

# 사용자인터페이스의 이해용이성이 전자도서관 자료이용에 미치는 영향\*

## Effects of Easy Understanding of Library User Interface on the Use of Electronic Materials in a Virtual Academic Library

유재옥(Jae-Ok Yoo)\*\*

### 【초 록】

본 연구는 대학도서관 사용자인터페이스의 이해용이성에 따라 전자자료이용에 변화가 있는지를 살펴보았다. 사용자인터페이스의 이해용이성을 '메뉴명칭의 명확성과 메뉴배열구조의 논리성'으로 정의하고 기존의 덕성여자대학교 도서관 인터페이스의 문제점을 분석하여 개선안을 제안하였다. 인터페이스 개선안을 전자도서관에 탑재한 후 인터페이스 수정전후의 전자자료 이용률의 변화가 있는지를 살펴보았다. 사용자인터페이스상의 메뉴명칭을 이해하기 쉬운 명칭으로 변경하고 메뉴배열 순서를 논리적으로 재구성하여 제공했을 때 동 메뉴사용이 급격한 증가를 보였다. 메뉴명칭과 배열순서의 변경전후 사용자인터페이스 이용률을 비교해 보았을 때 67.9%의 이용률 급증현상을 보였다. 이는 통계적으로 의미 있는 변화였다( $<.0001$ ).

### 【키워드】

대학도서관, 사용자인터페이스, 웹사이트, 평가, 사용편이성, 이해용이성, 메뉴명칭, 메뉴배열, 메뉴구조

### 【ABSTRACT】

This study investigates whether easy understanding of user interface could affect the use of electronic materials in a virtual academic library. The user interface of Duksung Women's University Library was analysed in terms of label description and array of menus. The frequencies of menu use were collected by analysis of use log files after modified user interface was applied. Clear label descriptions of link menus and sub-menus of electronic material searches significantly contributed to

the increase of number of user clicks on the modified menus. This study reveals that the more clearly menu labels are described, the more frequently users click the menus on the academic library user interface.

### 【Keywords】

Academic Library, User Interface, Websites, Homepage, Evaluation, Menu Use, Menu Label Use, Electronic Material Use

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 필요성

한국인터넷진흥원(2008) 조사에 의하면 2008년 12월 현재 국내 만 3세 이상 인터넷사용자는 총인구의 76.5%인 3,619만명에 이르며 이 중에서 89.0%가 인터넷을 자료나 정보획득의 수단으로 사용하는 것으로 조사된 바 있다. 이는 인터넷을 정보나 자료수집의 한 방편으로 크게 선호하고 있음을 말해주고 있다. 더욱이 2000년 말 만7세 이상 인구의 44.7%가 인터넷을 사용하였으며 그 중 55.9%만이 인터넷을 정보자료검색용으로 사용한 것과 비교해볼 때 괄목할 만한 증가세를 보인 것을 볼 수 있다. 인터넷사용자 비율이 8년 동안 31.8%나 증가했으며 인터넷을 정보나 자료수집방안으로 사용하는 비율도 8년 동안 33.1%나 급증했음을 볼 수 있다.

인터넷을 통한 정보나 자료수집이 일상화 내지 보편화되고 있는 트렌드를 보여주고 있다. 도서관 이용자들이

\* 본 연구는 덕성여자대학교 2007학년도 연구비지원에 의해 수행되었음.

\*\* 덕성여자대학교 문헌정보학전공교수(yoo@duksung.ac.kr)

논문접수일자 : 2009년 2월 25일    논문심사일자 : 2009년 2월 28일    게재확정일자 : 2009년 3월 8일

도 일반인들과 유사한 정보수집행태를 보일 것으로 추측한다면 도서관 이용자들도 오프라인 도서관서비스보다 온라인으로 이용할 수 있는 전자도서관서비스를 선호할 것이 예상된다.

도서관은 이미 전통적으로 제공하던 도서관서비스를 전자도서관서비스와 병행하여 제공하고 있다. 이와 같이 도서관이 제공하던 전통적인 도서관서비스는 전자도서관서비스 형태로 변모하였으며 이제는 보편적인 도서관 서비스로 자리잡고 있는 실정이다.

한편 전자도서관은 이용자에게 간편하고 편리하게 온라인으로 도서관서비스를 제공하는 장점을 가지고 있다. 반면에 전자도서관이 가지고 있는 약점이 있는데, 그것은 도서관서비스와 이용자 사이에 존재하는 홈페이지라고 알려진 사용자 인터페이스의 품질에 따라 이용이 영향을 받는다는 점이다. 이용자는 이러한 게이트웨이를 통해서만 전자도서관에 접근할 수 있기 때문에 사용자인터페이스의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않을 것이다.

