났다.²⁾

도서관에서 당해 연도 저널에 대한 평가를 통해 이듬해 저널의 구독갱신이나 취소를 할 경우와 신규로 저널을 구독할 경우 주로 이용

통계 데이터를 활용하고 있기 때문이다. 물론 가격이나 동일한 주제 내에서의 저널 중복율도 부차적인 기준으로 적용된다. 어떤 방법과 기준이 적용되어 평가가 이루어지든 그 결과 이용 가능한 저널의 폭이 좁아지게 된 이용자들의 서비스에 대한 인식이나 만족도는 낮아질 수 밖에 없다. 중요한 것은 이용자의 불편을 최소화하고 장서구성의 질을 최대한 유지할 수 있는 합리적인 평가기준이 적용되어야 한다는 것이다. 환언하면 이용자들의 요구를 최대한 충족시키면서 자료 자체로서의 가치를 유지할 수 있어야 한다는 것이다. 이러한 이유로 선정뿐만 아니라 구독 취소를 결정할 때도 평가 기준은 매우 중요한 요인으로 작용한다.

정보자원의 평가란 어떤 방법과 기준을 적용하든 도서관이 소장하고 있는 자료를 양과 질이라는 두 가지 측면에서 분석하여, 보다 경제적인 방법으로 자료를 수집하고 이용자의 도서관에 대한 인식과 만족도를 최대화하여 궁극적으로는 서비스의 질을 향상시키는 것을 목적으로 한다. 이러한 평가의 본질은 정량적인 방법과 정성적인 방법 양자가 균형 있게 적용되어 이루어질 때 그 의미를 찾을 수 있을 것이다.

하지만 국내의 경우 전자저널 구독 결정이나 구독취소 결정을 위해서는 주로 이용통계 데이터가 사용되고 있으며, 전자저널 평가 연구 또한 이용통계 데이터에 근거한 연구들이 주를 이루고 있다. 이러한 현상은 장서평가도구로서 이용통계 데이터 자체가 가지는 취약점이라는 측면과 장서평가는 정량적인 방법과 정성적인

2) 미국과 캐나다 내 연구도서관을 조사한 결과, 조사 대상의 94%가 이용통계 데이터를 전자자원 구독결정에 사용하였으며, 86%가 전자자원 예산지출에 대한 정당성확보를 위해 이용통계 데이터를 이용하는 것으로 나타났다(Baker & Read 2008).

방법이 적절하게 종합적으로 이루어져야 한다는 측면의 2가지 관점에서 되짚어볼 만한 사안이라고 할 수 있다. 이에 향후 광범위하고 합목적적인 전자저널에 대한 평가 기준이 개발되고 적용된다면 도서관의 목적과 이용자의 요구에 적합한 내용으로 선별 계약할 수 있는, by-the-drink형 구독이 가능하게 될 것이다.

2.2 오픈엑세스 저널

도서관 자원의 큰 비중을 차지하는 학술지는 그 증가의 폭이 물가상승이나 도서관 예산에 비해 상대적으로 크기 때문에 도서관의 구매력은 늘 저하되는 결과가 수반된다. 특히 저널 구독에 있어서 해외자료가 주를 이루기 때문에 물가상승 뿐 아니라 환율변동에 따른 재정압박이라는 난제를 늘 떠안고 있다. White와 Creaser가 생물학과 사회과학 분야의 대표적인 저널 발행기관 11개를 대상으로 2000년에서 2006년까지 6년 동안 저널가격 상승률을 조사한 결과에 따르면, 평균 73.2%가 상승한 것으로 나타났다(White & Creaser 2007).³⁾ 이렇듯 가파르게 상승하는 저널 가격으로 인해 도서관이 구독할 수 있는 저널종수가 감소하는 현상과 더불어 라이선스에 기반한 제한적인 이용 환경에 대한 대안적 모델로 등장한 것이 오픈엑세스 저널이라고 할 수 있다.

오픈엑세스 저널은 연구자가 직접 아카이빙하는 Golden OAJ와 OAJ에 투고, 게재하는 Green OAJ로 구분된다. Golden OAJ는 출판

즉시 저널 아티클에 접근하여 이용 가능한 유형 즉, 오픈엑세스 저널을 출판하는 유형으로 대표적으로 DOAJ나 BioMed Central과 같은 사례가 있다. Green OAJ는 저장장소의 유형에 따라 주제별 레포지토리(disciplinary repository), 기관 레포지토리(institutional repository), 저자의 홈페이지에 저장하는 방법으로 나눌 수 있다.

Directory of Open Access Journals(DOAJ)에 의하면 2010년 1월 현재 모두 4,682종의 오픈엑세스 저널이 디렉토리에 수록되어 있는 것으로 나타난다. 2003년 SPARC 프로젝트가 시작될 당시의 수록저널이 300여 종에 불과하였던 것에 비하면 약 7년 만에 15배 이상의 성장을 한 것이다. DOAJ 서비스를 통하여 검색이 가능한 논문은 현재 350,961건에 이를 정도로 양적으로는 성장한 것이 사실이다. 그러나 대부분의 저널이 북미와 유럽에 기반하고 있어 대륙 간, 국가 간 편차가 큰 것 또한 현실이다.

2003년 이후 DOAJ에 수록된 오픈엑세스 저널의 종수를 국가별로 나타내면 아래 <표 1>과 같다.

<표 1>에서 보는 바와 같이 현재 국내에서 발간되는 오픈엑세스 저널은 국제수준에서 볼 때 우리나라의 국력에 크게 미치지 못하고 있다. 국내에서 발간되는 오픈엑세스 저널은 학회 홈페이지를 통해 자체적으로 원문을 무상으로 제공하는 경우가 있고, KISTI의 과학기술학회마을, KERIS의 dCollection, KAIST의 KOASAS, KISTI와 서울대학교가 공동 운영

3) 이를 저널발행기관 별로 살펴보면 Sage 104.4%, Blackwell 90.9%, Taylor & Francis 90.0%, Springer 83.2%, Nature 75.4%, Cambridge University Press 72.2%, Elsevier 51.0%, Wiley 51.0%, Oxford Journals 41.4%의 상승률을 보이고 있다.

하는 과학다락방(Science Attic) 등의 기관 레포지토리나 주제별 레포지토리를 통해 구축되는 경우로 나누어진다. 다시 말해, 한국연구재단 등재(후보) 학회지 중 상업적 데이터베이스 제공사를 통하지 않고 전자본을 제공하는 저널 중 일부가 기관 레포지토리나 주제별 레포지토리를 통해 제공되고 있다고 볼 수 있다.

KAIST의 KOASAS(KAIST Open Access Self-Archiving System)는 KAIST 교수들의 연구 결과물에 대한 Open Access Self-Archiving 기반의 기관 레포지토리 구축 및 이용 활성화, 연구 결과물의 수집, 보존, 서비스를 위한 시스템으로 2007년 2월에 공식 서비스가 시작되었다. 전 세계 280여개 이상의 기관에서 DSpace를 사용하고 있지만, 국내에서는 KOASAS가 최초로 도입하였다는 점과 함께 도서관이 운영 주체가 되어 모기관 내에서 생산된 다양한 연구결과물을 수집, 보존, 배포한다는 점에서 의의가 크다. 현재 저작권 문제가 없는 영문 학술회의 논문과 저널 논문만을 대상으로 아카이빙하고 있으나 향후 기관 내에서 생산된 다양한 연구결과물을 수집, 보존, 배포할 계획이다.

