

전자저널 빅딜계약의 효율성 분석 연구*

A Study for the Efficiency Analysis on Big Deals of Electronic Journal

김 정 환 (Jeong-Hwan Kim)**

이 응 봉 (Eung-Bong Lee)***

목 차

1. 서 론	4.1 지출비용(\$)당 이용가능 정보의 가치(YPD)
2. 이론적 배경 및 선행 연구	4.2 학술저널 타이틀 단위의 지출비용(CPT)
2.1 전자정보의 요구증가	4.3 다운로드한 논문건당 지출비용(CPA)
2.2 선행 연구	4.4 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 CPA
3. 자료의 수집 및 분석방법	4.5 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 지출비용 비율
3.1 조사대상의 선정과 자료수집	4.6 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 빅딜계약 지출비용과 이용건수 비율
3.2 조사대상의 기관그룹 구분	
3.3 수집된 자료의 분석	
4. 전자저널 빅딜계약의 효율성 분석	5. 결 론

초 록

컨소시엄을 통한 공동구매의 이점은 보다 저렴한 비용으로 많은 연구자들이 학술 연구활동에 필요한 광범위한 정보를 용이하게 획득하고 이용할 수 있게 하는 것이다. 본 연구에서는 전자저널 빅딜계약의 혜택에 대한 실증적 분석 및 검증작업을 통한 정보이용 효율성을 확인하고자 하였다. 즉, 전자저널 빅딜계약에 참가하고 있는 규모가 큰 기관과 규모가 작은 기관의 그룹 간 정보이용 효율성에 어떤 차이가 있는지를 구체적으로 규명하여 밝히는 것을 그 목적으로 하였다. 아울러 전자저널 빅딜계약 참가기관의 그룹별 정보획득과 정보이용 결과에 대한 차이를 규명함으로써 지속적으로 반복되고 있는 기관 그룹 간 차이에 대한 불만사항들을 해소하고 나아가 장기적인 안목에서 현재의 빅딜계약 방식을 대체할 수 있는 새로운 대응방안을 모색하는 실마리를 제공하고자 하였다.

ABSTRACT

The consumption through e-journal consortia makes researchers locate and use academic resources and information extensively with comparatively cheap costs. This study analyzed and investigated substantive benefits of the big deal contracts for e-journal subscriptions in terms of efficient information use. In other words, this study compare concretely the differences in efficiency of using information between large-size institutions and small-size institutions who participate in the e-journal big deal contracts. This study suggests solutions for the problems which occur persistently and repeatedly in the big deal and new counter plans which can replace the current methods of big deal contracts in a long-term perspective by revealing the gaps of acquiring and using information by the size of participating institutions.

키워드: 전자저널, 컨소시엄, 공동구매, 빅딜계약, 효율성, KESLI, 지출비용당 정보가치, 타이틀단위 지출비용, 논문건당 지출비용

KESLI Consortium, Cooperate Purchase, Electronic Journal, Big Deal, Efficiency

* 본 연구는 충남대학교 대학원 박사학위 논문의 일부를 요약한 것임.

** 한국과학기술정보연구원 해외정보실 책임연구원(kimjh@kisti.re.kr) (제1저자)

*** 충남대학교 사회과학대학 문헌정보학과 교수(eblee@cnu.ac.kr) (교신저자)

논문접수일자: 2013년 10월 16일 최초심사일자: 2013년 11월 8일 게재확정일자: 2013년 11월 13일
한국문헌정보학회지, 47(4): 187-210, 2013. [http://dx.doi.org/10.4275/KSLIS.2013.47.4.187]

1. 서론

인터넷 웹 환경의 등장과 정보기술의 발달로 말미암아 전자출판의 비중이 급속도로 증가하였다. 아울러 전자정보 시대에 학술정보의 핵심인 학술저널에 대한 연구자들의 정보요구와 이용행태도 변화하였다. 연구자들이 물리적 공간에 제약을 받지 않고 언제 어디서나 쉽고 빠르게 찾고자 하는 정보에 접근하기를 원하면서 전자저널은 연구자들의 학술정보 커뮤니케이션에서 보편적인 정보획득의 수단으로 자리매김하게 되었다.

전 세계 도서관 컨소시엄이 공동으로 공동의 관심사와 중요한 이슈를 공유하기 위한 도서관 컨소시엄국제연합(ICOLC, International Coalition of Library Consortia)¹⁾은 새로운 전자정보원, 정보공급자 및 벤더들의 동향정보 및 도서관 컨소시엄과 관련한 중요한 공동관심사와 이슈에 대한 논의를 활성화시키기 위한 활동을 지속해 오고 있다. 주요 활동내용으로는 2008년 말부터 시작된 국제 경제위기에 따른 도서관과 컨소시엄의 우려를 감안해 콘텐츠나 이용권한의 감소 없이 지출비용의 인하를 포함하여 실제 수용이 가능한 옵션을 포함하도록 유연한 가격체제와 더불어 가능하면 라이선스를 계속 유지시킬 수

있는 획기적 방안 모색을 원칙으로 출판사와 도서관의 공생을 위한 성명서²⁾를 2011년 6월에 발표하였다.

ICOLC에는 미국의 OhioLINK(Ohio Library and Information Network), 영국의 NESLi2(National Electronic Site Licence Initiative 2), 캐나다의 CRKN(Canadian Research Knowledge Network), 뉴질랜드의 EPIC(Electronic Purchasing In Collaboration), 호주의 ERA(Electronic Resources Australia), 대만의 CONCERT(Consortium On Core Electronic Resources in Taiwan), 일본의 JUSTICE(Japan Alliance of University Library Consortia for E-Resources), 우리나라의 KESLI(Korean Electronic Site License Initiative) 등 세계적으로 다양한 형태와 규모의 도서관 컨소시엄이 참여하여 활동하고 있다.

우리나라에서는 1997년 서울대학교 중앙도서관이 중심이 된 KUCED 컨소시엄³⁾이 해외 전자정보 공동구매를 위한 도서관 컨소시엄의 시작이었다. 2013년 현재 한국과학기술정보연구원(KISTI)에서 주관하는 전자정보 국가컨소시엄(KESLI)이 전자정보의 제공 종수와 참가기관수를 기준으로 한 규모면에서 국내 최대의 컨소시엄으로 자리매김 하고 있다. KESLI 컨

1) 도서관컨소시엄국제연합(<http://icolc.net/>): 1997년에 컨소시엄의 컨소시엄(consortium of consortia)으로 출발했다. 북미와 남미, 유럽, 아시아, 아프리카 등 전 세계 44개국에 걸쳐 2013년 현재 152개의 자체적으로 조직된 도서관 컨소시엄이 참여하고 있는 연합체이다.

2) Revised Statement on the Global Economic Crisis and Its Impact on Consortia Licenses.

3) KUCED(Korean University Consortium for Electronic Database)는 서울대학교 중앙도서관이 주관하여 국공립 대학교 도서관장협의회 산하 전산화추진위원회에서 운영하였다. 컨소시엄의 목적은 해외 데이터베이스를 공동구매를 통해 보다 유리한 조건으로 구독하기 위한 것이다. 계약방법은 서울대학교가 DB회사와 컨소시엄 기본계약을 체결하고 컨소시엄 회원기관은 국내 대행사와 기관별로 계약을 체결하는 방식이었다. 총 77개 대학도서관이 IDEAL, Ei Village, Web of Science, Search Bank 4종의 데이터베이스를 대상으로 1998년부터 2000년까지 3년간 공동구매를 실시하였다.

소시업이 전자저널 서비스를 시작한 2000년 이래 지금까지 빅딜계약 방식의 전자저널 컨소시업은 참가기관의 업무간소화, 비용절감, 정보공동활용, 이용가능 정보의 증가, 정보교류를 위한 커뮤니티 활성화에 기여하였다. 출판사 및 정보공급사 입장에서는 마케팅 비용절감, 업무간소화, 표준화된 가격정책, 투명한 계약절차를 제공하였다. 이를 통해 학술정보를 필요로 하는 이용자들에게 정보이용의 편의성을 제공하였다. 해외 유수의 대학교와 이용 가능한 정보량을 기준으로 비교가 가능해진 점을 고려하면 전자저널 빅딜계약은 어쩌면 구세주와 같은 역할을 했다고도 볼 수 있다. 특히 대학의 교수 및 연구자들에게 시간과 공간의 제약 없이 다양한 전자학술정보를 제공함으로써 빅딜계약은 국내 대학의 기본적인 연구 환경을 획기적으로 개선하는데 기여하였다(심원식 2012).

컨소시업 참가기관이 이용 가능한 정보의 양적 확충으로 규모가 큰 기관과 작은 기관간의 정보격차는 해소되었다. 하지만, 전자저널 빅딜계약의 공급조건과 관련한 큰 기관과 작은 기관의 상대적 불만사항은 해소되지 않은 채 지속적인 컨소시업 운영개선 요구사항으로 제기되고 있다. 규모가 큰 기관의 입장에서는 동일한 정보를 이용하는 데 소규모 기관과 비교하여 지출비용이 상대적으로 많은 것이 불만이였다. 반면에 규모가 작은 기관의 입장에서는 빅딜계약으로 이용가능한 정보가 불필요한 것이거나 이용이 저조한 경우에도 패키지 비용을 모두 지불하는 것이 불만사항으로 제기되고 있다.

따라서 본 연구에서는 전자저널 빅딜계약에 참가하고 있는 규모가 큰 기관과 규모가 작은 기관의 그룹 간 정보이용 효율성의 차이를 구체

적으로 규명하는 것을 그 목적으로 하였다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위한 세부 연구 문제를 비구독 학술저널의 지출비용(\$)당 이용가능 정보의 가치, 학술저널 타이틀 단위 지출비용, 다운로드한 논문건당 지출비용의 평균값, 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 다운로드한 논문건당 지출비용, 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 지출비용 비율, 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 다운로드한 논문 건수 비율로 설정하고 본 연구를 수행하였다.