그럼에도 불구하고 전자도서관을 구축하면서 전자도서관이 가지고 있는 정보나 제공서비스를 온라인상으로 탑재하는 일, 그 자체를 중시한 나머지 전자도서관의 정보나 서비스를 사용자들에게 '어떻게' 소개할 것인지에 대한 관심은 부족한 것이 사실이다. 이에 대한 비판을 Pappas(2004)는 다음과 같이 지적하고 있다.

“도서관홈페이지를 구축할 때 구축자는 보통 가지고 있는 정보원중에서 무엇을 인터페이스상에 올려놓을지에 초점을 맞추는 경향이 있는데 사용자인터페이스상에서 이용자들이 구축해놓은 정보를 어떻게 효과적으로 사용할 수 있도록 만들까를 고민해야 한다.”(p.32)

본 연구는 이러한 맥락에서 도서관이용자들이 사용자 인터페이스상에 구현해 놓은 정보를 과연 효과적으로 사용하는지에 대한 문제를 살펴보고자 한다.

## 1.2 연구의 목적

도서관의 사용자인터페이스는 도서관의 사명과 목적을 달성할 수 있도록 구축되어야 하며(Ryan 2003), 전략적으로 기획(strategic planning)한 후에 구축되어야 하고(Mach & Kutzik 2001), 또한 이용자의 정보요구를 만족시킬 수 있도록 설계되어야 한다(McMullen 2001)고 다수의 연구들은 제안한 바 있다. 더욱이 이용자

의 관점에서 도서관의 사용자인터페이스가 설계되어야 한다고 강조하고 있다(Harms & Schweibenz 2001; Zazelenchuk & Boling 2003).

그러나 실제로 이용자들은 사용자인터페이스의 메뉴나 라벨명칭이 이해하기 어렵고, 사용하기 어렵고, 편리하지 않다고 한다(McGillis & Toms 2001; Allen 2002; Hazard 2003; Dee & Allen 2006).

실제로 전문가와 사용자 사이에 견해 차이가 존재한다는 사실을 Harms & Schweibenz(2001)는 그들의 연구에서 보여준 바 있다. Harms & Schweibenz 는 독일의 Saarland Museum의 인터페이스를 평가하였다. 웹사이트의 사용편리성을 두 가지 방법으로 조사하였는데 전문가평가조사방법과 이용자중심평가방법을 사용하였다. 실제 이용자들이 사용하면서 생각하는 과정을 말로 표현하는 것을 기록하는 방법을 사용하여 조사하였다. 전문가평가조사는 사용자 인터페이스의 사용편리성에 관한 다수의 문제점을 지적하였다. 이용자평가에 참가한 사용자들도 똑같이 전문가들이 지적한 인터페이스의 사용편리성에 관련된 문제점들을 발견하였다. 그러나 전문가그룹은 미처 발견하지 못하는 문제점을 이용자그룹은 지적하였다. 이용자와 전문가의 견해 차이를 실제로 확인한 연구로서 전문가그룹은 이용자가 직면하고 있는 문제점을 발견하지 못하는 것으로 나타났다.

도서관 사용자인터페이스는 당연히 이용자들에게는 유용한 정보와 서비스를 제공하며 이용자들은 또한 사용자인터페이스를 편리하게 사용할 것이라고 간주하는 것이 일반적인 경향이다. 그러나 과연 이용자들은 도서관의 사용자인터페이스를 실제로 이해하기 쉽다고 생각하는지를 사용자입장에서 살펴볼 필요가 있다.

본 연구는 사용자가 인터페이스를 이해하는 정도에 따라 실제이용이 영향을 받는지를 살펴보고자 한다. 대학도서관 이용자들이 사용자인터페이스를 이해하는 정도에 따라 전자도서관 자료이용이 영향을 받는지, 만약 영향을 받는다면 과연 그 미치는 영향의 정도는 어느 정도인지를 실증적으로 살펴보고자 한다.

## 2. 선행연구

전자도서관의 발전을 위해서 특히 사용자인터페이스의 역할이 중요하다는 사실에 연구자들은 이미 주목한 바 있다(Pappas 2004; Bell & Peters 2006). 특히

Pappas(2004)는 도서관 사용자인터페이스를 관리하는 업무는 분류, 목록, 정보봉사, 장서개발과 같이 사서의 전문적이고도 중요한 업무 중의 하나라고 그의 연구에서 강조한 바 있다.

사용자인터페이스의 이용정도에 따라 사용자인터페이스가 추구하는 전자도서관 활용이라는 궁극적인 목적이 영향을 받기 때문에 사용자인터페이스의 중요성이 부각되고 있는 실정이다.