과학다락방(Science Attic)은 기초과학분야 학술정보의 자유로운 이용을 장려하기 위하여 서울대학교 물리학 연구정보센터와 KISTI가 공동연구를 통하여 개발한 주제기반 레포지토리이다. 2006년 기초과학분야를 시작으로 서비스를 오픈하였으며 전 학문분야로 확대해 나갈 예정이다. 발간 단계에서 생성된 최종 연구 산출물 중 저작권 문제가 해결되거나 공식적으로 출판사나 학회로 저작권이 이양되지 않은 연구 산출물과 연구 수행 단계에서 생성되는 중간 산출물을 아카이브의 대상으로 하고 있으

며, 강의자료, 발표자료, 설계서, 데이터세트, 메모, 기술보고서 등이 포함된다. 수록되는 정보자원은 오픈액세스 기반 라이선스인 '크리에이티브 커먼스 라이선스(Creative Commons License)'가 적용되어, 제출자는 회원 가입 시 본인이 원하는 라이선스의 종류를 선택하고 이용자는 산출물 다운로드 시 제출자가 선택한 라이선스를 확인한 후 이용한다.

dCollection은 2003년 KERIS에서 미국 MIT의 DSpace와 영국의 e-prints를 벤치마킹하여 국내 환경에 적합하도록 개발한 우리나라의 대표적인 기관 레포지토리이다. 현재 dCollection에 입력, 구축되어 RISS를 통해 서비스되는 자료는 2009년 현재 216개 기관이 구축한 학위논문 1,370,918건과 학술지 147,122 종이다. 학위논문이나 학술지에 비하여 연구보고서나 강의 자료는 등록되어 있지 않는 등 자료의 유형이 다양하지 못하여 기관 레포지토리로서 수집자료의 불균형문제가 지적되고 있다(조순영, 김현희 2005).

자료의 등록율을 높이기 위한 방법의 하나로 호주 University of Melbourne에서는 레포지토리의 중요성을 알리고 원문 등록율을 높이기 위해 대학 홈페이지에 홍보하는 소극적인 방식 대신, 도서관 사서들이 개별적으로 학과나 연구소를 설득하여 기관 레포지토리에 등록하도록 권장하는 적극적인 방식을 채택하고 있다. 또한 특정 기간 동안의 이용통계를 제시하여 인쇄 출판물에 비해 어느 정도 이용이 더 많이 되는지 보여 주는 방법도 등록률과 이용률을 높일 수 있는 방법이 될 수 있다(Horwood et al, 2004). 필요에 따라서는 해당 기관에 소속된 연구자들이 기관 레포지토리에 연구성과물

을 의무적으로 등록하도록 하는 규정을 만드는 것도 필요할 것이다.

현재 dCollection에 구축되는 학술지는 대학 내 연구소간행물 중 외부 원문 구축업체와 협약이 체결되지 않았거나 연구소의 동의를 받은 간행물을 대상으로 한다. 이용통계와 관련하여, 각 논문 단위로 이용통계 데이터가 제공되고 있으나, 이용자에게 이 정보는 공개되지 않고 있다. 간행물별 이용통계도 시스템에서 약간 수정으로 추출가능하다. 인용통계는 아직 적용되고 있지 않으며, 이는 차후 인용분석이 이루어지고 있는 다른 사업과 연계를 하거나 자체적으로 인용기능을 추가 개발하는 방법 등을 고려해 볼 수 있을 것이다(B대학교 dCollection 담당사서의 이메일[2008. 10. 30. 수신]).

대학 레포지토리를 통해 구축되는 자료의 평가 기준을 마련하고 그 유형을 다양하게 확대하면 도서관에서는 유용한 지적 자원을 여과 없이 수집하여 장기 보존할 수 있게 되지만 현재 dCollection의 학술지 구축정도는 초보 단계에 머물러 있다. 이는 무엇보다 자발적 참여를 전제로 하는 오픈액세스 저널의 속성에 기인하는데, 연구자들이 오픈액세스 환경에 논문을 제공하도록 하기 위해서는 오픈액세스 저널이 구독 기반 저널에 비해 결코 떨어지지 않는 학술적 영향력을 가질 수 있도록 해야 한다. 오픈액세스 자원의 질적인 우수성이 확인된다면 구독 기반 학술자원에 비해 보다 큰 과급효과가 나타날 수 있으며, 논문과 저자 연구업적의 영향력이 추후 연구비 확보와 학술적인 명성으로 연결될 수 있기 때문이다. 정보자원의 학술적 영향력이 학술지의 존폐와 직결되는 현 상황에서 논문과 저자 연구업적에 대한 객관적이고 신뢰할

수 있는 평가는 핵심적 요소이다. 즉, 오픈액세스 자원을 평가할 수 있는 정확하고 안정적인 새로운 평가체제가 마련되어야 함을 의미한다. 이를 위해서는 기존의 평가지표가 가지는 한계성을 극복하고 오픈액세스 자원의 특수성을 고려한 평가체제가 필요하다(조수련 2006).

3. 전자정보원의 평가범주

3.1 구독기반 저널 평가범주

전자저널은 새로운 개념의 정보자원이라기 보다는 기존의 인쇄저널을 DB화하거나 저널 제작을 전자적인 형태로 하여 온라인으로 서비스하는 유형이다. 다시 말해 단지 기존 학술지 유통의 형태가 전자적인 것으로 바뀐 것일 뿐이다. 이러한 이유로 전자저널의 선정과 평가에는 기존의 학술지에 적용되는 평가 기준 중 많은 부분이 그대로 적용될 수도 있지만, 기술적 측면, 비용적 측면, 저작권 측면 등에서 인쇄저널 평가보다는 복잡한 기준이 적용되어야 하는 측면이 있다. 기본적으로 전자저널에 사용될 수 있는 평가 방법은 인용분석, 이용분석, 인지도 분석 등이 있다. 이 중에서 전자자료를 평가하기 위해서는 이용중심적 평가방법을 적용하는 것이 적절하며, 특히 이용통계에 의한 평가방법이 주목 받고 있다(Johnson 2004).

국내 대학도서관 현장에서도 현재 전자저널을 선정하기 위해 고려되는 사항은 주로 학과별 형평성, 예산, 이용통계, 국제적 명성, 상호대차 가능성, 학과 교수의 추천, 인용도 등(A대학교 도서관 전자저널 구독 사서의 이메일

2008)이며, 구독취소를 결정할 때는 대부분 이용통계를 중심으로 하며 가격이나 한 주제 내에서 중복되는 타이틀 고려 등의 방법을 적용하고 있다(A대학교 도서관 전자저널 구독 사서의 이메일 2008, B대학교 도서관 전자저널 구독 사서와의 인터뷰 2008).

3.1.1 이용통계 데이터를 이용한 평가

학술지가 전자저널의 형태로 보급되면서 이용자의 이용정도가 어떠한지를 보여 주는 이용통계 데이터가 제공된 것은 도서관이 정보 자원의 관리라는 측면에서 얻을 수 있었던 매우 큰 혜택일 것이다. 이용통계 데이터는 도서관이 구독하고 있는 전자저널이 실제로 이용자에게 의해 어느 정도, 어떻게 이용되는지 직접적으로 보여주는 도구이므로, 도서관이 저널의 구독 결정이나 구독 취소를 할 때 가장 많이 활용되는 요소이기도 하다. 이러한 이용통계 데이터는 도서관 전자자원 통합관리 시스템(ERMS)에서 확인하거나 각각의 전자저널 사이트에 접속하여 수집 가능하다.