2. 이론적 배경 및 선행 연구

2.1 전자정보의 요구증가

전자저널 빅딜계약은 출판사가 많은 수의 전자저널을 묶음형태로 판매하는 것으로 대개 1년 이상의 다년 계약으로 고정 인상률을 가진다. 학술저널 가격위기와 인터넷의 등장으로 온라인으로 서비스 방식을 전환해야 할 필요에 의해 출판사와 도서관 모두에게 윈-윈(win-win)이라는 인식을 전제로 시작하였다. 이후 이용자들이 선호하는 전자형태의 학술저널을 단기간에 상대적으로 저렴한 비용으로 대규모 서비스를 제공하게 되는 수단이 되었다.

학술커뮤니케이션 환경이 인쇄매체에서 전자매체로 변화함에 따라 이용자들은 인쇄저널 환경에서는 기대할 수 없을 정도의 많은 정보에 접근할 수 있게 되었고 정보생산자, 제작자, 배포자 등의 모든 이해 관계자에게는 경제성, 편리성, 효율성 등의 혜택을 제공하였다. 미국연구도서관협회(Association of Research Libraries)

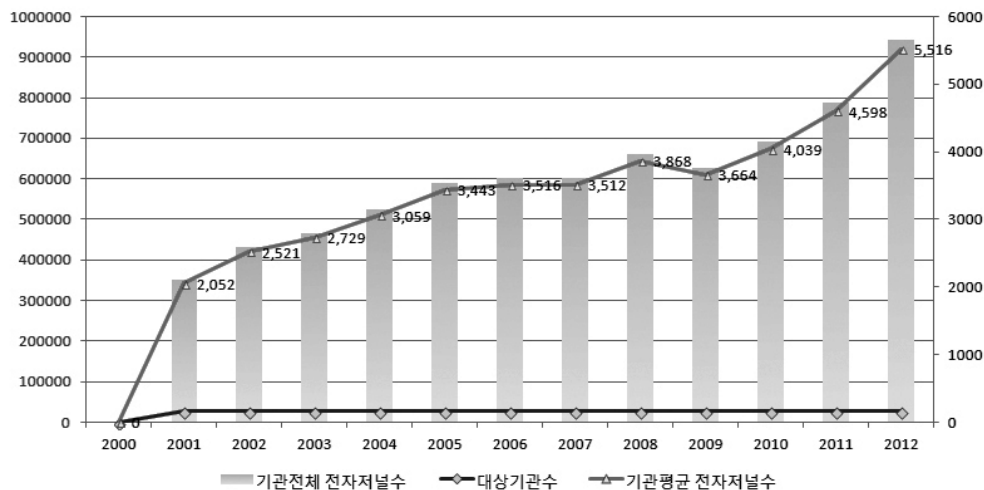
의 2010~2011년 통계에 따르면 협회소속 도서관들의 전자정보 구입비용은 전체 자료구입비 예산의 80% 이상을 차지하며 이 수치는 매년 증가하고 있다.

〈그림 1〉 KESLI 참가기관의 전자저널 구독종수 변화추이는 NDSL⁴⁾ 사이트를 기준으로 KESLI 컨소시엄에 참가하고 있는 171개 기관의 2001년부터 2012년까지 12년간 이용가능한 전자저널 평균 구독종수의 연차별 변화추이를 보여준다. 2012년 기관 평균 전자저널 구독종수는 5,516종으로 2001년 대비 2.68배로 대폭 증

가하였음을 확인할 수 있다.

반면 〈표 1〉 KESLI 참가기관의 인쇄저널 구독종수 변화추이에서는 2001년부터 2012년까지의 인쇄저널 평균 구독종수의 연차별 변화추이를 확인할 수 있다. 인쇄저널 평균 구독종수는 2001년 451종으로 시작하여 2012년에는 245종으로 2001년 대비 46%가 감소하였음을 알 수 있다.

KESLI ScienceDirect 컨소시엄 참가 199개 기관 중에서 기관별 로그인 권한을 확보하지 못하여 이용통계 정보수집이 불가능한 12개 기관



〈그림 1〉 KESLI 참가기관의 전자저널 구독종수 변화추이

〈표 1〉 KESLI 참가기관의 인쇄저널 구독종수 변화추이

연도	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
인쇄저널 구독총수	71,332	72,325	72,426	69,619	69,383	68,722	64,441	61,839	53,884	50,121	42,947	38,279
인쇄저널 구독평균	451	458	458	441	439	438	410	396	345	319	274	245

4) NDSL은 산·학·연 연구자들에게 고품질 정보를 제공하여 국가 과학기술 혁신에 기여하고자 개발된 과학기술정보서비스 플랫폼으로 논문, 특허, 보고서, 동향, 표준, 사실정보 등 약 1억건 이상의 콘텐츠에 대한 통합검색 및 콘텐츠 유형별 전문검색 서비스를 제공한다. 〈<http://ndsl.or.kr>〉.

을 제외한 187개 기관을 대상으로 Elsevier 출판사에서 발행하는 학술저널의 매체별 구독현황 실태를 조사하였다. 그 결과는 187개 기관이 구독하는 총 8,763종의 학술저널 중에서 696종(8%)만 인쇄형태로 구독을 유지하고 있었다. 나머지 8,067종(92%)은 대부분의 기관에서 전자형태로 매체를 전환하여 구독하는 것으로 나타났다.

2.2 선행 연구

본 연구의 기초자료로 활용될 수 있는 선행 연구의 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 학술정보 이용환경이 변화함에 따라 인쇄저널 구독은 점차 감소하고 빅딜계약 방식의 전자저널 구독 비중이 급속도로 커지고 있다.

Kurata 등(2007)의 연구에서는 과학·기술·의학(STM) 주제 분야의 연구자들을 대상으로 다양한 유형의 인쇄 및 전자정보 이용도를 조사한 결과 인쇄 또는 전자 매체에 관계없이 학술저널이 가장 주도적 정보원인 것으로 나타났다. 복수응답을 허용한 결과 전자저널의 이용도는 약 70% 정도로 나타났다.

Chandra Prabha(2007)의 연구에서는 미국연구도서관협회의 경우 인쇄형 저널구독은 2002년 64%에서 점차 감소하여 2006년에는 전체의 30%를 차지하는 반면, 전자저널은 2002년 5%에서 점차 증가하여 2006년에는 전체의 36%, 인쇄와 전자를 동시에 구독하는 비율은 2002년 31%에서 2006년에는 전체의 33%를 차지함으로써 전자저널의 비중이 급속도로 커지고 있음을 확인하였다.

둘째, 빅딜계약의 장점으로는 이용가능 정보

량의 확대, 비용절감, 다운로드한 논문 건수의 지속적인 증가가 제시되었다.

Bucknell(2008)은 영국 Liverpool 대학교의 11개 빅딜계약 컨소시엄에 대해 이용통계를 분석한 결과, 다운로드한 논문 건당 구독료가 빅딜계약 이전에는 2.51파운드였지만 이후에는 1.27파운드로 떨어져 경제성이 높아졌다고 하였다. 개별 저널을 선택적으로 구독하는 방식보다 빅딜계약이 비용 효과적이면서 적절한 것으로 판단해 도서관 예산을 빅딜계약을 중심으로 증액하였다. 상호대차 통계를 분석해 학술저널 단위가 아니라 출판사 단위로 평가하여 2007년에는 빅딜계약 컨소시엄 수가 27개로 증가하였다. 아울러 학술저널 구독방식의 복잡성을 이용통계로 이해시킨 것은 이 대학교 도서관 운영에 큰 소득이라고 하였다.

Ives와 Fallon(2009)은 미국 Texas A&M 대학교의 2007년 ScienceDirect 빅딜계약을 조사한 결과를 제시하였다. 빅딜계약의 기준이 된 구독 학술저널 가격이 빅딜계약에서 매우 유리한 상태였다. 다운로드한 논문건당 지출비용(cost per use)은 상중하 3개 그룹이 각각 2.76달러, 5.59달러, 9.69달러로 나타났다. 따라서 연구 결과는 빅딜계약의 이점이 명백하게 합리적 수준에서 가격이 결정된 것으로 판단하였다.

Wolfe 등(2009)은 한 학술행사에서 다양한 이해관계자들이 빅딜계약을 주제로 동시에 발표한 사례를 소개하였다. 이 행사에서 대학교 사서는 Springer 출판사의 사례를 제시하면서 큰 그룹의 일부로서 빅딜계약과 자원 배분을 예측하였다. 출판사의 직원은 출판사 입장에서 예측 가능한 수입을 원하므로 다년간의 빅딜계약을 통해 예산 절감이 가능하다고 언급하였다. 학술

저널 구독대행사 직원은 빅딜계약 상위 9개 컨소시엄의 신규 저널 추가는 평균 56종인 반면 서비스가 중단되는 경우는 7종으로 서비스 대상 저널 종수는 계속 증가하는 추세라고 언급하였다. 컨소시엄 관리자는 빅딜계약을 통해 도서관도 혜택을 보지만 출판사는 신규 고객 확보, 콘텐츠 이용 증가, 영향력 순위나 인용지수(IF) 개선, 예측 가능한 수입원 확보 등이 혜택이라고 하였다.

Gargiulo(2003)는 다운로드 된 논문 수, 타이틀별 다운로드 수 등의 로그분석 결과를 기반으로 전자저널 이용의 지속적인 증가현상을 확인하고 빅딜계약 접근 방식이 도서관에게 합리적인 선택임을 주장하였다. 다년계약 컨소시엄의 경우 공급자에게는 안정적인 시장확보, 수요자에게는 인상률 확정에 따른 예산예측 등 좋은 취지로 시작되었으나 높은 인상률 때문에 도서관들의 어려움이 가중되고, 다년계약 방식으로 구독을 결정하는 것이 기관에 따라서는 큰 부담이 될 수 있으므로 계약기간에 대해서도 다양한 옵션을 두는 것이 필요하다고 지적하였다.

Wolverton과 Bucknall(2008)의 연구에서는 미국 North Carolina 대학도서관이 인쇄저널 구독에서 전자저널 구독으로 전환하면서 다양한 경험을 하였는데 다운로드 한 논문 건수에 대한 비교 평가 결과 논문 단위의 개별구매(pay-per-view) 방식보다는 빅딜계약에 의한 방식이 더 효과적인 것으로 나타나 빅딜계약으로 학술저널 구독 방식을 전환하였다.