Bell & Peters(2006) 또한 전자정보시스템은 그 시스템이 제공하는 링크들의 연결정도만큼 정보검색시스템도 접근가능하다고 언급하고 있다. 즉 인터페이스를 통해 활성화되지 않는 기능은 잠재기능에 불과하다는 점을 강조한 것이다.

Bishoff(2004)는 박물관 웹사이트가 홀로 존재하는 것 보다 박물관사이트와 공공도서관을 웹상으로 연결시켜 놓았을 때 인터페이스가 발휘하는 효과는 시너지효과와 같다고 주장한 바 있다. 예를 들면, 박물관이 고대 이집트 유물전시를 웹상으로 제시하면서 관련도서를 빌려볼 수 있는 공공도서관을 링크시키는 경우이다. 두 기관이 웹상에서 협력기관이 될 뿐만 아니라 문화적인 정보요구에 부응할 수 있는 획기적인 방법인 것이다.

그러나 사용자인터페이스의 문제점은 실제 이용자의 이용행태를 반영하지 못한 채 인터페이스가 구축되는 경우이다. Zazelenchuk & Boling(2003)은 이용자의 요구를 이해하고 만족시키는 방향으로 구축되지 않는 웹 포털사이트는 성공하기 어렵다고 말한 바 있다. Indiana University의 포털사이트를 조사한 Zazelenchuk & Boling(2003)은 포털사이트 구축자가 사용자의 요구나 필요를 먼저 이해한 다음 포털사이트를 구축할 때 대학 포털사이트는 대학이 추구하는 목표를 달성하는데 기여할 수 있다고 주장하고 있다. 더욱이 인터페이스가 사용하기 어렵고 이해하기 힘들다면 인터페이스를 통해 추구하는 목적을 달성하기 어려울 것이다.

도서관 사용자 인터페이스의 이용행태를 조사한 연구들을 살펴보면 이용자는 인터페이스를 사용하면서 어려워하고 있는 것으로 나타났다.

McGillis & Toms(2001)은 대학도서관의 웹사이트의 사용편리성을 평가하고 이용자들이 웹사이트 상에서 특정 업무를 어떻게 처리하는지를 관찰하였다. 물론 참가한 이용자들은 필요한 업무를 성공적으로 수행하였다. 그러나 이용자들은 웹사이트상에서 정보를 찾을 때 어디에서 어떻게 시작해야 할지 몰라 당황해 하며 어려워

하는 것으로 나타났다. 특히 웹사이트상의 메뉴(categories)와 명칭(labels)을 이해하는데 어려움을 겪는 것을 관찰하였다.

Allen(2002)은 University of South Florida 전자도서관의 사용자인터페이스의 사용성에 관한 조사를 수행하였다. 실제 수행과 인식하고 있는 수행 사이에 괴리를 발견하였으며 전문용어사용을 자제할 필요성을 언급하였으며 이용자들이 이해하기 쉬운 평범한 용어를 사용할 것을 제안하고 있다.

Dee & Allen(2006)은 100개의 보건대학도서관(academic health science library)을 대상으로 웹상으로 제공하는 전자정보서비스의 이용실태와 사용의 편이성과 용이성을 조사하였다. 전반적으로 전자정보서비스 사용 비율은 낮았는데, 이용자들은 전자정보서비스에 접근하기 어렵고 까다롭고 사용하기 불편하다는 평가를 하였다.

국내 대학도서관의 사용자인터페이스에 관한 조사연구도 국외 연구결과와 유사한 문제점을 지적하고 있다(손용배, 이응봉 2001; 유재욱 2002; 최은주, 유종덕 2005; 김영곤 2008).

손용배, 이응봉(2001)은 웹 마이닝 기법을 이용한 로그파일분석연구를 통해 대학도서관 사용자인터페이스의 이용실태를 분석하였다. 메인화면에서 접속빈도가 높은 순으로 메뉴배열을 재조정함으로써 사용자의 편의성을 향상시킬수 있다는 실제적인 제안을 한 바 있다. 따라서 정기적으로 사용로그파일을 분석하고 그 결과를 인터페이스 설계에 반영해야 한다고 주장하였다.

유재욱(2002)은 대학도서관 사용자인터페이스의 이용행태를 실험연구를 통해 수행하였다. 13명의 피험자에게 서지정보검색과제를 제시한 후 그들이 실제 검색을 진행하는 과정을 살펴보았다. 피험자들은 인터페이스상의 메뉴명칭을 이해하기가 어렵다고 토로하였으며 고급의 서지정보검색 활용능력이 극히 저조하여 대학도서관의 인터페이스 활용이 예상보다 높지 않음을 관찰한 바 있다.

최은주, 유종덕(2005)은 69개 대학도서관의 사용자인터페이스의 접근성을 분석한 결과 각 대학도서관은 인터페이스의 메뉴명칭에 있어서 사용편리를 위해 용어통일의 필요성을 제언한 바 있다.