그러나 이용통계 데이터의 경우 전자저널을 제공하는 출판사별로 서로 다른 기준을 준수하고 있기 때문에 제공되는 데이터의 일관성이 결여되어 있다. 출판사마다 사용되는 용어가 통일되어 있지 않고 제공하는 항목에 대한 정의와 수집방식, 통계제공기간이 상이하어 상호 비교나 일관된 해석이 불가능하다. 더불어 동일한 저널이 다양한 플랫폼에서 제공될 수 있으므로 특정 저널에 대한 정확한 이용량 측정도 어려운 편으로, 이러한 문제점은 최근 현장과 학계에서 종종 지적되고 있는 사항이다.

그렇다면 벤더가 일방적으로 제공하는, 각기

다른 내용과 포맷으로 계산된 이용통계 데이터에 의존하여 구독결정을 내리고 예산배정의 근거로 삼는 것이 과연 합리적인 것인지에 대한 의문이 생긴다. 이제 이용통계 데이터는 단순히 이용자들의 전자저널 이용정도와 이용행태만을 보여 주는 수치가 아니라, 이용자의 요구에 가장 적합한 저널을 선정하는 근거와 도서관 예산배정을 위한 근거로서 아주 중요한 위치를 선점하고 있기 때문이다.

물론 전자저널 이용통계는 복잡한 전자저널 관리와 관련하여 이용자들의 이용행태를 정확하게 분석하여 보다 현실적인 구독계획을 수립하는데 도움을 준다. 이용통계 데이터는 도서관 뿐 아니라 벤더나 컨소시엄 운영기관에게도 매우 유용한 데이터이다. 특히 개별도서관에서는 우선 이용자들의 정보요구와 시스템 상에서의 행동을 이해하게 되어 전자정보의 구성을 최적화할 수 있는 수단으로서 활용될 수 있다고 하였다. 이용자들이 시간을 많이 보내지만 다운로드 수가 비교적 적은 경우, 해당 정보원이 이용하기 어렵다거나 원하는 정보가 많이 없거나 혹은 연결에 문제가 있다거나 하는 원인을 구체화하여 여러 전자정보 자원 각각의 강점과 약점을 파악할 수 있게 된다는 것이다. 또한 이용통계 데이터는 대학당국이나 연구소 경영진에게 전달되는 보고서 작성에 필요한 예산 배정에서부터 전자정보의 실제 사용에 이르기까지 유용한 정보를 제공할 수 있다.

도서관이 예산이 정채되거나 혹은 감소하는 상황에서 도서관 정보자원에 할당된 한정된 예산을 배분하는 것은 합리적이고 기능적인 기반을 기초로 수행되어야 하며, 관련정보를 포함한 보고서는 다양한 이용자 집단에게 효과적으

로 전달되어 이해될 수 있다. 마지막으로 이용 통계를 길라잡이로 삼아 도서관에서는 전자장서와 서비스에 관련된 보다 나은 의사결정을 할 수 있다. 다양한 자원 간의 최적의 균형을 맞추려면 이용자의 수요와 이용자들이 주어진 도서관 장서를 어떻게 이용하고 있는지에 대한 이해가 필요하다. 따라서 이용통계라는 구체적인 데이터가 존재하면 자원의 선택 혹은 취소, 구입과 라이선스, 아웃소싱, 원문서비스 그리고 전자정보 자원의 파악 등 다양한 상황에서 유용하게 사용할 수 있다(심원식 2005).

그러나 이러한 이점은 제공되는 이용통계 데이터가 도서관에서 요구하는 내용과 정확하게 일치하고 측정되는 기준이나 방법이 표준화되어 있어 신뢰성이 보장될 때 적용될 수 있는 것이다. Kinman에 의하면, 이용통계 데이터는 그 차제로서 불완전한 성격을 가지기 때문에 이용자들이 전자자원과 어떻게 상호작용하고 있는지에 대해 도서관이 알기 원하는 만큼 알려주지 않는다. 물론 이러한 양적 통계에 의한 방법이 장서개발과 예산결정에 중요한 역할을 수행할 것임에는 틀림이 없지만, 도서관이 그 기관의 목표 달성에 어떻게 기여하는지 설명할 수 있도록 도서관 평가방법의 하나로 통합되어야 한다는 것이다. 이러한 이유로 도서관에서 전자자원을 관리하고 서비스하는 사서는 이용통계 데이터가 그들의 기관에서 어떻게 활용되는지에 대한 정보를 공유하고, 이용통계 데이터를 넘어서는 보다 광범위한 평가방법과 상황에 주목해야 한다(Kinman 2009).

전자저널 이용통계를 제공하는 모델 중 현재

많은 해외 전자저널 제공기관이 준수하고 있는 COUNTER 실행코드가 지속적으로 갱신을 하여 발표되면서 전자저널 이용통계 보고서 형식이 표준화되는 추세이다. 2008년에 출판된 시행령 3판에서는 총 9개의 항목이 제시되어 있으며 그 중 2개의 항목은 선택사항으로 분류되어 있다. 저널별 월간 성공적으로 이루어진 원문이용횟수, 저널별 월간 아카이브에서 성공적으로 이루어진 원문이용횟수, 저널별 월간(이용 초과로 인한) 이용 실패 횟수, 저널의 형태별(목차, 초록, PDF·HTML 원문 등) 성공 또는 실패 횟수(optional), 서비스별 월간 총 검색횟수(optional), 저널별 연간 성공적으로 이루어진 원문이용횟수, DB별 월간 전체 검색횟수와 로그인 횟수, DB별 월간 이용실패횟수 등이 통계 항목으로 포함되어 있다.⁴⁾ ARL의 E-Metrics 역시 전자자원의 이용은 동일한 방법으로 측정되어야만 한다는 점에 주안점을 두고 원문을 제공하는 저널 수, DB 로그인 횟수, DB 검색 횟수, DB내에서 요청된 건수, 도서관 웹사이트와 목록 방문횟수, 전자저널의 가격 등 6개의 항목을 국제적 단위의 기준으로 제시하였다.⁵⁾

그러나 이러한 기준은 권고사항일 뿐 여전히 출판사 별로 일관성이 부족하며 각 통계요소에 대한 명확한 기준은 제시되어 있지 않다. 이렇듯 최근 이용통계 데이터의 표준화에 대한 관심이 높아지면서 전자자원의 라이프사이클에 따른 체계적인 관리를 지원하는 전자자원 통합 관리 시스템(ERMS)의 도입에 대한 관심도 높아지고 있다. Hawthorne과 Watson이 미국과 유럽의 196개 도서관에 대하여 서베이를 실

4) [cited 2008.10.15]. <http://www.projectcounter.org/code_practice.html>.

5) [cited 2008.10.15]. <<http://www.arl.org/stats/initiatives/emetrics/index.shtml>>.

시한 결과에 의하면 2007년 현재 약 50%의 도서관이 상업적인 ERMS를 사용하고 있는 것으로 나타났다. 특히 대규모의 대학도서관이 주로 벤더에서 제공하는 ERMS를 사용하는 경향을 보인 반면 규모가 작은 도서관의 경우는 ERMS를 자체적으로 개발하거나 EBSCOhost의 전자저널 등록 tracker처럼 어그리게이터에서 제공하는 전자저널 관리 툴을 이용하는 경우들로 나타났다(Hawthorne and Watson 2007). 대표적으로 MIT 도서관과 California Digital Library가 Verde를 도입하여 표준화된 이용통계 데이터를 수집, 교내외 전자자원 이용에 관한 비교가 가능하며 벤더로부터는 받을 수 없는 데이터도 획득 가능하도록 하고 있으며, 다수의 대학들이 Millenium을 도입하여 표준화된 이용통계 데이터를 수집하고 있어 이용통계를 위해 소비되는 시간과 노력을 줄이고 있다.