ACRL(Association of College and Research Libraries)⁵⁾의 2004-2007년 통계를 보면, 도서관당 전자자원 구입비가 평균 40만 달러 정도인 미국 8개 컨소시엄에서 총 8천 7백만 달러 정도를 지출해 5천 2백만 달러 정도를 절감하고 있는 것으로 파악되었다. 도서관 입장에서 전자저널 빅딜계약에 대한 불만족 요인은 도서관 이용자들이 원하지도 사용하지도 않는 학술저널이 포함되어 있다는 것이다. 따라서 이러한 패키지를 구독하는 데 도서관 예산을 사용하는 것에 대한 걱정이 있다. 그렇지만 특히 중소기업의 기관에 해당하는 대부분의 도서관들은 패키지 단위의 구독방식을 통해 큰 혜택을 입고 있는 것으로 인식하고 있었다. 빅딜계약은 여전히 발전을 계속하고 있으며 OhioLINK 컨소시엄에서는 구독타이틀을 줄여나갈 수 있도록 하는 협상을 성공적으로 진행한 것으로 확인하였다(Best 2009).

Boissy 등(2012)은 2011년 10월에 개최된 ALCTS(Association for Library Collections and Technical Services) 전자포럼에서 빅딜계약의 종식가능성을 확인하기 위해 “빅딜계약의 미래”를 주제로 한 최근의 토론에 참가한 다양한 참가자들과의 서면 인터뷰에서 나타난 의견들을 제시하였다. 토론에서는 대규모 출판사와 소규모 출판사, 정보서비스 공급자, 컨소시엄 관리자, 도서관 사서들이 참석하여 정보 과잉공급을 주제로 논의하였다. 대부분의 참석자는 빅딜계약이 여전히 유효하며, 결코 완전히 사라지

5) Association of College and Research Librarians는 미국도서관협회(ALA)중에서 가장 규모가 큰 부분으로써 대학도서관 사서들의 전문적인 연합과 다른 관심 있는 개인들로 구성되어 있다. 도서관의 역할과 고등교육 커뮤니티의 정보 요구를 충족시키기 위한 정보전문가를 강화시키며 교육과 학습 그리고 연구를 증대시키기 위해 설립되었다. 현재 약 13,249명의 회원을 확보하고 있으며 이는 미국도서관협회 전체 회원의 약 20%에 해당한다.

는 일은 없을 것이라고 하였다.

Joachim과 Claire(2012)는 빅딜계약과 개별 구독 타이틀에서의 롱테일과 파레토 법칙을 확인하기 위하여 이용통계 정보를 분석하였다. 개별구독 방식이 빅딜계약보다 더 정교한 선택의 과정을 거치지만 롱테일 현상이 나타나기도 한다. 하지만 빅딜계약과 개별구독 모두 이용자의 미래의 이용을 예측하는 것은 실패하였다. 따라서 빅딜계약이 예측하지 못하는 이용자 요구를 충족시키는 방식으로 더 적합할 수 있다고 제안하였다.

셋째, 빅딜계약의 문제점을 보완할 수 있는 방안으로 주제별 선택옵션, 논문단위의 개별구매 방식(pay-per-view) 등이 연구되었지만, 빅딜계약의 대안으로 채택 가능성은 떨어지는 것으로 확인되었다.

신은자(2007)는 KESLI 컨소시엄 31개 빅딜계약 품목의 문제점 해소방안으로 이용자수 비례등급제, 이용서비스 옵션제, 종량 이용요금제, 주제별 선택제 모델 등으로 빅딜계약 모델에서 벗어나야 한다고 주장하였으나, 제언적 연구결과가 실제 컨소시엄 운영업무에는 별다른 영향을 미치지 못하는 못하였다.

김상준과 김정환(2010)은 전자저널 빅딜계약의 연구 동향과 대안 탐색 연구에서 빅딜계약의 현황, 장단점, 문제점에 대한 대응을 토대로 빅딜계약을 대체할 수 있는 다양한 모델을 조사하였다. 문헌연구를 통해 빅딜계약의 대안을 OA 기반, 이용량 기반, 컨소시엄 개선 기반, 출판사 주도 등으로 살펴본 후 중장기적으로 국가 라이선스 형식을 지향하는 컨소시엄 비용재배분 모델을 대안으로 제시하였다.

Tattersall(2003)은 빅딜계약의 문제점을 밝

힌 연구로서 도서관마다 선택해야 할 주제 분야가 확연히 다른데도 불구하고 전 주제 분야의 학술저널을 한 데 모아 빅딜계약으로 판매하는 것은 지나치게 공급자 중심이라고 지적하고 빅딜계약의 문제점을 다소나마 보완할 수 있는 방안이 주제별로 선택할 수 있도록 하는 방식이라고 제안하였다. 그러나 주제구분을 너무 광범위하게 설정하는 경우 특정 분야를 대표하지 못하는 문제점을 내포하는 만큼 출판사에서는 적절한 규모가 유지될 수 있도록 보다 세심한 노력을 기울여야 할 것이라고 하였다.

Conyers와 Dalton(2008)은 NESLi2 컨소시엄의 가치 측정 연구에서 중규모 및 소규모 도서관이 컨소시엄 전체의 가치를 인식하고, 의사결정자가 구독결정 이전에 컨소시엄의 가치를 측정할 수 있도록 하였으며, 컨소시엄의 이용을 통해 향후에 지속적인 가치 측정이 가능하도록 하였다. 동 연구에서는 개별 기관이 NESLi2 컨소시엄에 참여함으로써 얻는 금전적 절약을 산출하는 공식을 제시함으로써 컨소시엄 활동의 가치를 측정할 수 있도록 하였다는 점에서 의미를 갖는다.

Blecic 등(2013)은 빅딜저널 패키지와 패키지에 포함된 저널을 비교하는 지표를 개발하는 방법을 제공하고자 빅딜계약과 저널 수준에서의 구독방식에 대한 측정 기준을 제시하였다. 이 논문에서는 빅딜계약과 개별구독의 비교 분석을 위한 정량적 데이터를 제공하는 반면 개별구독인 경우에는 주제범위에 대한 요구와 대체 정보원에 대한 고려가 포함되어야 한다고 주장하였다. 추가적으로 개별구독의 감소에 수반되는 빅딜의 대안으로서 새로운 정보원의 발굴과 도서관 간 정보의 공동 활용을 제안하였다.

넷째, 국내에서의 선행 연구는 대부분 컨소시엄 운영과 관련한 문제점과 대안 탐색을 하는 선에서 연구의 범위가 제한되어 있었다. 빅딜계약을 직접 언급하는 경우에도 구체적인 관련 데이터를 기초로 한 실증연구는 전무한 실정이다.

황옥경(2004)은 전자저널 라이선스 계약모델에 관한 연구에서 국내 도서관과 대행사를 대상으로 한 설문결과를 기초로 전자저널 라이선스 계약이라고 하는 새로운 현상에 효율적으로 대처할 수 있도록 하기 위해 라이선스 계약 과정에서 지침으로 참조할 수 있는 라이선스 계약 모델을 개발하였다. 라이선스 계약서는 영문으로 되어있고 사서들은 계약내용을 표현하는 전문용어에 익숙하지 않으며, 관련 법률지식이나 협상경험 및 전략적 기술이 부족하다고 지적하였다. 특히 컨소시엄 구독계약의 경우 시간적인 제약과 전담인력의 부재로 인해 계약 과정에서 큰 어려움을 겪고 있는 실정이라고 하였다. 따라서 라이선스 계약이 불이익 없이 합리적으로 이루어지기 위해서는 전담 사서가 라이선스 계약에 대한 올바른 이해와 지식을 갖는 것이 필요하다고 지적하였다.

이소연(2008)은 새로운 학술 커뮤니케이션 환경과 미래형 전자저널 컨소시엄 운영 개발연구에서 표적집단 면담을 실시한 결과 대규모 대학의 경우 인쇄저널과 전자저널의 구독예산 비율이 6:4 정도로 전체 장서 중에서 인쇄저널이 차지하는 비중이 높지만, 중소규모 대학의 경우에는 전자저널에 투자하는 예산의 비율이 인쇄저널과 거의 동등하거나 인쇄저널보다 더 많다고 보고하였다. 또한 KESLI 컨소시엄을 중심으로 한 미래형 컨소시엄 운영모형에서 가장 우선적인 과제는 컨소시엄 참여기관, 관중별 도서

관 협의회, 도서관 정보정책기구, 학술연구자 등 다양한 이해관계자가 전자저널 문제의 심각성에 대한 이해와 해결 의지를 공유하는 것, 그리고 문제를 해결하기 위한 과정에 협력하여 각자의 역할을 분담할 구조를 마련하는 것이라고 제안하였다.

김성진 등(2008)은 전자저널 컨소시엄을 둘러싼 학술 커뮤니케이션의 쟁점과 대응동향 연구에서 전자저널 구독관련 주요 쟁점사항을 빅딜거래와 가격모형, 라이선스 계약, 전자저널 이용통계, 전자저널 아카이빙, 독점과 저작권 측면으로 구분하여 검토하였다. 아울러 표준라이선스 개발, 이용통계의 표준화, 전자저널 아카이빙, 공공접근 활성화 활동들에 대한 국제적인 대응동향을 조사하였다. 전자저널 빅딜계약에서 합리적인 계약진행을 위하여 국내 실정에 맞는 표준라이선스의 개발과 도서관측이 가능한 많은 유연성을 확보할 수 있도록 출판사의 현재 가격구조와 관행을 강제하는 강력한 시장 신호를 보내기, 전자저널 구독이 효율적이고 합리적으로 진행되기 위해 이용통계 데이터의 중요성과 활용성을 인지하고 이용통계 공급자 및 활용자 간의 표준화 노력하기, 국내 실정에 적합한 전자저널 아카이빙 전략 모색 등을 국내 이해 관계자들이 관심을 갖고 해결해 나가야 한다고 제안하였다.