김양우(2006)는 대학신입생을 대상으로 대학도서관 사용자인터페이스 상에서 직면하는 혼란, 어려움을 확인하였으며 인터페이스를 개선하기 위한 실제적인 방안으로 메뉴명칭에 용어설명을 추가해야 한다고 제안하였다.

또한 김영곤(2008)은 대학도서관 인터페이스에 대한 사용자만족도를 조사하였다. 경남지역 3개 대학 232명의 학생을 대상으로 설문조사를 수행하였는데, 사용자의 만족에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 사용자인터페이스 변인으로 밝혀졌다. 인터페이스상의 분류별 제목으로 사용하는 어휘가 간결하고 명확하여 사용하기 편해야 한다고 밝힌 바 있다.

이상의 연구들이 공통적으로 지적하는 바는 이용자들은 도서관의 사용자인터페이스 상의 메뉴명칭을 이해하는데 어려움을 겪는 것으로 나타났으며 이는 도서관의 전문용어의 사용이 가장 큰 원인으로 지적되고 있다.

### 3. 연구방법론

#### 3.1 연구방법

먼저 기존의 덕성여자대학교도서관 사용자인터페이스를 검토하여 사용자가 이해하기 쉬운지를 '인터페이스의 이해용이성' 측면에서 분석하였다. 분석은 연구자에 의해 수행되었으며 분석결과에 따라 기존의 사용자인터페이스를 수정보완하여 인터페이스 개선안을 설계하였다. 인터페이스 개선안을 덕성여자대학교도서관 전자도서관에 탑재하였으며 사용자에게는 어떠한 알림이나 고지도 없이 2008년 4월 1일부터 제공하기 시작하였다.

따라서 수정된 인터페이스를 사용한 2008년 4월부터 3개월간의 사용빈도와 전년도 동기간의 사용빈도를 비교 조사하였다. 사용빈도자료 수집을 위해서는 각 데이터베이스별 로그파일을 조사하여 클릭수를 이용수로 간주하였으며 동시에 웹서버에 남아있는 사용로그파일을 조사하여 비교분석하였다.

##### 3.1.1 이해용이성 변인

사용자인터페이스가 갖추어야 할 조건들을 조사한 연구들을 살펴보면 사용자인터페이스에서 가장 중요한 이용자 만족요인은 다수의 연구가 공통적으로 지적하는바, 사용자인터페이스가 다루는 콘텐츠이다. 사용자 인터페이스가 다루는 콘텐츠 변수를 제외하고 사용자인터페이스의 품질여부를 가름할 수 있는 평가요인을 살펴보면 연구자마다 다양한 변인을 제시하고 있다.

인터페이스의 품질 평가요인으로 유재옥(2006)은 다섯 변수를 사용하였는데 사용편이성, 항해용이성, 접근

신속성, 이해용이성, 검색편이성이다. '이해용이성' 변인은 '인터페이스를 쉽게 사용할 수 있도록 메뉴의 구조와 명칭이 명확한지'의 여부로 규정한 바 있다.

본 연구에서는 사용자인터페이스가 갖추어야 할 다수의 변인중에서 이해용이성 변인에 초점을 맞추어 기존의 사용자인터페이스의 문제점을 살펴보고자 한다. 따라서 본 연구에서는 사용자인터페이스의 평가변인 중에서 특히 이해용이성 변수인 '메뉴구조와 명칭의 명확성'을 검토하여 기존의 사용자인터페이스의 문제점을 조명하였다. 따라서 메뉴명칭의 명확성과 메뉴구조의 논리성에 문제점이 있는지를 살펴보고 사용자인터페이스를 개선할 필요성이 있는지를 검토하였다.

##### 3.1.2 연구의 제한점

본 연구는 다수의 제한점을 가지고 있음을 밝힌다. 먼저 각 년도별로 도서관이용교육을 받은 피교육자들의 수가 일치하지 않기 때문에 전자도서관사용에 영향을 줄 수도 있는 이용자교육수강자수 변수가 통제되지 않았다.

인터페이스상의 모든 메뉴를 연구대상으로 삼은 것이 아니라 일부 메뉴에 국한하였다. 또한 사용빈도를 조사할 때 '사용'을 질적으로 평가하지 않았으며 단순한 클릭수를 사용빈도로 계산하였다. 따라서 본 연구에서 사용빈도라 함은 검색빈도와 같지 않음을 밝힌다.