특히 California Digital Library는 Scholarlystats를 도입하여 도서관이 구독하는 모든 플랫폼 이용통계에 대한 하나의 통합된 통계결과를 얻고 있다. Scholarlystats는 MPS Technologies Ltd.에서 개발한 통합 통계제공시스템으로 매달 도서관의 저널과 데이터베이스의 통계를 수집하여 보고서를 제공하는데, 여기에는 원문, 검색, 세션통계, 접근 거부 등에 대한 상세한 이용통계가 포함되어 있다. 특히, Dashboard Reports를 통해 ① 플랫폼별 이용 가능한 전체 저널 수/플랫폼별 이용된 전체 원문 통계, ② 플랫폼별 이용 가능한 저널 대비/이용된 저널

의 월별 평균 통계, ③ 플랫폼별 이용이 많은 상위 10개 저널 분석/이용이 없는 저널 분석, ④ 플랫폼을 통털어 가장 이용이 많은 상위 50개 저널 분석, ⑤ 플랫폼 별로 가장 이용이 낮은 저널분석, ⑥ 전체 이용 가능한 저널대비 이용된 저널의 비율에 대한 통계가 제공되므로 전자자원 벤더 또는 서비스 별로 검색할 필요 없이 한 번에 이용통계 데이터의 수집이 가능하다.⁶⁾ 이외 이용통계 데이터의 표준화를 위한 노력의 일환으로 전자저널 국가컨소시엄(KESLI) 차원에서 전자저널 이용통계 데이터를 관리하기 위한 KESLIRS(KELSI Reading Stats)⁷⁾도 현재 시범 서비스 중이다. 이 서비스의 정식서비스가 시작되어 활성화되면 전자저널을 구독하는 도서관에서 표준화된 이용통계 데이터를 통해 이용량에 대한 보다 정확한 측정이 가능하게 될 것이다.

이처럼 이용통계 데이터의 표준화를 위한 노력이 다양하게 시도되고 있고 일부 도서관에서는 이러한 시스템을 도입하여 체계적이고 일관된 이용통계 데이터를 수집하여 자원의 수집과 유지에 활용하고 있다. 그러나 이용통계를 이용한 평가기준은 대부분 저널의 이용량을 측정하기 위한 지표로 직접적인 효용가치를 평가할 수 있는 객관적인 성격을 가지지만, 저널선정과 유지 결정이 단순히 이용통계에 근거해서 이루어져서는 안 된다. 도서관이 제공하는 정보자원은 이용을 위한 것이므로 실제 이용정도를 기반으로 하여 평가를 실시

6) [cited 2008.10.20]. <https://www.scholarlystats.com/sstats/SS_brochure.pdf>.

7) KESLI 컨소시엄에 참가한 각 출판사가 제공하는 전자저널의 통계정보 서비스를 KISTI의 단일 플랫폼, 단일 인터페이스로 수집하여 개별 도서관에서 저널별 월간 혹은 연간 원문이용횟수(초록이용횟수는 부분적으로 제공)를 검색할 수 있도록 하고 있다. [cited 2008.10.20]. <<http://rs.kesli.or.kr/kistirs/>>.

하는 것도 중요하지만, 그 이전에 정보자원이 가지는 질적인 측면도 함께 검토되어야 하기 때문이다.

3.1.2 종합적 지표를 이용한 평가

일반적으로 장서평가는 그 평가의 중심에 장서를 두는 방법과 이용자나 이용정도를 두는 방법으로 나누어질 수 있으며, 양적인 방법과 질적인 방법으로도 나누어진다. 이는 평가의 초점을 어디다 두느냐의 문제이며 실제로 평가가 이루어질 때는 평가의 목적과 의도에 따라 다양한 방법이 적절하게 병행되어 진행되어야 한다. 학술지 역시 다른 자료와 마찬가지로 질적인 측면과 양적인 측면 모두 고려되어야 하므로 전자저널 선정을 위해서는 양적 측면의 이용통계 뿐 아니라 인용지수나 전문가 집단의 평가, 주제의 적합성 여부, 구독비용 그리고 다른 도서관과의 중복정도 등의 평가지표나 상대적 비중을 고려하여야 한다.

앞에서 언급된 바와 같이 전자저널 이용통계 데이터에 기반한 상세한 평가기준은 학자들의 연구와 더불어 관련 국제기구에 의해 제시되고 있다. 반면, 양적인 측면과 질적인 측면 그리고 이용자와 이용 정도 모두를 고려하여 평가할 수 있는 종합적인 기준에 대한 논의는 주로 학자들의 연구에서 나타나고 있다.

Brody는 ARL 상위 30개 대학도서관 저널 담당사서를 대상으로 인쇄저널과 전자저널의 장서개발정책에 관한 조사를 실시, 저널 구독매체 결정을 위한 평가지표를 제시하였다. 연구 결과, 저널 구독에 영향을 주는 인적요인은 교수진의 요구, 사서의 추천, 교수회의 추천 등으로 나타났으며, 가격 요인으로는 전자저널과 인쇄저널

의 패키지 가격, 전자저널 가격, 인쇄저널 가격이 중요한 요인으로 조사되었다. 반면, 대학마다 전산장비, 네트워크, 인쇄저널의 보존공간과 유지비용 등은 큰 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다(Brody 2001). Zsidisin의 연구에서는 저널의 질, 저널의 평판, 실무자에게 적합성 정도, 연구자에게 적합성 정도 등 4가지가 저널 평가 기준으로 제시되었다(Zsidisin 2007).

이외 국내에서는 김신영과 이창수가 대학교서관의 하이브리드형 학술지 수집정책의 이론적 토대가 되는 평가요소를 분석하여 한국적 실정을 고려한 외국 학술지 평가모형 개발에 필요한 데이터를 제공하였다. 이 연구에서 전자저널을 평가할 수 있는 평가지표로는 구독가격, 접근성, 전자학술지 구독조건, 컨소시엄, 선정권한, 접근확장성, 학과당 구독종수, 대학의 학문적 특성, ISI 영향지수, ILL/DDC, 국제성과 지명도 순으로 높은 중요도를 보이는 것으로 나타났다(김신영, 이창수 2004). 더불어 장덕현과 최원찬이 전자저널 평가지표를 양적 측면, 질적측면, 구독 및 서비스 측면으로 나누어 E-Metrics 평가범주, 인용도 분석, 인지도 분석을 통해 평가지표를 개발한 바가 있다. 이를 통해 P대학교서관이 구독하고 있는 ScienceDirect 수록 기계공학 분야 저널을 평가하였다. 양적 측면의 평가는 Elsevier사가 제공하는 이용통계 데이터를, 인용도 분석은 JCR 인용데이터를, 인지도 분석은 Kohl-Davis 인지도분석방법을 활용하였다. 각각 측면의 평가결과는 5등급으로 구분하고 수치화하여 평가 결과가 제시되었다(장덕현, 최원찬 2008).

3.2 오픈엑세스 저널 평가요소

3.2.1 DOAJ의 선정 평가 요소

Directory of Open Access Journals(DOAJ)는 2010년 1월 현재 모두 4,682종의 오픈엑세스 저널을 수록하고 있는 세계 최대의 오픈엑세스 저널 디렉토리이다. DOAJ는 오픈엑세스 저널의 질 관리(quality control)를 위해 다소 포괄적인 선정기준을 제시하고 있는데, 오픈엑세스 저널을 제공하는 대부분의 대학도서관들이 DOAJ의 선정기준을 그대로 적용하여 장서 개발정책에 포함시키고 있다. DOAJ의 선정평가요소를 정리하면 <표 2>와 같다.