전혜영과 박수희(2008)는 전자저널 컨소시엄의 이해관계자 요구 분석 연구에서 우리나라의 전자저널 컨소시엄은 참여도서관이 활발한 역할을 하기보다 운영기관과 콘텐츠 제공자가 주도하는 경향이 있다고 지적하고 참여도서관, 콘텐츠 제공자, 그리고 컨소시엄 운영자를 대상으로 한 표적집단면담을 통해 의견을 조사하고,

참여도서관들의 진취적인 자세를 위해 도서관은 담당 사서들이 컨소시엄의 주체로서 역할을 할 수 있도록 지원하여야 하고, KESLI 컨소시엄 운영자의 조직화를 위해 운영조직을 확대하여 협상력을 갖춘 전문성 있는 조직으로 개편해야 하고, 콘텐츠 제공자의 고객 지향적 태도를 위해 한국도서관의 현황과 수요를 세밀하게 분석하여 지역 마케팅을 성공적으로 이끌 수 있도록 정책 제시 등을 KESLI 컨소시엄에 참여하는 각 이해관계자 집단들이 함께 노력해야 할 사항이라고 제안하였다.

심원식(2012)은 지금까지 각각 별도의 주제로 논의된 빅딜계약을 통한 전자 학술정보의 입수, 오픈액세스 그리고 구글 학술검색을 향후 학술정보의 생산, 유통 및 접근의 관점에서 연계하여 분석함으로써 국내 대학도서관 사서 및 연구자들에게 새로운 관점을 제시하고 구체적인 대안을 준비할 수 있는 논의를 제공하였다.

3. 자료의 수집 및 분석방법

3.1 조사대상의 선정과 자료수집

국내·외를 막론하고 많은 도서관들은 빅딜 계약 방식을 통해 수백 혹은 수천 종의 학술저널과 데이터베이스를 구독하고 있다. 국내 도서관들은 KISTI에서 주관하는 KESLI 컨소시엄과 KERIS에서 운영하는 컨소시엄을 통해 대부분의 전자정보를 구독하고 있다. 이러한 현상으로 인해 학술저널의 경우 소수의 대형 상업 출판사에서 대량의 정보를 공급하는 과점 현상이 점차 심해지고 있다. 대표적인 인용색인 데이터베이

스인 Thomson Reuters사의 Web of Science에 등재된 학술저널의 절반 이상이 Elsevier, Wiley-Blackwell, Springer, Taylor & Francis, 그리고 Sage 출판사에 의해 발행되고 있다(Bosch & Henderson 2012).

본 연구에서는 ScienceDirect 컨소시엄을 연구의 대상으로 선정하였다. 그 이유는 Elsevier 출판사의 ScienceDirect가 2012년 현재 KESLI 컨소시엄 전체 품목 중에서 해외학술저널 정보를 제공하는 빅딜계약 컨소시엄 품목의 참가기관수와 지출비용을 기준으로 한 시장 점유율 부분에서 가장 영향력이 있기 때문이다. 자료의 수집은 ScienceDirect 컨소시엄 참가 199개 기관 중에서 기관 로그인 권한을 확보하지 못하여 이용통계 정보수집이 불가능한 12개 기관을 제외한 187개 기관을 대상으로 하였다. 수집 내용은 컨소시엄 계약서 내용을 기준으로 기관별 구독 학술저널 현황과 기관별 빅딜계약 지출비용 정보를 조사하고 기관별로 다운로드한 논문 건수는 KESLI 이용통계 정보 자동수집 기능을 이용하였다.

본 연구를 위한 자료는 다음과 같이 세 가지로 구분하여 수집하였다.

첫째, 기관별 구독 학술저널 리스트는 <표 2>에 나타난 ScienceDirect 컨소시엄 계약서 내용 중 구독 학술저널(subscribed titles)의 내용을 기준으로 인쇄형태로 계속구독을 유지하는 경우와 계속구독을 유지하지만 전자형태로만 정보이용이 가능한 경우로 구분하여 전체 리스트를 작성하였다.

둘째, 전자저널 빅딜계약 지출비용 현황정보는 <표 3> ScienceDirect 컨소시엄 계약서 내용 중 지출비용 항목(subscribed products/access/

〈표 2〉 ScienceDirect 구독 학술저널 리스트

Annex A to Schedule 1.1 Subscribed Titles AAA UNIVERSITY		
Product ID	ISSN	Subscribed Title(available online and in print)
13240	0002-8703	American Heart Journal
13241	0002-8704	Annals of Allergy Asthma & Immunology
13242	0002-8705	Aquatic Botany
13243	0002-8706	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation
13244	0002-8707	Cancer Genetics
13245	0002-8708	Experimental Thermal and Fluid Science
13246	0002-8709	Gastroenterology

〈표 3〉 ScienceDirect 컨소시엄 지출비용

ELSEVIER SUBSCRIPTION AGREEMENT Schedule 1 Subscribed Products/Access/Fees (AAA) UNIVERSITY No.1-2444681954				
Subscribed Products-Publisher	Access	2012	2013	2014
SciVerse®ScienceDirect®online-Elsevier B.V. Freedom Collection	sciencedirect. sciverse.com			
. Total Print Subscription		US \$54,132.00	US \$56,567.94	US \$59,113.50
. Total Electronic Subscription		US \$163,879.00	US \$171,253.56	US \$178,959.96
. Total Subscription Turnover		US \$218,011.00	US \$227,821.50	US \$238,073.46
• Electronic Subscription Fee(10% discounted)		US \$147,491.10	US \$154,128.20	US \$161,063.97
• Content Fee 11%		US \$23,981.21	US \$25,060.36	US \$26,188.08
• Freedom Collection Fee		US \$18,439.00	US \$21,897.00	US \$25,628.00
TOTAL FEES		US \$189,911.31	US \$201,085.56	US \$212,880.05

fees)의 2012년도 내용을 기준으로 인쇄형태로 계속구독을 유지하는 학술저널(total print subscription)과 계속구독을 유지하지만 전자형태로만 정보이용이 가능한 학술저널(total electronic subscription)로 구분한 지출비용과 구독 학술저널을 온라인으로 이용하기 위한 추가비용(content fee)과 구독 학술저널을 제외한 비

구독 학술저널 전체를 이용하기 위한 추가비용(freedom collection fee)을 포함하여 지출비용 총액을 조사하였다.

셋째, 컨소시엄 참가기관별로 다운로드한 전자원문 논문 건수 정보는 이용통계 정보 자동수집(SUSHI)⁶⁾ 기능을 이용하여 수집하고 〈표 4〉와 같이 카운터 저널 리포트1 표준양식으로 정

6) SUSHI(Standardized Usage Statistics Harvesting Initiative) 프로토콜은 국가정보표준화기구(NISO)에 의해 고안되어 EBSCO, Swets, ExLibris, Innovative Interface, 대학교 사서 등으로 이루어진 팀에 의해 도서관이 전자자원의 이용통계를 쉽게 산출할 수 있도록 하기 위하여 만들어졌다.

〈표 4〉 카운터 저널 리포트1 표준양식

	출판사 명	ISSN (P)	ISSN (O)	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	합계
Total for all Journals				999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	999	9990
Journal of A	AAA	562-36	562-37	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	9990
Journal of F	FFF	981-21	981-19	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333	9990

리하였다. 기관별 구독 학술저널 이용통계와 비
구독 학술저널 이용통계로 구분하여 전체 이용
통계 정보를 산출하였다.

3.2 조사대상의 기관그룹 구분

본 연구의 목적인 구독 학술저널 지출비용을
기준으로 한 규모가 큰 기관과 규모가 작은 기
관의 그룹 간 정보이용 효율성의 차이를 규명
하기 위하여 기관별 그룹을 〈표 5〉와 같이 6개
그룹으로 구분하였다. 그룹을 구분하는 기준은
ScienceDirect 컨소시엄의 콘텐츠 비용 산출기

준을 적용하였으나, A그룹의 경우에는 구독 학
술저널 지출비용 50만 달러 이상인 기관을 모두
포함하여 9개 기관으로 그룹을 구성하였다.

ScienceDirect 컨소시엄 참가 187개 기관을
대상으로 A그룹 9개 기관, B그룹 15개 기관,
C그룹 39개 기관, D그룹 41개 기관, E그룹 69
개 기관과 특정주제(subject collection) 분야만
을 선택한 14개 기관을 F그룹으로 조사대상 기
관 그룹을 구분하였다. F그룹은 특정주제⁷⁾ 분
야만을 구독하는 기관 그룹과 전체 패키지를 모
두 구독하는 기관의 그룹 간 정보이용 효율성에
차이가 있는지를 확인하기 위해서 F그룹을 별

〈표 5〉 ScienceDirect 컨소시엄 참가기관 그룹 구분표

구 분	구독 학술저널 지출비용(US\$)	기관수
A 그룹	500,000 이상	9
B 그룹	300,000 ~ 499,999	15
C 그룹	100,000 ~ 299,999	39
D 그룹	30,000 ~ 99,999	41
E 그룹	30,000 미만	69
F 그룹	특정주제(subject collection) 선택기관	14
합 계		187

7) F그룹에 포함된 14개 기관은 1) 경영, 경제, 사회과학(social science), 2) 공학(engineering), 3) 화학(chemistry),
4) 수학, 물리(math/physics), 5) 환경공학(environmental science), 6) 의학, 수의학(health science), 7) 약학,
생명공학(life science) 등 7개 분야 중에서 특정주제 콜렉션을 선택적으로 구독할 수 있다.

〈표 6〉 계량적 통계분석의 내용 및 방법

패키지	분석 내용	분석 방법
IBM SPSS Statistics 21.0	그룹 간 비율 정보에 대한 비교	쌍체 비교(Paired t-test)
	그룹 간 지출 비용과 이용 건수의 관계 확인	상관 분석(Correlation Analysis)
	기관 그룹 간 차이를 확인	분산 분석(ANOVA: Analysis of Variance)
	등 분산이 가정된 경우의 사후 분석	사후 분석 Tukey's b
	등 분산이 가정되지 않은 경우의 사후 분석	사후 분석 Dunnett's T3
	F그룹과 다른 그룹과의 차이 분석	독립 표본 T검정(Independent t-test)

도의 기관 그룹으로 구분하였다.