로그파일 저장형식에 따라 통계적으로 유의미한지에 관한 데이터수집이 불가능한 메뉴들이 있었기 때문에 통계적 유의미검증을 위한 통계처리는 데이터수집이 가능한 메뉴들을 대상으로 통계처리하였다. 사용율의 차이가 통계적으로 의미 있는 차이인지를 검증하기 위한 통계처리를 위해서는 일단위 클릭빈도자료를 수집해야 하는데 웹서버에 저장된 사용통계는 2007년도의 일단위 클릭빈도통계가 삭제된 관계로 수집하지 못하였다. 따라서 통계적 유의미여부에 대한 검증은 일부 메뉴에 국한되었다. 그 외에 연구결과에 영향을 미칠 수 있는 기타 변인이 통제되지 못함으로 인해 연구결과에 편견이 있을 수 있다.

#### 3.2 기존 사용자인터페이스의 문제점

전자도서관서비스를 이용하기 위해서 이용자는 인터페이스상에 배열되어 있는 메뉴의 종류를 살펴게 된다. 그 후 본인이 원하는 정보를 제공해줄 것으로 예상이 되는 가장 적절한 메뉴를 선택하게 된다. 따라서 이용자가 특

정 메뉴를 보고 특정메뉴가 함축하고 있는 서비스를 쉽게 유추할 수 있다면 주저없이 특정메뉴를 클릭한다. 이해용이성은 특정 메뉴명칭을 보고 쉽게 그 기능을 이해할 수 있는 메뉴명칭이 주어졌다는 것을 의미한다.

이러한 맥락에서 덕성여자대학교도서관 사용자인터페이스의 이해용이성 여부를 살펴보았다. '이해용이성'은 메뉴명칭이 명확하여 이용자로 하여금 주저없이 특정 메뉴를 선택할 수 있는지의 여부와 또한 메뉴가 논리적으로 배열되어 있어 이용자의 메뉴선택을 도울 수 있는 구조인지를 살펴보았다.

### 3.2.1 메뉴명칭의 이해용이성

도서관 사용자인터페이스 초기메뉴 <그림 1>은 아홉 종류의 중요링크를 제시하고 있다.

#### ① 링크메뉴의 문제점

<그림 2>에서 볼 수 있는 바와 같이 초기화면은 아홉 종류의 링크를 제공하고 있는데 RISS, KISS, NDSL, DBPIA, KISTI의 다섯 링크 명칭은 모두 영문약자로 구성되어 있다.

이용자의 입장에서 아홉 종류의 링크메뉴를 보고 주저없이 선택할 수 있는 링크는 국회도서관, 국가지식포털, 한국역사정보통합시스템, 과학기술학회마을의 네 개



<그림 2> 주요 링크명칭

의 링크뿐이다. 그러나 엄밀하게 지적한다면 국회도서관과 한국역사정보통합시스템 두 종류라고 할 수 있다. 국가지식포털은 이용자로 하여금 링크제목만 보아서는 그 제공서비스를 추측하기 힘들게 만들고 있다. 과학기술학회마을은 과학기술정보를 제공하는가 보다 하고 예상하겠으나 정확한 제공정보를 알 수는 없다.

더욱이 RISS, KISS, NDSL, DBPIA, KISTI의 5개의 링크명칭은 모두 영문약자로 되어 있어 이용자로 하여금 그 의미를 이해하기가 어려운 메뉴명칭임을 알 수 있다. 이용자교육을 받지 않는 한, 다섯 개의 링크들이 모두 색인DB라는 것을 알기 어렵다. 더욱이 DBPIA나 KISS는 국내학술논문에 대한 색인데이터베이스임에도 불구하고 링크명칭이 영문으로 되어있어 이용자교육을 받지 않는 이상 이용자들이 DBPIA나 KISS를 국내색인데이터베이스라고 이해하기 힘들어 보인다. 즉 영문으로만 되어있는 링크의 명칭은 이해하기 난해하다.



<그림 1> 덕성여자대학교도서관 사용자인터페이스의 초기화면

② '전자정보' 하위메뉴의 문제점

〈그림 3〉에서 볼 수 있는 바와 같이 사용자인터페이스의 초기화면에서 볼 수 있는 '전자정보' 메뉴는 다섯 종류의 하위메뉴를 가지고 있다. '통합검색', '메타DB검색', '학술DB리스트', 'e-Book', '전자정보교외접속'의 다섯 종류의 하위메뉴 중에서 특히 '통합검색'과 '메타DB검색'이라는 메뉴명칭은 그 제공서비스가 무엇인지를 이용자로써 구별하기가 쉽지 않아 보인다. '통합검색'은 종합검색과 같은 의미라고 추정할 수 있어 보이지만 '메타DB검색'이라는 명칭은 이용자로서는 이해하기 어려운 난해하고 전문적인 용어이다.