3.2.2 Impact Factor 기반 평가

한편으로 논란이 있기는 하지만 구독기반의 전자저널과 마찬가지로 오픈엑세스 저널의 경우에도 Impact Factor가 점차 중요한 평가요소로 등장하고 있다(Greenwood 2007). 그 시 작은 ISI에서 오픈엑세스 저널의 영향력을 구독기반 저널들과 비교하기 위해 2004년 수록하고 있던 8,700개 저널 가운데 약 200여 건의 오픈엑세스 저널에 대한 영향력(영향력지수(Impact Factor) 이용)을 각 학문 분야에서 구독 기반 저널과 비교한 연구결과에서 비롯된다. 연구결과, 각 주제 내에서 오픈엑세스 저널의 순위는 매우 다양하게 나타났다. 전체적으로 66%의 저널이 50 백분위수 미만이었으며, 약 6% 정도의 소수 저널들만이 91%에 속하는 것으로 나타났다. 즉시성지수(Immediacy Index)로 비교한

<표 2> DOAJ 선정기준

| 항목 | 평가요소 |
|-----------------------------|--|
| 개념 | 오픈엑세스의 개념에 적합하도록 열람, 다운로드, 복사, 배포, 인쇄, 검색 또는 전문에 대한 링크를 제공하는데 있어서 무료의 원칙이 준수되어야 한다. |
| 저널의 수준 유지 (Quality Control) | 반드시 심사제도(peer-review)가 시행되거나 이에 상응하는 편집진의 수준유지 장치가 있어야 한다. |
| 연구성 | 저널은 반드시 기초연구를 알리거나 연구성과물을 수록하는 학술지로서의 자격을 갖추어야 한다. |
| 지속성 | 정기적, 지속적으로 간행되어야 한다. 적어도 1년에 1호 이상은 발간되어야 하며 연속적으로 넘버링되어야 한다. 또한 내용적으로 독립적인 논문과 기사를 수록해야 한다. |
| 범주(Coverage) | <ul style="list-style-type: none"> - 주제: 모든 과학 및 학문영역 - 자료 유형: 과학적인 연구나 리뷰논문 전문을 수록한 학술적 연속간행물. - 정보원: 학술, 정부, 상업, 비영리 개인자료 포함 - 수준(Level): 기본적으로 연구자들을 대상으로 한다. - 내용: 상당부분이 논문이어야 하며, 반드시 전문이 제공되어야 한다. - 언어: 모든 언어 - 접근(Access): 무료로 이용할 수 있어야 한다. - 등록: 무료 이용자등록이 온라인으로 가능해야 한다. - 엠바고(embargo): 허용되지 않는다. |
| 저널의 질(Quality) | 편집자, 편집위원회 또는 심사제도를 통하여 반드시 저널의 질이 보장되어야 한다. |
| 연속간행물의 성격 | 반드시 ISSN이 부여되어 있어야 한다. |

결과, 구독기반 저널과 유사한 인용 패턴을 보였으나 오픈액세스 저널이 약간 빨리 인용되는 경향이 있는 것으로 나타났다.⁸⁾ 이후 많은 오픈액세스 저널들이 심사제도(peer review)를 도입하는 등 저널의 질을 보장하기 위한 조치들을 취하였다. 그 결과 상당수의 오픈액세스 저널들이 JCR의 IF 측면에서 최근 두드러진 상승세를 나타내고 있으며, 최근 경우에 따라서는 2009년 한해 동안 70% 정도의 IF의 상승을 기록하기도 하였다.⁹⁾

일례로 가장 적극적으로 저널별 심사제도를 도입하여 시행하고 있는 BioMed Central(BMC)의 경우, 2007년 기준 약 180종의 저널 가운데 42종의 저널이 공식적인 IF를 유지하고 있는 것으로 나타났다. 그 가운데 8종은 IF 4.0 이상을 기록하여 해당분야에서 상당한 영향력이 있는 것으로 조사되었다. 또한 직전년도에 비하여 평균 IF는 2.77에서 2.91로 상승하였으며, 4.0 이상의 IF를 받은 저널들도 직전년도 4종에서 8종으로 그리고 3.0이상의 IF를 받은 저널은 10종에서 19종으로 증가하여 오픈액세스 저널들의 IF가 전반적으로 상승하고 있는 것으로 나타났다.¹⁰⁾

McVeigh는 'Web of Science'에 등재된 9,000여종의 저널 가운데 의학, 생명공학, 공학 및 수학, 물리학 및 화학의 4개 주제 오픈액세스 저널 239건으로 조사를 실시하여, 영향력지

수(Impact Factor), 즉시성지수(Immediacy Index), 피인용반감기(Cited Half Life)를 도출하였다. 결과 몇 종의 저널을 제외하고는 대부분 영향력지수에 의한 순위가 낮게 나타났지만, 즉시성지수는 영향력지수에 비해 상대적으로 높게 나타났다. 또한 발전 속도가 빠른 약리학 분야와 인용 논문의 시간 폭이 상대적으로 긴 수학분야의 인용 즉시성을 비교한 결과 두 분야 모두에서 구독기반 저널과 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.¹¹⁾

반면 앞서 지적한 바와 같이 IF 등 널리 사용되는 지표가 오픈액세스 저널의 중요도를 측정하는데 부족함이 있으며, 이러한 부족함을 해소하기 위해서는 Eigenfactor나 Usage(Impact) Factor 등과 같은 기준을 적용하여 해소해야 한다는 주장도 있다(Suber 2009). IF는 저널의 명성과 영향력이 어느 정도인지 알려주는 도구 이기는 하지만 저널의 질을 직접적으로 측정할 수 있는 방법은 아니기 때문이다. 이러한 주장은 오픈액세스 저널을 평가하는데 있어서 인용 및 이용정도와 관련하여 평가 지표가 어떤 방법으로 적용되는 것이 바람직한가에 대한 연구가 좀 더 세부적으로 진행될 필요가 있음을 시사한다고 볼 수 있다. 다만, 중요한 것은 구독기반 저널을 포함한 다른 정보자원과 마찬가지로 IF, UIF, WIF 등 다양한 지표 중 하나로만 측정하는 것은 저널과 논문의 정확한 질적 수준을 가

8) [cited 2008.10.28]. <<http://www.thomsonscientific.com/media/presentrep/acropdf/impact-oa-journals.pdf>>.
 9) [cited 2010.1.24]. <<http://digital-scholarship.org/digitalkoans/2010/02/07/the-online-guide-to-open-access-journals-publishing/>>.
 10) [cited 2010.1.25]. <http://blogs.openaccesscentral.com/blogs/bmcblog/entry/official_2007_impact_factors_show>.
 11) [cited 2008.10.28]. <<http://scientific.thomsonreuters.com/media/presentrep/essayspdf/openaccesscitations2.pdf>>.

늡할 수 없다는 것이다(Ostrowska 2009).