3.3 수집된 자료의 분석

본 연구를 위하여 수집된 ScienceDirect 컨소시엄 참가기관별 구독학술저널 현황, 빅딜계약 지출비용, 전자원문 이용통계 정보는 다음과 같은 방법으로 처리 분석하였다(〈표 6〉 참조).

첫째, 수집된 자료의 항목별 정보이용 효율성을 분석하기 위하여 비구독 학술저널의 지출비용(\$ 당 이용가능 정보의 가치(yield per dollar), 학술저널 타이틀 단위 지출비용(cost per title), 다운로드한 논문건당 지출비용(cost per article) 정보를 산출하고 정리하였다.

둘째, 분석결과와 객관성을 확보하기 위해서 전체의 흐름을 밝히는 선에서 계량적 분석의 바탕이 되는 기관 그룹 간 차이의 판별을 용이하게 하기 위한 표와 그래픽의 표시작업은 “Excel 2007” 프로그램을 활용하였다.

셋째, 연구문제에 대한 통계학적 유의수준을 밝히기 위해서 계량적 통계분석을 하였다. 계량적 통계분석을 위한 통계분석 패키지로는 “IBM SPSS Statistics 21.0”을 활용하였다.

기관 그룹 간 차이를 확인하기 위한 분석방

법으로는 분산 분석(ANOVA: Analysis of Variance)으로 검증하였고, 사후분석 방법으로는 등 분산이 가정된 경우는 Tukey's b를, 등 분산이 가정되지 않는 경우에는 Dunnett's T3 방법을 사용하였다. 특정주제 분야를 선택적으로 구독하는 F그룹과 다른 그룹과의 차이 분석을 위해서는 독립표본 T검정을 활용하였다. 각 그룹 간 비율정보에 대한 비교를 위해서는 쌍체 비교(Paired t-test) 방식과 각 그룹 간 지출비용과 이용 건수 간의 관계를 확인하기 위해서는 상관분석(Correlation Analysis) 방식으로 처리하였다.

4. 전자저널 빅딜계약의 효율성 분석

본 장에서는 전자저널 빅딜계약의 정보이용 효율성을 분석하기 위하여 ScienceDirect 컨소시엄에서 적용되는 기관그룹 구분조건에 따라서 컨소시엄 참가기관의 그룹을 구분하고 본 연구를 위하여 설정된 연구문제에 대입하여 전자저널 빅딜계약의 정보이용 효율성의 그룹 간 차이를 검증하였다.

4.1 지출비용(\$)당 이용가능 정보의 가치(YPD)

비구독 학술저널의 지출비용(\$)당 이용가능 정보의 가치(YPD, yield per dollar)는 전자저널 빅딜계약의 효율성을 미리 가늠해 볼 수 있는 효율성 측정 방법이다. YPD를 산출하는 방식은 비구독 학술저널의 정가(list price)를 비구독 학술저널의 지출비용 총액(e-access fee)으로 나누어서 그 결과 값을 얻는 방식이다.

전자저널 빅딜계약의 일부분으로 포함되는 구독 학술저널 비용에 해당하는 기본가격 또는 콘텐츠 비용정보는 일반적으로 구독대행사를 통한 인보이스에 포함되는 항목이다. 구독 학술저널 종수는 컨소시엄 빅딜계약의 의무조항으로 구독을 유지해야 하는 인쇄 또는 전자형태로 도서관에서 구독하는 학술저널로서 그 비용은 컨소시엄 빅딜계약의 지출비용을 계산하는 기준이 된다. 구독 학술저널 비용은 일반적으로

출판사와 직구독보다는 구독대행사를 통하여 청구가 된다. 전자저널 빅딜계약 지출비용이 실제 이용가능 정보의 시장가치와 어느 정도 차이가 있는지를 확인하기 위하여 기관 그룹별 지출비용(\$)당 이용가능 정보가치를 조사한 결과는 <표 7> YPD 그룹별 효율성에 대한 분산 분석의 내용과 같다.

구독 학술저널 지출비용이 \$500,000 이상인 A그룹 기관의 경우 지출비용(\$)당 이용가능 정보의 시장가치는 평균 \$42.48, 구독 학술저널 지출비용이 \$300,000부터 \$499,999 사이에 포함되는 B그룹 기관은 \$60.90, 구독 학술저널 지출비용이 \$100,000부터 \$299,999 사이에 포함되는 C그룹 기관은 \$79.66, 구독 학술저널 지출비용이 \$30,000 이상부터 \$99,999까지에 포함되는 D그룹 기관은 \$139.78, 구독 학술저널 지출비용이 \$30,000 미만인 그룹E 기관은 \$146.94로 확인되었다. 특정주제(subject collection) 분야를 선택적으로 구독하는 F그룹 기관

<표 7> YPD 그룹별 효율성에 대한 분산 분석

항목	그룹	기관수	평균 ⁸⁾	표준편차	F	유의확률
YPD	A	9	42.48 ^a	7.34	216.063	0.000***
	B	15	60.90 ^b	12.22		
	C	39	79.66 ^c	20.06		
	D	41	139.78 ^d	30.20		
	E	69	146.94 ^d	7.51		
	F	14	177.43 ^e	7.31		
	합계	187	121.69	42.79		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

8) 위첨자 a, b, c, d, e는 사후분석 결과를 기호로 표시한 것으로 6개의 그룹이 5개의 부집단으로 분류되었다는 뜻이다. 같은 알파벳을 가지게 되면 같은 집단으로 분류되어 같은 알파벳을 가지는 그룹끼리는 서로 차이가 없다는 의미이고, 다른 알파벳을 가지게 되면 다른 집단으로 분류되어 서로 차이가 있다는 의미이다. 또한 알파벳이 클수록 평균이 크다는 의미이다.

은 지출비용(\$)당 이용가능 정보의 시장가치는 평균 \$177.43으로 가장 효율성이 높은 것으로 나타났다.

지출비용(\$)당 이용가능 정보가치의 기관 그룹 간 차이를 검정하기 위하여 일원배치 분산 분석을 실시하였다. 일원배치 분산 분석은 등간 척도와 비등간 척도로 구성된 양적변수를 종속변수로 하고 범주형 변수를 독립변수로 하여 집단 간 평균의 차이를 분석하는 것으로 분석 결과는 ($F=216.063, p < 0.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 첫 번째 연구 문제는 “비구독 학술저널의 지출비용(\$)당 이용가능 정보의 가치는 빅딜계약 참가기관의 그룹별로 차이가 있다”는 결론을 내릴 수 있다. 이는 학술저널 구독종수가 적어 규모가 작은 기관일수록 빅딜계약으로 이용할 수 있는 학술저널 종수가 더 많이 늘어나기 때문에 빅딜계약 지출비용(\$)당 이용가능 정보의 가치가 크다는 의미로 해석할 수 있다.

4.2 학술저널 타이틀 단위의 지출비용(CPT)

지출비용(\$)당 이용가능 정보의 가치(YPD) 계산방식과 함께 컨소시엄 가치평가 방법으로 사용되는 학술저널 타이틀 단위의 지출비용(CPT, cost per title)의 계산방법은 ScienceDirect 컨소시엄 빅딜계약 지출비용 총액을 이용가능 학술저널 2,061종으로 나누어서 그 결과 값을 얻는 방식이다.

전자저널 빅딜계약을 통해 기관규모가 상대적으로 작은 E그룹에 포함된 기관도 규모가 큰 A그룹에 포함된 기관과 동일한 2,061종의 저널을 온라인으로 이용할 수 있게 되어 기관 규모

와 상관없이 완전히 동일한 정보의 가용성을 확보하게 되었다. 비구독 학술저널은 전자저널 빅딜계약의 일부로서 온라인으로 이용가능 하지만 기관의 구독 학술저널에 포함을 하지 않아도 되는 저널을 말한다. 비구독 학술저널을 이용하기 위한 지불비용은 각각의 저널별로 책정될 수 없으며 온라인 액세스 비용에 모두 포함되어 있다. ScienceDirect 컨소시엄 참가기관의 학술저널 구독현황에서 확인한 바와 같이 기관규모가 가장 큰 A그룹에 포함된 기관은 컨소시엄 이전 구독 학술저널 292종과 비교하여 7.05배가 많은 2,061종의 저널을 온라인으로 이용할 수 있는 반면 기관규모가 가장 작은 E그룹에 포함된 기관은 컨소시엄 이전 구독 학술저널 7종과 비교하여 294배나 더 많은 2,061종의 저널을 온라인으로 이용할 수 있게 되었다.

전자저널 빅딜계약 지출비용이 실제 이용가능한 학술저널 타이틀 단위의 정상가격과 어느 정도 차이가 있는지를 컨소시엄에 참가하기 전에 미리 가늠해 볼 수 있는 지표로서 활용할 수 있는 CPT 정보를 조사한 결과는 <표 8> CPT 그룹별 효율성에 대한 분산 분석에서 보이는 것과 같다. 기관 규모가 큰 A그룹 기관의 CPT 평균값이 \$453.14로 가장 높은 것으로 나타났다. 그 다음이 기관 규모의 크기 순으로 B그룹 \$197.32, C그룹 \$108.41, D그룹 \$38.51, 기관 규모가 가장 작은 E그룹 기관의 CPT 값이 \$18.28로 YPD의 결과 값과는 정반대로 학술저널 구독종수가 작은 소규모 기관일수록 CPT 값은 낮게 나타난다는 것을 확인할 수 있었다. 특정주제 분야를 선택적으로 구독하는 F그룹 기관의 CPT 평균값은 \$42.05로 D그룹 기관의 평균 \$38.51과 E그룹 기관의 평균 \$18.28보

〈표 8〉 CPT 그룹별 효율성에 대한 분산 분석

항목	그룹	기관수	평균	표준편차	F	유의확률
CPT	A	9	453.14 ^e	159.79	70.449	0.000***
	B	15	197.32 ^d	29.37		
	C	39	108.41 ^c	28.95		
	D	41	38.51 ^b	10.57		
	E	69	18.28 ^a	3.92		
	F	14	42.05 ^b	18.63		
	합계	187	78.58	106.32		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

다는 높은 것으로 나타났다. 이용가능 학술저널 타이틀 단위 지출비용의 그룹 간 차이를 검정하기 위하여 YPD와 동일한 일원배치 분산 분석을 실시한 결과는 ($F=70.449$, $p<0.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 두 번째 연구 문제는 “학술저널 타이틀 단위 지출비용은 빅딜계약 참가기관의 그룹별로 차이가 있다”는 결론을 내릴 수 있다. 이는 학술저널 구독종수가 적어 규모가 작은 기관일수록 빅딜계약으로 이용할 수 있는 학술저널 종수가 늘어나기 때문에 학술저널 타이틀 단위의 지출비용은 규모가 큰 기관과 비교하여 상대적으로 작아진다는 의미로 해석할 수 있다.