먼저 '통합검색'이라는 첫 번째의 하위메뉴를 살펴보면 〈그림 4〉처럼 인터넷의 메타검색엔진인 미스다찾나나 메타크롤러와 같이 키워드를 입력할 수 있는 검색어 입력창이 여타의 소개 없이 갑자기 나타난다. 검색창에 키워드를 입력하면 복수의 데이터베이스에서 정

보를 종합적으로 검색하여 일정순서에 따라 검색결과를 나열해준다.

실제적으로 '통합검색'이라는 명칭은 너무 전문적인 용어이거나 전혀 부적절한 명칭은 아니다. 다만 이용자에게 다소 어려운 메뉴를 첫 번에 배열한 것이 적절하지에 대한 검토가 필요해 보인다. 또한 경로명에서 소개하는 메뉴명칭과 검색화면에 배열된 메뉴명칭이 서로 일치하지 않아 이용자들에게 혼란을 줄 수 있다.

두 번째 하위메뉴인 '메타DB검색'을 선택하면 본 대학 도서관이 구독하고 있는 DB의 나열된 모습을 볼 수 있다. 이용자는 단수의 DB를 선택하거나 혹은 복수의 DB를 선택하여 검색할 수 있다. 복수의 DB를 선택하여 검색할 경우 검색결과는 종합적으로 정리되어 일정 순서에 따라 배열되는 것이 아니라 각 DB별로 검색결과수가 나타날 뿐이다. 각 DB별로 검색된 결과 중에서 특정 검색결과를 클릭하면 해당 검색결과가 화면으로 출력된다.



〈그림 3〉 '전자정보' 메뉴의 하위메뉴



〈그림 4〉 '전자정보' 하위메뉴인 '통합검색' 화면

‘메타DB검색’이라는 메뉴명칭은 이용자로서는 이해하기 어려운 전문용어이다. 메타라는 용어가 전문적인 정보검색 용어이며 더욱이 ‘메타DB검색’이 의미하는 기능을 알기 어려워 보인다. 또한 ‘메타DB검색’ 메뉴는 실제로 메타검색을 수행하고 있지 않기 때문에 정확하지 않은 용어를 사용했다고 볼 수 있다.

더욱이 이용자가 ‘통합검색’ 메뉴와 ‘메타DB검색’ 메뉴를 구별할 수 있을 지 의문이다. 따라서 전문용어 사용을 지양하고 이용자가 이해하기 쉬운 용어로 바꿀 필요가 있다.

‘학술DB리스트’ 메뉴는 본 대학도서관이 구독하고 있는 학술DB의 목록을 보여줄 뿐이다. ‘학술DB리스트’ 메뉴는 도서관이 구독하고 있는 DB라는 점을 부각시킬 필요가 있어 보인다. 이용자는 본인이 찾는 특정 저널을 도서관이 구독하는지의 구독여부를 알고 싶어 할 것이기 때문이다.

이상으로 기존의 메뉴명칭을 살펴보았다. 메뉴를 이해하기 어려운 이유는 메뉴명이 영어로만 표기되어 있어서 해당 서비스를 유추하는 것이 어렵기 때문이다. 또한 ‘메타’와 같은 전문적인 용어가 명칭에 사용되었으며 ‘전자정보’와 ‘전자정보검색’과 같이 동일한 기능을 의미하는 메뉴가 상이한 명칭을 사용함으로써 메뉴를 이해하는데 어려움을 야기 시킨 것으로 나타났다.

### 3.2.2 메뉴배열의 논리성

다음으로 전자정보 메뉴가 가지고 있는 하위메뉴의 순서가 논리적인지를 살펴보았다. 이용자로서는 메뉴배열순서가 비논리적이더라도 메뉴선택이 어렵고 불편하기 때문이다.

다수의 메뉴가 배열될 때 단순하고 쉬운 기능의 메뉴에서 복잡하고 어려운 기능의 메뉴로 순차적으로 배열하는 것이 이용자가 이해하기 쉬운 논리적인 배열순서이다.

전자정보 하위메뉴는 ‘통합검색’, ‘메타DB검색’, ‘학술DB리스트’, ‘e-Book’, ‘전자정보 교외접속’의 다섯종류의 하위메뉴를 가지고 있다. 다섯 종의 하위메뉴가 배열된 순서를 살펴보면 ‘통합검색’이 가장 먼저 배치되어 있다.

가장 먼저 배열되어 있는 ‘통합검색’ 화면에 들어가면 <그림 4>와 같이 여타의 설명없이 키워드 입력화면이 갑자기 나타난다. 이용자들은 자신들이 찾아볼 수 있는 DB가 어떤 종류가 있는지 소개받을 기회도 없이 갑자기 검색을 수행해야 하는 화면과 직면하게 된다. 당황스러울

것으로 생각된다.