3.2.3 기관 레포지토리 저널 평가

기관 레포지토리 기반 오픈엑세스 저널의 경우, 기존의 구독 기반 저널에 적용하는 평가방법을 적용해도 무방하나, 저널에 게재되지 않은 상태로 제공되는 경우가 많기 때문에 논문단위 평가에 대한 필요성이 제기되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 'CiteBase'나 'CiteSeer'와 같은 오픈엑세스 자원검색 및 인용횟수에 따른 논문 순위 제공 엔진이 등장하여 개별 논문이 보다 정확하고 객관적으로 평가를 받을 수 있는 계기가 마련되고 있다. ePrint UK의 경우 전국적으로 산재되어 있는 e-Print 정보 자원에 대한 통합검색서비스를 제공하면서 The University of Southampton에서 수행하고 있는 The Open Citation Project¹²⁾와 연계하여 각각의 e-Print에 대한 인용분석 기능을 추가하여 인용정보를 제공하고 있다. 구독기반 저널과 달리 오픈엑세스 저널의 경우 주로 인용분석을 통해 평가가 이루어지는 것을 알 수 있으며, 인용분석이 이루어지는 목적 또한 구독기반 저널과 달리 단순히 인용되는 수

치로 그 논문의 유용성과 가치를 판단하기 위함이다.

조수련은 저자들로 하여금 적극적으로 오픈 액세스 자원의 확산에 기여하도록 유도하기 위한 방안 중의 하나로 오픈엑세스 논문과 그 저자의 연구업적을 객관적으로 평가할 수 있는 지표를 개발하였다. 논문 평가와 관련하여, 이용횟수, 인용횟수, 논문나이, 논문당 저자수, 자기인용횟수 등과 같은 기존 평가지표 이외에 논문 이용지속성, 논문 인용지속성, 접근 경로수, 페이지수, 논문 유형 등과 같은 요소가 보완하여 지표를 개발하였다(조수련 2006). 이상의 요소가 보완되어 개발된 논문평가지표는 <표 3>과 같다.

우선, 단일 평가지표의 경우 충분한 인용데이터를 확보하기 위해서는 일정 기간이 소요되어야 하므로 출간 후 신속한 평가가 어렵다는 단점이 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 논문의 피이용횟수를 함께 사용한 비정규화 복합 지표가 제안되었다. 비정규화 복합 지표로 논문을 평가할 경우, 비교적 짧은 기간에 논문의 영향력을 판단할 수는 있는 장점은 있으나 출판 후 시간이 경과할수록 일정기간까지는 피인

<표 3> 오픈엑세스 논문 평가지표

| 평가지표 | 내용 |
|--------------|---|
| 단일 평가지표 | 피인용 횟수만으로 측정 |
| 비정규화 복합 평가지표 | 피인용 횟수와 피이용 횟수를 함께 측정 |
| 정규화 복합 평가지표 | 피인용 횟수와 피이용 횟수를 함께 측정한 후 논문 나이로 정규화하여 시간에 따른 바이어스 제거 |
| | 피인용 횟수와 피이용 횟수를 함께 측정한 후 이용 및 인용지속성을 뺀 논문나이로 정규화하여 시간에 따른 바이어스를 제거함과 동시에 지속적으로 가중 |

12) 미국 과학재단(NSF)과 영국 정보시스템위원회(JISC)의 지원을 받아 1999년부터 수행되고 있는 프로젝트로 개방형 아카이브 환경에서의 참고문헌 링크와 인용분석을 주 연구내용으로 하고 있다.

〈표 4〉 dCollection 시스템 평가지표

| 항목 | 평가요소 |
|------------|---|
| 다양성 | 학위논문/ 학내 연구소생산 논문/ 학회 일반학술지/ 세미나자료/ 강의자료 |
| 최신성 | (최근 3년간 발간된 자료수/ 전체 등록된 자료수) × 100 |
| 메타데이터수 | 콘텐츠에 이용된 메타데이터 요소수와 한정어수 |
| 연구소 논문 등록률 | (등록된 학술지 종수/ 연구소 발행 전체 학술지 종수) × 100 |
| 메타데이터의 품질 | - 필수 메타데이터수: 필수 메타데이터 요소수와 한정어수 - 메타데이터의 정확성: 15회 검색에서 평균 메타데이터의 정확성 - 메타데이터의 완전성: 15회 검색에서 평균 메타데이터의 완전성 - 메타데이터의 일관성: 15회 검색에서 평균 메타데이터의 완전성 |
| 원문정보 품질 | - 원문정보의 완벽성: 누락된 목차정보는 없는지 등 측정 - 목차정보와 원문내용과의 일치성: 목차에서 원하는 페이지를 클릭했을 때 원문이 올바르게 나타나는지를 측정 |

용횟수와 피이용횟수가 지속적으로 증가하여 논문나이에 직접 영향을 받게 되므로 게재 후 시간경과에 의한 바이어스를 최소화해야 한다. 이러한 점을 감안하여 개발된 지표가 정규화 복합 평가지표이며, 이러한 지표의 개발은 논문과 저자들의 평가에 대한 신뢰를 회복하여 오픈엑세스 출판의 활성화에 도움이 될 수 있을 것으로 기대하고 있다.

KERIS에서는 dCollection 시스템을 평가하기 위해 콘텐츠/시스템/네트워크/관리정책, 이용자/제출자의 4개의 카테고리화 39개의 지표로 구성된 평가 모형을 활용하였다(조순영, 김현희 2005). 이 연구에서 개발된 평가 지표는 기관 레포지토리가 구축한 모든 유형의 자료를 평가하기 위해 개발된 것이지만, 몇몇 특정한 항목을 제외하면 모두 학술지에 적용 가능한 항목으로 구성되어 있다(표 4 참조).

국내 기관 레포지토리를 통해 구축되는 오픈 액세스 저널은 앞서 지적한 것처럼 양적인 측면에서 아직 미미한 수준이다. 이러한 이유로 오픈엑세스 저널에 대한 평가의 목적은 구독 기반 저널과는 다른 측면에서 이해될 수 있을

것이다. 즉, 양질의 정보자원 선정이라는 목적 이외에 자원의 질에 대한 가치를 입증하여 논문 등록율과 이용률을 동시에 향상시키기 위한 하나의 방법으로 저널별 혹은 논문별 이용분석과 인용분석을 통한 평가가 실시될 수도 있다는 것이다.

전자저널의 라이선스 구독에 근거한 모델에서는 도서관들이 주로 구독과 구독취소 결정을 하기 위해 이용통계 데이터를 사용한다. 즉, 이용이 높은 전자자원은 계속해서 구독하고 이용이 낮은 것은 구독을 취소하거나 이용정도를 높이는 방법을 강구하는 것이다. 하지만 오픈 액세스 저널의 경우는 도서관이 학술정보의 출판과 사용에 관련된 비용을 부담하지 않거나 미미한 부분을 담당하는 것이 일반적이므로 도서관이 더 이상 이용통계의 주 사용자가 아닐 것으로 예상된다(심원식 2005).

3.2.4 JISC(Joint Information Systems Committee)

영국의 JISC가 제시하고 있는 기준은 오픈 액세스 저널 프로젝트에 대한 재정지원의 목적

으로 사용되고 있다. 현재 Impact Factor를 포함한 저널의 질, 해당 학문분야에서 그 저널이 차지하는 비중과 영향력, 비용대비 효과(cost effectiveness), 자력출판이 가능한 외부 재정 지원 여부 등이 그 평가범주에 속한다.