4.3 다운로드한 논문건당 지출비용(CPA)

다운로드한 논문건당 지출비용(CPA, cost per article)은 빅딜계약에 참가한 후 빅딜계약 지출비용의 가치를 측정할 수 있는 유용한 방법이다. CPA 평균값은 컨소시엄 지출비용 총액을 다운로드한 총 논문 건수로 나누어서 계산한다.

일반적인 전자저널 빅딜계약 모형은 기관 규모가 큰 A그룹에 포함된 기관이 규모가 작은 E그룹에 포함되는 기관들에 비하여 상대적으로 많은 컨소시엄 비용을 지불하게 된다. 하지만 〈표 9〉 CPA 그룹별 효율성에 대한 분산 분석에서와 같이 규모가 큰 기관 그룹이 작은 기관

〈표 9〉 CPA 그룹별 효율성에 대한 분산 분석

항목	그룹	기관수	평균	표준편차	F	유의확률
CPA 전체	A	9	1.71 ^a	0.99	4.305	0.006**
	B	15	2.65 ^{ab}	2.24		
	C	39	4.50 ^{ab}	5.33		
	D	41	4.25 ^b	4.27		
	E	69	5.90 ^b	9.23		
	F	14	14.98 ^{ab}	17.44		
	합계	187	5.46	8.44		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

그룹보다 CPA 효율성은 높은 것으로 나타났다.

규모가 큰 A그룹 기관의 평균 CPA 값이 \$1.71로 전체 기관 그룹 중에서 가장 낮은 것으로 나타났다. B그룹은 \$2.65, C그룹은 \$4.50, D그룹은 \$4.25, E그룹은 \$5.90으로 나타나 규모가 큰 기관일수록 정보이용 효율성이 높은 것으로 확인되었다.

Tattersall(2003)은 도서관마다 선택해야 할 주제 분야가 확연하게 다른데도 불구하고 전 주제 분야의 학술저널을 한 데 모아 빅딜계약으로 판매하는 것은 지나치게 공급자 중심의 판매방식이라고 지적하고, 빅딜계약의 문제점을 다소나마 보완할 수 있는 방안이 주제별로 선택할 수 있도록 하는 방식이라고 제안하였다. 그러나, 기관의 특성에 부합하는 특정 주제 분야만을 선택적으로 구독하는 F그룹의 경우 기관 규모가 가장 작고 CPA 값이 가장 높은 E그룹보다 2.5배, A그룹보다는 8.8배 이상에 해당하는 \$14.98로 나타나 CPA 값을 기준으로 한 정보이용 효율성이 다른 그룹에 비해 현저하게 낮은 것으로 확인되었다. 이는 현재 운영되고 있는 특정 주제 분야만을 선택적으로 구독할 수 있는 컬렉션이 기관의 사정을 정확하게 반영하고 있지 못하거나, 컨소시엄 참가기관이 이용자의 수요를 정확하게 예측하지 못한 채로 주제 컬렉션을 선택했다는 것으로 이해할 수 있을 것이다.

다운로드한 논문건당 지출비용(CPA)의 그룹 간 차이를 검정하기 위하여 YPD, CPT에서와 동일한 방식으로 일원배치 분산 분석을 실시하였다. 분석 결과는 'CPA 전체($F=4.305$, $p < 0.01$)'에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, D그룹과 E그룹이 A그룹

보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 따라서 세 번째 연구 문제는 "다운로드한 논문건당 지출비용의 전체 평균은 빅딜계약 참가기관의 그룹별로 차이가 있다"는 결론을 내릴 수 있다. 이는 빅딜계약으로 컨소시엄 비용을 많이 지불하는 규모가 큰 기관일수록 이용량이 많기 때문에 결과적으로 규모가 작은 기관보다 CPA 효율성이 크다는 의미로 해석할 수 있다.

4.4 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 CPA

다운로드한 논문 건수를 나타내는 이용통계 정보는 구독 중인 전자저널이 실제로 어느 정도의 지출비용 대비 효과를 거두었는지를 즉각적으로 확인할 수 있는 지표가 되고 있다. 따라서 대부분의 기관에서 구독 중인 전자저널에 대해서는 이용통계를 근간으로 하여 저널을 선정한다. 이용통계를 어느 정도까지 수집하느냐에 따라 실제적 이용인지 아닌지의 차이가 있을 수 있지만 이용통계가 전자저널 구독의 객관성을 가장 잘 보여주는 요소이다. 따라서 전자저널 재구독 여부를 결정할 때 최우선으로 적용하는 기준이 이용통계이다.

구독 학술저널을 대상으로 하는 CPA 값은 구독 학술저널에 대한 지출비용을 구독 학술저널에서 다운로드한 논문 건수로 나누어서 계산한다. 비구독 학술저널을 대상으로 하는 CPA 값은 비구독 학술저널 지출비용 총액을 비구독 학술저널에서 다운로드한 논문 건수로 나누어서 계산한다. 비구독 학술저널을 대상으로 하는 CPA 값은 구독 학술저널과 비교하여 빅딜계약으로 추가 이용이 가능해진 비구독 학술저널의 가치를 분명하게 나타내줄 수 있을 것이다.

〈표 10〉 CPA 그룹별 효율성에 대한 분산 분석 (구독 학술저널과 비구독 학술저널)에서 보이는 바와 같이 비구독 학술저널에서 다운로드한 논문건당 지불비용 평균값은 \$3.79인 반면 구독 학술저널에서 다운로드한 논문건당 지불비용 평균값은 \$68.79로 나타났다. 따라서 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 정보이용 효율성에 큰 차이가 있는 것으로 확인되었다.

이를 통해 전자저널 컨소시엄 빅딜계약이 컨소시엄 이전 개별기관 구독 학술저널과 비교한 이용가치 측면에서의 효율성을 비교해 볼 수 있다. 구독 학술저널과 비구독 학술저널에서 다운로드한 논문 건수를 카운터 저널보고서 표준⁹⁾ 형식으로 수집하고 각각의 컨소시엄 지출비용을 대입하여 CPA 값을 조사함으로써 전자저

널 빅딜계약에서 그룹 간 정보이용 효율성의 차이를 보다 구체적으로 확인하였다. CPA 전체 평균 \$5.46은 전자원문 개별구매를 이용하는 경우 논문건당 \$35와 비교하여 전자저널 빅딜계약의 경제성을 추산해 볼 수 있다. 다운로드한 논문건당 지출비용의 그룹 간 차이분석 결과는 ‘CPA 구독 학술저널($F=4.438, p < 0.01$)’, ‘CPA 비구독 학술저널($F=8.179, p < 0.001$)’에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

‘CPA 구독 학술저널’에서는 C그룹과 E그룹이 A그룹보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. ‘CPA 비구독 학술저널’에서는 E그룹이 A, B, C그룹보다 통계적으로 유의하게 높고, D그룹은 A그룹과 B그룹보다 통계적으로 유의

〈표 10〉 CPA 그룹별 효율성에 대한 분산 분석 (구독 학술저널과 비구독 학술저널)

항목	그룹	기관수	평균	표준편차	F	유의확률
CPA 구독 학술저널	A	9	4.23 ^a	2.36	4.438	0.001**
	B	15	10.92 ^{ab}	8.56		
	C	39	23.95 ^b	36.98		
	D	41	63.62 ^{ab}	155.85		
	E	61	129.17 ^b	313.64		
	F	12	46.00 ^{ab}	72.78		
	합계	177	68.79	204.79		
CPA 비구독 학술저널	A	9	0.34 ^a	0.27	8.179	0.000***
	B	15	0.60 ^a	0.51		
	C	39	1.68 ^{ab}	2.97		
	D	41	2.02 ^{bc}	2.28		
	E	69	5.00 ^c	8.20		
	F	14	14.48 ^{abc}	15.51		
	합계	187	3.79	7.52		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

9) Counting Online Usage of NeTworked Electronic Resources Codes of Practice. <http://www.projectcounter.org/code_practice.html>.

하게 높게 나타났다. “CPA 구독 학술저널”값은 컨소시엄 참가기관에서 이용 요구가 많은 학술저널을 저널별로 선정할 수 있기 때문에 일반적으로 CPA 평균값보다 낮을 것으로 예측하였으나 구독 학술저널 지출비용이 컨소시엄 지출비용 총액에서 차지하는 비율이 높기 때문에 그 결과 값이 높게 나타난 것으로 해석할 수 있다.

4.5 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 지출비용 비율

빅딜계약 컨소시엄 지출비용은 구독 학술저널에 대한 지출비용과 컨소시엄 빅딜계약으로 이용가능한 모든 저널의 온라인 액세스를 위한 비구독 학술저널 지출비용으로 구분하여 계산한다. <표 11>에서와 같이 구독 학술저널 지출비용이 차지하는 비율은 A그룹이 90.19%로 가장 높았고 기관 규모가 작아질수록 감소하여

B그룹은 84.38%, C그룹은 76.33%, D그룹은 61.15%, E그룹은 25.15%로 가장 낮은 것으로 나타났다. 반면에 비구독 학술저널 지출비용이 차지하는 비율은 A그룹이 9.81%로 가장 낮았고 기관 규모가 커질수록 증가하여 B그룹은 15.62%, C그룹은 23.67%, D그룹은 38.85%, E그룹이 74.85%를 차지하여 가장 높은 것으로 나타났다.