따라서 첫 번째의 하위메뉴인 ‘통합검색’은 개별DB검색기능을 하는 메뉴 뒤로 위치를 변경하는 것이 이용자가 이해하기 쉬운 논리적인 순서로 보인다.

## 3.3 사용자인터페이스 수정안

문제점으로 지적된 도서관 사용자인터페이스의 메뉴명칭을 수정함과 동시에 메뉴의 배열순서를 다음과 같이 재조정하였다.

### 3.3.1 링크메뉴

<표 1>에서 볼 수 있는 바와 같이 링크사이트에 대한 명칭은 KISS, NDSL, DBPIA, KISTI 등으로 영문으로 표기되어 있다. 물론 도서관사서들에게는 익숙한 DB 명이지만 이용자교육을 받지 않은 이상 이용자들에게는 생소한 명칭이다. 따라서 원래의 영문 메뉴명칭(그림 5 참조)을 그대로 유지한 채 <그림 6> 처럼 한글설명을 병기하였다.

<표 1> 링크메뉴 명칭수정

원 명칭	수정명칭
KISS	KISS 국내학술지원문
NDSL	NDSL 해외학술지원문
DBPIA	DBPIA 국내학술지원문
yesKISTI	yesKISTI 과학기술정보



<그림 5> 링크메뉴의 원 모습



<그림 6> 링크메뉴의 수정된 모습

### 3.3.2 ‘전자정보’ 메뉴

‘전자정보’ 메뉴에서는 세 개의 메뉴명칭을 수정하였으며 두개의 하위메뉴의 순서를 바꾸었다(표 2 참조).

〈표 2〉 전자정보 메뉴 수정안

원 명칭	수정 명칭	순서변경
통합검색	동일	1 → 2
메타DB 검색	DB검색	2 → 1
학술DB 리스트	구독DB 목록	3
e-Book	동일	4
전자정보교외접속	동일	5

먼저 하위메뉴를 거느리고 있는 ‘전자정보’라는 메뉴 명칭을 ‘전자정보검색’으로 수정하였다. ‘검색’이라는 단어를 추가하여 메뉴가 수행하는 기능을 보다 명확히 밝혔다. 또한 전자정보 메뉴가 가지고 있는 다섯 종류의 하위메뉴 중에서 ‘메타DB검색’과 ‘학술DB리스트’ 명칭을 수정하였다.

‘메타DB검색’이라는 명칭에서 ‘메타’라는 전문용어를 삭제하였다. 이 메뉴가 수행하는 기능은 단순 혹은 복수의 데이터베이스를 선택하여 탐색을 수행하는 것이기 때문에 ‘DB검색’이라는 단순한 명칭으로 변경하였다.

‘학술DB리스트’ 메뉴는 원래 본 대학도서관이 구독하는 DB들의 목록을 제공하고 검색으로 유도하는 메뉴이다. 따라서 보다 쉬운 명칭으로 바꾸어 ‘구독DB목록’으로 변경하였다. 〈그림 7〉과 〈그림 8〉을 보면 메뉴

명칭의 수정전과 수정후의 모습을 볼 수 있으며 변경된 메뉴의 배열순서를 볼 수 있다.



〈그림 7〉 전자정보 메뉴의 원 모습



〈그림 8〉 전자정보 메뉴의 수정된 모습

수정전 원래의 하위메뉴의 순서는 〈그림 9〉 처럼 통합검색이 제일 먼저 나타난다. 그리고 메타DB검색 메뉴가 그 뒤를 잇는다. 첫 번째의 통합검색 메뉴를 두 번째로 위치시키고 원래 두 번째로 배열되어 있던 ‘메타DB검색’을 ‘DB검색’으로 명칭을 변경하면서 첫 번째로 배열시켰다. 개별DB 검색을 해 본 후에 복수의 DB를 대상으로 통합검색을 하는 것이 논리적으로 바람직한 배열로 판단되기 때문이다.

일단 이용자들이 개별 DB에서의 검색경험이 쌓이면 자연스럽게 고급의 통합검색 화면으로 연결될 것으로 예상된다.



〈그림 9〉 수정 전 전자정보 메뉴에서의 첫 하위메뉴 - 통합검색화면





<그림 10> 수정 후 전자정보검색메뉴의 첫화면 모습

## 4. 연구결과

사용자인터페이스를 수정하여 탑재한 후 2008년 4월 1일부터 6월 30일 까지의 3개월간의 해당 메뉴 이용통계를 2007년 동기기간의 사용자인터페이스 수정 전의 이용 통계와 비교해 본 결과는 다음과 같다.