현실적으로 대부분의 오픈액세스 저널들이 무료제공의 원칙을 준수하기 위하여 저자들의 자발적인 참여와 외부의 재정지원에 의존하고 있기 때문에 소규모 또는 소량 출판의 특징을 보이고 있다. 결과적으로 오픈액세스 저널의 경우 개간과 폐간이 빈번하고 저널발간의 변동이 심한 것이 어쩔 수 없는 현실이다. 이러한 이유로 체계적 장서관리를 기하여야 하는 도서관의 입장에서는 정보자원으로서의 신뢰성에 주안점을 둘 수 밖에 없다. 이러한 측면에서 저널의 지속성에 비중을 두어야 한다는 연구들도 최근에 보이는데, 일례로 Lawrence는 오픈액세스 저널의 평가요소로 지속발간 여부(continuity/survival), 편집위원회의 구성, 저널수준관리 프로세스, 편집지원체제, 유동성(flexibility), 검색포털에서의 수용성(Google visibility) 등을 제시하였다(Holmqvist 2009).

이상에서 보는 바와 같이 국내의 경우 현재 오픈액세스 저널은 주로 국가가 주도하거나 대학이 운영하는 기관 레포지토리 기반으로 제공되고 있으며, 해외 사례에 비해 상대적으로 활성화되지 못하고 초기 단계에 머무르고 있는 실정이다. 기관 레포지토리가 효율적으로 관리·운영된다면 해당기관에서 생산된 연구성과를 수집·보존·접근가능하게 하여 학술정보자원에 대한 접근기회를 확대하고, 학술출판의 새로운 모델을 제시하는 역할을 충분히 수행할 수 있다. 그러나 현재 국내 기관 레포지토리 기반

으로 제공되는 오픈액세스 저널은 자원의 수집이라는 초기 단계에 머무르고 있는 실정으로 평가 기준에 대한 논의 또한 매우 미미하고 산발적으로 이루어지고 있다.

4. 논의 및 결론

이 연구에서는 현재 이용이 증가하고 있는 오픈액세스 저널의 수집을 위한 평가 범주들이 어떻게 설정되고 있는지 관련 연구들을 통하여 일별해 보고자 하였다. 많은 연구들이 기존의 구독기반 저널의 평가에 사용되던 범주들을 보완하여 적용할 수 있는 가능성을 가늠하고 있었다. 실제로 오픈액세스 저널 가운데 톰슨사로부터 Impact Factor를 부여받는 저널들의 수가 빠른 속도로 증가하고 있었으며, 단위 학문분야에서 오픈액세스 저널들의 영향력도 증가하여 이 저널들의 Impact Factor가 해를 거듭할수록 상승하고 있었다. 구독기반 전자저널의 경우 정해진 예산 범위 내에서 도서관의 목적과 이용자의 요구에 가장 적합한 저널을 선정하기 위해서 합리적인 평가 기준이 오랜 기간의 연구를 통하여 고안되어 있으나 최근에 영향력이 커지기 시작한 오픈액세스 저널의 경우는 사정이 다르다.

물론 전자저널의 평가에 주로 사용되는 이용통계 데이터를 이용한 방법도 사용되는 용어가 통일되어 있지 않고 출판사마다 제공하는 항목이 상이하여 비교가 불가능하며, 좀 더 상세한 이용통계정보를 제공하지 않는다는 것이 문제점으로 지적된 바 있다. 그러나 이러한 이유 때문에 구독기반 저널의 경우 이용통계기준의 표

준화를 위한 시도가 국제적인 차원에서 이루어지고 있으며, 전자저널의 선정, 계속 구독 결정, 구독 취소를 위한 표준화된 이용통계 항목 개발에 노력이 경주되고 있는 것이다. 아울러 이용통계는 정량적 특성만을 고려한 것이므로 이에 더해 질 수 있는 질적 평가방법에 대한 논의도 활발하다.

구독기반 저널이 ERMS를 통한 정보자원의 관리와 이용통계 기반 평가를 수행하기가 용이한 반면 오픈엑세스 저널의 경우는 시스템에서 관리 모듈이 정비되어 있지 않은 것이 현실이며 더욱이 오픈엑세스 저널의 평가범주를 설정하기 위한 국제적인 기준 마련 협의조차 아직 초기단계에 불과한 형편이다. 더욱이 국내의 기관 레포지토리를 통해 구축되는 오픈엑세스 저널의 경우는 DOAJ 등록율이 매우 미미하여 이러한 국제적인 프로젝트에 참여할 가능성이 높지 않은 것이 현실이다. 따라서 기관 레포지토리 기반 오픈엑세스 저널의 생산과 이용을 향상시키기 위해서는 확인-trial-선정-서비스-평가-제적(weeding)/유지 등과 같은 오픈엑세스 저널 수집기능의 플로우를 정의하고 이를 시스템 설계에 반영하여 ERMS에 통합할 수 있도록 하여야 한다. 이를 통하여 오픈엑세스 저널의 유용성을 입증하고 레포지토리를 통해 양질의 오픈엑세스 저널로 이용자들을 인도할 수 있을 것이다.

초기 오픈엑세스 저널의 유용성을 입증하는 방법으로 제시되고 있는 것은 이용통계와 인용통계를 활용하는 방법이다. 이를 위해서는 현재 내부용으로만 관리되고 있는 이용통계 데이

터를 이용자에게 공개하여 저널과 논문의 실제 활용도를 보여주는 작업이 이루어져야 하는데, 인용통계의 경우 톰슨사에서 제공하는 Journal Impact Factor 이외에 웹자원에 대한 Web Impact Factor 적용 또는 다른 사업과 연계하거나 자체적으로 인용기능을 추가 개발하는 방법을 이용해 평가범주들을 추출하는 것이 가능하다. 하지만 Web Impact Factor의 경우 지난 2년간의 인용도를 기준으로 저널의 영향력을 측정, 명료한 데이터를 제시할 수 있는 반면 공식에 포함되어 있는 편향성(Bias) 등 기존 Impact Factor의 약점을 그대로 지니고 있기 때문에 산업되는 연한을 확대한 수정된 Impact Factor의 설정 등에 관한 연구가 여전히 필요하다.

요컨대, 기관 레포지토리 기반 오픈엑세스 저널은 유통 과정이나 관리 과정 등과 관련하여 구독 기반저널과는 여러 가지 면에서 상이하기 때문에 무료성, 자발성, 지속 가능성 등 오픈엑세스 저널의 특성에 적합한 평가 기준과 지표가 필요할 것이다.