구독 학술저널 지출비용의 비율과 비구독 학술저널 지출비용 비율의 그룹 간 차이가 있는지를 알아보기 위해서 대응표본 T검정을 실시한 결과는 다음과 같다. A그룹($t = 35.084, p < 0.001$), B그룹($t = 71.718, p < 0.001$), C그룹($t = 33.435, p < 0.001$), D그룹($t = 8.366, p < 0.001$), E그룹($t = -15.742, p < 0.001$), F그룹($t = -2.369, p < 0.05$)로 나타났다. 모든 기관 그룹에서 구독 학술저널 지출비용의 비율과 비구독 학술저널 지출비용의 비율이 통계적으로 유의한 차이가

<표 11> 빅딜계약 지출비용 비율에 대한 대응표본 T검정

그룹	항목 구분	기관수	비율	표준편차	t	유의확률
A	구독 학술저널	9	90.19	3.44	35.084	0.000***
	비구독 학술저널	9	9.81	3.44		
B	구독 학술저널	15	84.38	1.86	71.718	0.000***
	비구독 학술저널	15	15.62	1.86		
C	구독 학술저널	39	76.33	4.92	33.435	0.000***
	비구독 학술저널	39	23.67	4.92		
D	구독 학술저널	41	61.15	8.54	8.366	0.000***
	비구독 학술저널	41	38.85	8.54		
E	구독 학술저널	69	25.15	13.11	-15.742	0.000***
	비구독 학술저널	69	74.85	13.11		
F	구독 학술저널	14	37.74	19.37	-2.369	0.034*
	비구독 학술저널	14	62.26	19.37		
전체	구독 학술저널	187	52.54	26.28	1.322	0.188
	비구독 학술저널	187	47.46	26.28		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

있는 것으로 나타났다.

4.6 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 빅딜계약 지출비용과 이용건수 비율

전자저널 빅딜계약으로 컨소시엄 지출비용이 많은 규모가 큰 기관과 지출비용이 상대적으로 적은 작은 기관의 기관 그룹별 지출비용과 다운로드한 논문 건수는 <표 12> 빅딜계약 지출비용과 다운로드한 논문 건수 비율의 내용과 같이 조사되었다.

조사대상 187개 기관 전체의 구독 학술저널 지출비용 비율은 75.96%로 비구독 학술저널이 차지하는 24.04%보다 3.15배가 많았으나, 이용 건수 항목에서는 구독 학술저널에서 이용되는 건수가 전체 이용 건수의 30.10%로 빅딜계약 지출비용의 24.04%만을 차지하는 비구독 학술저널에서 이용되는 69.90%와 비교하면 현저한

차이가 있음을 알 수 있었다.

구독 학술저널과 비구독 학술저널에서 다운로드한 논문 건수를 대상으로 그룹 간 차이가 있는지를 알아보기 위해서 <표 13> 빅딜계약 이용 건수 비율에 대한 대응표본 T검정을 실시하였다. 검정결과는 B그룹($t=-5.402, p < 0.001$), C그룹($t=-13.191, p < 0.001$), D그룹($t=-17.258, p < 0.001$), E그룹($t=-31.574, p < 0.001$), F그룹($t=-4.392, p < 0.01$), 전체($t=-27.186, p < 0.001$)에서 구독 학술저널 이용 건수 비율과 비구독 학술저널 이용 건수의 비율에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 그러나 A그룹($t=-0.667, p = 0.524$)에서는 구독 학술저널 이용 건수의 비율과 비구독 학술저널 이용 건수의 비율 간에는 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. 이는 A그룹에 포함된 기관의 구독학술지 종수가 다른 그룹에 포함된 기관들보다 많아 구독학술지에서의 이용통계가

<표 12> 빅딜계약 지출비용과 다운로드한 논문 건수 비율

그룹	구분	기관수	지출 비용		이용 건수	
			비율	표준편차	비율	표준편차
A	구독 학술저널	9	90.19	3.44	45.72	19.26
	비구독 학술저널	9	9.81	3.44	54.28	19.26
B	구독 학술저널	15	84.38	1.86	27.70	15.99
	비구독 학술저널	15	15.62	1.86	72.30	15.99
C	구독 학술저널	39	76.33	4.92	20.47	13.98
	비구독 학술저널	39	23.67	4.92	79.53	13.98
D	구독 학술저널	41	61.15	8.54	12.83	13.79
	비구독 학술저널	41	38.85	8.54	87.17	13.79
E	구독 학술저널	69	25.15	13.11	6.43	11.46
	비구독 학술저널	69	74.85	13.11	93.57	11.46
F	구독 학술저널	14	37.74	19.37	21.59	24.20
	비구독 학술저널	14	62.26	19.37	78.41	24.20
전체	구독 학술저널	187	75.96	26.28	30.10	17.36
	비구독 학술저널	187	24.04	26.28	69.90	17.36

〈표 13〉 빅딜계약 이용 건수 비율에 대한 대응표본 T검정

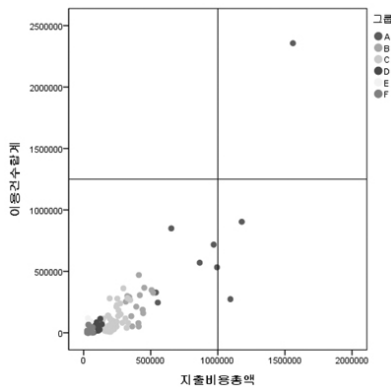
그룹	구분	기관수	이용비율	표준편차	t	유의확률
A	구독 학술저널	9	45.72	19.26	-0.667	0.524
	비구독 학술저널	9	54.28	19.26		
B	구독 학술저널	15	27.70	15.99	-5.402	0.000***
	비구독 학술저널	15	72.30	15.99		
C	구독 학술저널	39	20.47	13.98	-13.191	0.000***
	비구독 학술저널	39	79.53	13.98		
D	구독 학술저널	41	12.83	13.79	-17.258	0.000***
	비구독 학술저널	41	87.17	13.79		
E	구독 학술저널	69	6.43	11.46	-31.574	0.000***
	비구독 학술저널	69	93.57	11.46		
F	구독 학술저널	14	21.59	24.20	-4.392	0.001**
	비구독 학술저널	14	78.41	24.20		
전체	구독 학술저널	187	15.49	17.36	-27.186	0.000***
	비구독 학술저널	187	84.51	17.36		

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

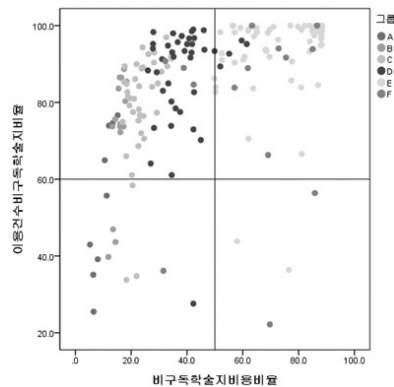
상대적으로 높기 때문인 것으로 판단된다.

비구독 학술저널에서의 이용 건수 비율이 가장 작은 A그룹이 54.28%, 가장 큰 E그룹이 93.57%로 구독 학술저널에서의 이용 건수 비율보다 A그룹, B그룹, C그룹, D그룹, E그룹, F그룹 모든 그룹에서 높게 나타났다. 즉, 〈그림 2〉 빅딜계약 지출비용과 이용 건수 비율(전체)과 〈그림

3〉 빅딜계약 지출비용과 이용 건수 비율(비구독 학술저널)에서와 같이 빅딜계약 지출비용이 많은 규모가 큰 기관 그룹일수록 다운로드 되는 평균 논문 건수가 많고, 비구독 학술저널 지출 비용 비율이 큰 소규모 기관 그룹일수록 비구독 학술저널에서 다운로드되는 논문 건수 비율이 높은 것으로 나타났다.



〈그림 2〉 빅딜계약 지출비용과 이용 건수 비율(전체)



〈그림 3〉 빅딜계약 지출비용과 이용 건수 비율(비구독 학술저널)

5. 결론

본 연구에서는 전자저널 빅딜계약의 혜택에 대한 실증적 분석 및 검증작업을 통한 정보이용 효율성을 확인하고자 하였다. 아울러 전자저널 빅딜계약 참가 기관의 그룹별 정보획득과 정보이용 결과에 대한 차이를 규명함으로써 컨소시엄 지출비용만을 기준으로 반복되고 있는 기관 그룹 간 차이에 대한 불만사항들을 해소하고 나아가 장기적인 안목에서 현재의 빅딜계약 방식을 대체할 수 있는 새로운 대응방안을 모색하는 실마리를 제공하고자 하였다. 이를 위하여 각각의 연구 문제에 대한 통계학적 유의 수준을 밝히기 위해서 비구독 학술저널 지출비용(\$)/당 이용가능 정보의 가치, 학술저널 타이틀 단위의 지출비용, 다운로드한 논문건당 지출비용 데이터를 대상으로 한 계량적 통계분석의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, A그룹에 포함된 기관의 경우 비구독 학술저널 지출비용(\$)/당 이용가능 정보의 시장가치는 평균 \$42.48, B그룹 기관은 \$60.90, C그룹 기관은 \$79.66, D그룹 기관은 \$139.78, E그룹 기관은 \$146.94로 확인되어 학술저널 구독규모가 작은 기관일수록 YPD 값이 더 크게 나타나는 것을 확인하였다. 이는 학술저널 구독종수가 적어 규모가 작은 기관일수록 빅딜계약으로 이용할 수 있는 학술저널 종수가 더 많이 늘어나기 때문에 지출비용(\$)/당 이용가능 정보의 가치가 크다는 의미로 해석할 수 있다.

둘째, 기관 규모가 큰 A그룹 기관의 CPT 평균값이 \$453.14로 가장 높은 것으로 나타났다. 그 다음이 기관 규모의 크기 순으로 B그룹 \$197.32, C그룹 \$108.41, D그룹 \$38.51, 기

관 규모가 가장 작은 E그룹 기관의 CPT 값이 \$18.28로 가장 낮은 것으로 나타났다. 이는 학술저널 구독종수가 적어 규모가 작은 기관일수록 빅딜계약으로 이용할 수 있는 학술저널 종수가 늘어나기 때문에 학술저널 타이틀 단위의 지출비용은 규모가 큰 기관과 비교하여 상대적으로 작아진다는 의미로 해석할 수 있다.

셋째, 기관규모가 큰 A그룹에 포함된 기관의 컨소시엄 지출 총비용은 기관규모가 작은 E그룹에 포함되는 기관들에 비하여 상대적으로 많은 비용을 지불한다. 하지만 규모가 작은 기관들보다 많은 정보를 이용함으로써 A그룹 기관의 CPA 평균값은 \$1.71로 가장 낮고, B그룹은 \$2.65, C그룹은 \$4.50, D그룹은 \$4.25, E그룹은 \$5.90인 것으로 나타났다. 이는 빅딜계약으로 컨소시엄 비용을 많이 지불하는 규모가 큰 기관일수록 이용량이 많기 때문에 결과적으로 규모가 작은 기관보다 CPA 효율성이 크다는 의미로 해석할 수 있다.

넷째, 비구독 학술저널에서 다운로드한 논문건당 지불비용 평균값은 \$3.79인 반면 구독 학술저널에서 다운로드한 논문건당 지불비용 평균값은 \$68.79로 나타나 구독 학술저널과 비구독 학술저널의 기관 그룹별 정보이용 효율성에는 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. “CPA 구독 학술저널”값은 컨소시엄 참가기관에서 이용요구가 많은 학술저널을 저널별로 선정할 수 있기 때문에 일반적으로 CPA 평균값보다 낮을 것으로 예측하였으나 구독 학술저널 지출비용이 컨소시엄 지출비용 총액에서 차지하는 비율이 높기 때문에 구독 학술저널에 대한 CPA 값이 높게 나타난 것으로 해석할 수 있다.

다섯째, 구독 학술저널 지출비용이 차지하는

비율은 A그룹이 90.19%로 가장 높았고 기관 규모가 작아질수록 감소하여 B그룹은 84.38%, C그룹은 76.33%, D그룹은 61.15%, E그룹은 25.15%로 가장 낮은 것으로 나타났다. 반면에 비구독 학술저널 지출비용이 차지하는 비율은 A그룹이 9.81%로 가장 낮았고 기관규모가 커질수록 증가하여 B그룹은 15.62%, C그룹은 23.67%, D그룹은 38.85%, E그룹이 74.85%를 차지하여 가장 높은 것으로 나타났다.

여섯째, 구독 학술저널의 규모가 큰 기관일수록 구독 학술저널 지출비용 비율과 구독 학술저널에서 다운로드되는 논문 건수 비율은 높아지고, 구독 학술저널 규모가 작은 기관일수록 비구독 학술저널 지출비용 비율과 비구독 학술저널에서 다운로드되는 논문 건수 비율이 높아지는 것으로 나타났다. 하지만 비구독 학술저널에서의 이용 건수 비율이 가장 작은 A그룹이 전체 이용 건수 비율의 54.28%, 가장 큰 E그룹은 93.57%를 차지하는 것으로 나타나 모든 그룹에

서 비구독 학술저널에서의 이용 건수 비율이 높은 것으로 나타났다.

대부분의 출판사는 현재의 학술저널 구독방식인 빅딜계약 모형을 선호하며 도서관이 지불하는 비용에 부합하는 상당한 가치를 제공한다고 확신하고 있다. 도서관 입장에서도 현재의 빅딜계약 모형의 대부분에 대하여 대체로 긍정적이다. 따라서 당분간은 빅딜계약 방식이 도서관과 출판사 모두에게 지속적으로 유효한 해외 학술정보 구독모형으로 지배적인 역할을 이어나갈 것으로 보인다. 그러나 컨소시엄 참가기관들이 당면하고 있는 문제들을 해결하기 위해서는 학술정보의 접근성을 보다 합리적이고 비용효과적으로 늘림으로써 예산집행의 타당성을 확보하고 이용통계 정보의 분석을 통해 구독 학술저널을 평가해가면서 새로운 구독모형을 통한 도서관 정보의 수집과 활용 과정에서 주도적인 역할을 모색하여야 한다.

참 고 문 헌

- [1] 김상준, 김정환. 2011. 전자저널 빅딜 계약의 연구 동향과 대안 탐색. 『정보관리연구』, 42(1): 85-111.
- [2] 김성진, 정은경, 한민혜. 2008. 전자저널 컨소시엄을 둘러싼 학술커뮤니케이션의 쟁점과 대응동향. 『정보관리연구』, 39(1): 27-52.
- [3] 김정환, 이응봉. 2009. KESLI 컨소시엄의 주요이슈 분석에 관한 연구. 『정보관리연구』, 40(3): 99-123.
- [4] 신은자. 2007. 학술지 빅딜판매의 문제점 및 개선방안. 『한국문헌정보학회지』, 41(1): 378-389.
- [5] 심원식. 2012. 빅딜, 오픈액세스, 구글학술검색과 대학도서관의 전자학술정보구독. 『정보관리학회지』, 29(4): 143-163.
- [6] 이소연. 2008. 새로운 학술커뮤니케이션 환경과 미래형 전자저널 컨소시엄 운영모형: KESLI를 중심으로. 『정보관리연구』, 39(1): 1-25.

- [7] 전혜영, 박수희. 2008. 전자저널 컨소시엄의 이해관계자 요구 분석 연구. 『정보관리연구』, 39(1): 53-82.
- [8] 황옥경. 2004. 전자저널 라이선스 계약모델에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 38(1): 199-228.
- [9] Amy Yeager. 2013. "ARL Academic Health Sciences Library Statistics 2010-2011." ARL Digital Publication. [online]. [cited 2013.5.31].
 <<http://publications.arl.org/ARL-Academic-Health-Sciences-Library-Statistics-2010-2011/>>.
- [10] Best, R. D. 2009. "Is the "Big Deal" dead?" *The Serials Librarian*, 57(4): 353-363.
- [11] Bleic, D. B., Wiberley, S. E., & Fiscella, J. B. 2013. "Deal of No Deal? Evaluating Big Deals and Their Journals." *College & Research Libraries*, 74(2): 178-194.
- [12] Boissy, R. W. et al. 2012. "Is the Big Deal Dying?" *Serials Review*, 38(1): 36-45.
- [13] Bosch, S., & Henderson, K. 2012. "Periodicals price survey 2012." *Library Journal*, April 30. [online]. [cited 2013.5.7].
 <<http://lj.libraryjournal.com/2012/04/funding/coping-with-the-terrible-twins-periodicals-price-survey-2012/>>.
- [14] Bucknall, Tim. 2009. "A comparative evaluation of journal literature access options at the University of North Carolina at Greensboro." *Interlending & Document Supply*, 37(3): 140-142.
- [15] Bucknell, Terry. 2008. "Usage statistics for big deals: supporting library decision-making." *Learned Publishing*, 21(3): 193-199.
- [16] Prabha, Chandra. 2007. "Shifting from Print to Electronic Journals in ARL University Libraries." *Serials Review*, 33(1): 4-13.
- [17] Conyers, Angela, & Dalton, Pete. 2008. Assessing the value of the NESLi2 deals.: a report for JISC collections. JISC. [online]. [cited 2013.5.6]. <<http://www.ebase.bcu.ac.uk>>.
- [18] Gargiulo, P. 2003. "Electronic journals and users: the CIBER experience in Italy." *The Serials*, 16(3): 293-298.
- [19] Ives, Gary, & Fallon, Steve. 2009. "Stung if you do, stung if you don't-the good and the bad of the big deal." *Serials Librarian*, 56(1): 163-167.
- [20] Schöpfel, Joachim, & Leduc, Claire. 2012. "Big deal and long tail: e-journal usage and subscriptions." *Library Review*, 61(7): 497-510.
- [21] Kurata, K. M. et al. 2007. "Electronic Journals and their unbundled functions in scholarly communication: Views and utilization by scientific, technological and medical researchers in Japan." *Information Processing and Management*, 43: 1402-1415.
- [22] Tattersall, M. 2003. "Big deals: reflections on electronic journal acquisition 1996-2003." *Serials*, 16(2): 201-204.

- [23] Wolfe, Donna., Tafuri, Narda, Owen, Noella, Day, Rebecca, & Leshner, Marcella. 2009. "Smoking out the big deal: getting what you want without getting stung." *Serials Librarian*, 56(1): 116-121.
- [24] Wolverton, R. E., & Bucknall, T. 2008. "Are consortium "Big Deals" cost effective?: a comparison and analysis of E-journal access mechanisms-workshop report." *Serials Librarian*, 55(3): 469-477.

• 국문 참고자료의 영어 표기

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

- [1] Kim, Sang-Jun, & Kim, Jeong-Hwan. 2011. "Seeking Alternative Models and Research Trends for Big Deals in the Electronic Journal Consortium." *Journal of Information Management*, 42(1): 85-111.
- [2] Kim, Sung-Jin, Jung, Eun-Kyung, & Han, Min-Hae. 2008. "Challenges and Recent Movements in Scholarly Communication Concerning Electronic Journal Licensing Consortia." *Journal of Information Management*, 39(1): 27-52.
- [3] Kim, Jeong-Hwan, & Lee, Eung-Bong. 2009. "A Study on Main Issue Analysis of the KESLI Consortium." *Journal of Information Management*, 40(3): 99-123.
- [4] Shin, Eun-Ja. 2007. "Analysis and Proposals Concerning Big Deals of Scholarly Journals." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 41(1): 378-389.
- [5] Shim, Wonsik. 2012. "Big Deal, Open Access, Google Scholar and the Subscription of Electronic Scholarly Contents at University Libraries." *Journal of the Korean Society for Information Management*, 29(4): 143-163.
- [6] Lee, So-Yeon. 2008. "A Business Model for Electronic Journal Licensing Consortia in an Emerging Scholarly Communication Environment: The KESLI Case." *Journal of Information Management*, 39(1): 1-25.
- [7] Jeon, Hae-Yeong, & Park, Soo-Hee. 2008. "A Study on Electronic Journal Consortium Stakeholder Needs Analysis." *Journal of Information Management*, 39(1): 53-82.
- [8] Hwang, Ok Gyung. 2004. "A Study on the Model License for Electronic Journal." *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 38(1): 199-228.