후속연구에서는 현재 개발되어 있는 국내 기관 레포지토리 평가 기준 중 학술지 관련 항목을 추출하고, 관련 연구에서 제시된 항목을 추가하여 구독기반 전자저널과 동일한 방법으로 오픈엑세스 저널 평가 지표를 개발하는 추가 작업이 이루어질 계획이다. 그런 의미에서 이 연구가 연구도서관의 구독기반 저널과 기관 레포지토리 기반 오픈엑세스 저널을 포함하는 전자저널 평가 범주 연구와 개발을 위한 기초적인 연구로서 기능할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김신영, 이창수. 2004. 대학도서관의 외국학술지 평가모형 개발을 위한 평가지표 분석. 『정보관리학회지』, 21(2): 45-67.
- [2] 심원식. 2005. 전자정보 이용통계 활용전략. 『정보관리학회지』, 22(2): 5-21.
- [3] 윤희운. 2003. 디지털 장서관리의 패러독스. 『한국비블리아학회지』, 14(1): 5-24.
- [4] 장덕현, 최원찬. 2008. 대학도서관 전자저널 평가모형 개발에 관한 연구: P대학교 기계공학 분야를 중심으로. 『정보관리학회지』, 25(4): 165-184.
- [5] 정혜경, 정은주. 2006. 전문도서관에서의 학술지평가를 위한 경제성 분석에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 23(1): 121-138.
- [6] 조수련. 2006. 『오픈액세스 자원의 논문 및 저자 연구업적 평가모형 개발에 관한 연구』. 박사학위논문, 성균관대학교 대학원, 문헌정보학과.
- [7] 조순영, 김현희. 2005. 『국가지식정보 유통체계 마련을 위한 평가모형 및 표준 업무 모델 개발』. 서울: 한국교육학술정보원.
- [8] 한국교육학술정보원. 2008. 『해외 학술정보의 유통구조 개선을 위한 정책방안(이슈리포트: 2008-29)』. 서울: 한국교육학술정보원.
- [9] Association of Research Libraries. 2002. *Measures for Electronic Resources (E-Metrics)*. Washington, D.C: Association of Research Libraries. [online]. [cited 2008.10.15]. <<http://www.arl.org/stats/initiatives/emetrics/index.shtml>>.
- [10] Baker, Gayle & Read, Eleanor J. 2008. "Vendor-supplied usage data for electronic resources: a survey of academic libraries." *Learned Publishing*, 21(1): 48-57.
- [11] BioMed Central Blog. Official 2007 Impact Factors show excellent performance by BioMed Central journals(Thursday Jun 19, 2008). [online]. [cited 2010.1.25]. <http://blogs.openaccesscentral.com/blogs/bmcblog/entry/official_2007_impact_factors_show>.
- [12] BMJ(Editor's choice). 2005. "Open access and proud of it." *BMJ*, 330(7494). [online]. [cited 2010.1.22]. <<http://www.bmj.com/cgi/reprint/330/7494/0-g>>.
- [13] Brody, Fern E. 2001. *Planning for the balance between print and electronic journals in the hybrid digital library: Lessons learned from large ARL libraries*. Ph.D. diss., University of Pittsburgh.
- [14] COUNTER. Release 3 of the COUNTER Code of Practice for Journals and Databases (Published August 2008) [online]. [cited 2008.10.15]. <http://www.projectcounter.org/code_practice.html>
- [15] Davis, Philip M. 2002. "Where to Spend our E-journal Money? Defining a University Library's

- Core Collection Through Citation Analysis.” *Portal: Libraries and the Academy*, 2(1): 155-166.
- [16] Digitalkoans. The Online Guide to Open Access Journals Publishing. [online]. [cited 2010.1.24].
 <<http://digital-scholarship.org/digitalkoans/2010/02/07/the-online-guide-to-open-access-journals-publishing/>>.
- [17] Greenwood, Darren C. 2007. “Reliability of Journal Impact Factor Ranking.” *BMC Medical Research Methodology*, 7(48): 1-16.
- [18] Hawthorne, Darlene & Watson, Jennifer. 2007. “Electronic Resource Management Systems: Alternative Solutions.” *Proceedings: Pre-Conference of 73rd IFLA World Library and Information Congress*. [online]. [cited 2010.1.20]. <<http://www.ifla.org/IV/ifla73/index.htm>>.
- [19] Holmqvist, Kristoffer. 2009. “Report from the NOAP Conference: Nordic Scientific and Scholarly Journal Publishing.” *Sciecom Info*, 5(4): 1-3.
- [20] Horwood, L. et al. 2004. “OAI compliant institutional repositories and the role of library staff.” *Library Management*, 25(4/5): 170-176.
- [21] Johnson, Peggy. 2004. *Fundamentals of collection development & management*. Chicago: American Library Association.
- [22] KESLIRS. KESLI 통계정보 자동수집 시스템. [online]. [cited 2008.10.20].
 <<http://rs.kesli.or.kr/kistirs/>>
- [23] McVeigh, Marie E. “Open Access Journals in the ISI Citation Databases: Analysis of Impact Factors and Citation Patterns(October 2004).” [online]. [cited 2008.10.28].
 <<http://science.thomsonreuters.com/m/pdfs/openaccesscitations2.pdf>>
- [24] Ostrowska, Aneta. 2009. “Open Access Journals Quality-How to Measure It?”. *INFORUM 2009: 15th Conference on Professional Information Resources*, May 27-29. [online]. [cited 2010. 1. 19]. <<http://www.inforum.cz/pdf/2009/ostrowska-aneta-eng.PDF>>.
- [25] ScholarlyStats. About ScholarlyStats(brochure). [online]. [cited 2008.10.20].
 <<https://www.scholarlystats.com/sstats/default.htm>>.
- [26] Suber, Peter. 2009. “Ten challenges for open-access journals.” *SPARC Open Access Newsletter*, no.138. [online]. [cited 2010.1.17].
 <<http://www.arl.org/sparc/publications/articles/ten-challenges-oa.shtml>>.
- [27] Thomson Scientific. The Impact of Open Access Journals: A Citation Study from Thomson ISI. [online]. [cited 2008.10.27].
 <<http://scientific.thomsonreuters.com/media/presentrep/essayspdf/openaccesscitations2.pdf>>.
- [28] White, Sonya & Creaser, Claire. 2007. *Trends in scholarly journal prices 2000-2006: an*

- analysis of selected publishers*. [online]. [cited 2010.1.15].
〈<http://www.lut.ac.uk/departments/dis/lisu/downloads/op37.pdf>〉
- [29] Zsidisin, George A. et al. 2007. "Evaluation criteria development and assessment of purchasing and supply management journals." *Journal of Operations Management*, 25(1): 165-183.
- [30] A대학교 도서관 전자저널 구독 담당 사서의 이메일 메시지 [2008.10.30. 수신].
- [31] B대학교 dCollection 담당사서의 이메일 메시지 [2008.10.30. 수신].
- [32] B대학교 도서관 전자저널 구독 담당사서와의 인터뷰 [2008.10.29].

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

- [1] Sin-Young Kim, & Chang-Soo Lee. 2004. "Analysis of Evaluation Indicators for the Development of Evaluation Models of Foreign Academic Journals." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 21(2): 45-67.
- [2] Wonsik Shim. 2005. "Strategies for Leveraging Usage Statistics of Electronic Resources." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 22(2): 5-21.
- [3] Hee-Yoon Yoon. 2003. "On the Paradox of Digital Collection Management in Libraries." *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 14(1): 5-24.
- [4] Durk-Hyun Chang, Won-Chan Choi. 2008. "Development and Testing of an E-Journal Evaluation Model for University Libraries." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 25(4): 165-184.
- [5] Hye-Kyung Jung, & Eun-Joo Jung. 2006. "An Analysis Model for Journal Evaluation in Special Libraries." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 23(1): 121-138.
- [6] Soo-Ryun Cho. 2006. *A Study on Developing Evaluation Models for the Open Access Resources based on Articles and Authors' Academic Achievements*. Ph.D. diss., Sungkyunkwan University.
- [7] Sun-Yeong Cho, Hyun-Hee Kim. 2005. *Developing the management and evaluation models of institutional repositories toward efficient distribution infrastructure of national knowledge focusing on the dCollection*. Seoul: Korea Education & Research Information Service.
- [8] Korea Education & Research Information Service. 2008. *Haeeoi Haksuljeongboui Eutonggujo Gaesuneul Wihan Jeongchaekbangan*. Seoul: Korea Education & Research Information Service.

- [22] KESLI Reading Stats. [online]. [cited 2008.10.20]. <<http://rs.kesli.or.kr/kistirs/>>.
- [30] Personal email correspondence with an electronic journal librarian at A University. [received 2008.10.30].
- [31] Personal email correspondence with an dCollection librarian at B University. [received 2008.10.30].
- [32] Personal interview with an electronic journal librarian at B University. [2008.10.29].