### 4.1 링크메뉴 이용률변화

사용자인터페이스 초기화면에서 볼 수 있는 링크메뉴의 명칭을 변경한 메뉴는 KISS, NDSL, DBPIA, KISTI 등 네 종류의 메뉴이다. 이중에서 사용빈도 로그파일을 수집할 수 있는 DB는 KISS와 DBPIA의 두 종류의 국내 학술지논문DB 뿐이었다. 따라서 로그파일 수집이 가능했던

KISS, DBPIA의 사용빈도를 조사하였다. 2007년과 2008년의 각 3개월간의 통계자료를 비교한 결과는 <표 3>과 같다.

영문 명칭으로만 서비스를 제공했던 KISS, DBPIA의 2007년도 3개월간의 사용빈도와 메뉴명칭 변경후인 2008년도의 3개월간의 사용빈도를 비교해보았을 때 <표 3>과 같이 명칭수정후의 접속자수나 페이지 검색빈도나 다운로드 빈도에서 사용이 급격하게 증가한 모습을 볼 수 있다.

KISS 데이터베이스의 메뉴명칭에 국문설명을 부기한 후에 접속자는 80.2%, 페이지검색은 61.0%, 다운로드는 34.2% 각각 증가하였다. DBPIA 데이터베이스의 경우에는 접속자는 26.7%, 페이지검색은 13.1%, 다운로드는 48.5% 증가한 모습을 볼 수 있다. 특히 DBPIA의 경우 다운로드 증가율이 명칭 보완 후에 약 50%에 달하는 괄목할 만한 증가를 보였다.

<표 3> 링크메뉴 명칭수정 전후 이용률비교

KISS(2007)		KISS 국내학술지원문(2008)	증감율(%)
접속자	14,092	25,400	80.2
페이지검색	209,052	336,659	61.0
다운로드	28,364	38,069	34.2
DBPIA(2007)		DBPIA 국내학술지원문(2008)	
접속자	14,496	18,376	26.7
페이지검색	38,156	43,168	13.1
다운로드	17,371	25,798	48.5

메뉴명칭의 수정이 의미 있는 이용의 급증을 가지고 왔는지에 대한 통계학적 유의도를 살펴보기 위해 SAS 통계패키지프로그램으로 two dependent t-test를 실시하였다. <표 4>에서 보는 바와 같이 KISS 메뉴의 사용빈도는 메뉴명칭의 수정전후를 비교해보았을 때 접속자나 페이지검색이나 다운로드의 급증은 통계적으로도 유의미한 수준이었음을 알 수 있다(<.0001). 다운로드 급증에 관한 t-test의 유의도 수준은 접속자나 페이지검색빈도보다 다소 유의도 수준이 낮았으나 여전히 의미 있는 수준을 보였다(<.001).

DBPIA 메뉴의 사용빈도의 통계적 유의도검증을 하지 못했는데 이는 t-test를 사용하기 위해 필요한 매일의 사용빈도수를 측정할 통계로그파일을 구할 수 없었기 때문이다.

#### 4.2 전자정보메뉴 이용률변화

‘전자정보’ 메뉴가 가지고 있었던 다섯 개의 하위메뉴

중에서 ‘메타DB검색’은 ‘DB검색’으로, ‘학술DB리스트’는 ‘구독DB목록’으로 두 개의 메뉴명을 수정하였다.

‘DB검색’으로 명칭을 변경한 후의 이용빈도를 변경전후로 나누어 비교해 보았다.

<표 5>에서 보는 바와 같이 ‘메타DB검색’ 이름으로 활동한 메뉴명칭 변경전의 사용건수는 20,616건이었다. ‘DB검색’으로 명칭을 바꾸면서 배열을 1위로 재조정했을 때의 사용빈도는 40,505건으로 96.5%의 급증을 보여 두 배 가까운 이용증가를 기록하였다.

한편 <표 6>에서 볼 수 있는 바와 같이 ‘학술DB리스트’로 활약했던 메뉴명칭을 ‘구독DB목록’으로 변경했을 때의 이용자의 사용빈도는 2007년에 2,258건이었다. 2008년은 462건으로 전년도에 비해 79.5%의 감소율을 나타냄으로써 사용이 급격히 감소하였다. 이용자들의 정보요구를 첫 번째의 하위메뉴인 ‘DB검색’에서 충족시키기 때문으로 풀이된다.

<표 4> KISS 메뉴명칭 전후의 사용율

SAS 시스템 - The TTest Procedure

T-Tests					
Variable	Method	Variances	DF	t-Value	Pr >  t
Page	Pooled	Equal	180	6.93	<.0001
Page	Satterthwaite	Unequal	161	6.93	<.0001
Contact	Pooled	Equal	180	7.88	<.0001
Contact	Satterthwaite	Unequal	145	7.88	<.0001
Download	Pooled	Equal	180	3.45	.0007
Download	Satterthwaite	Unequal	178	3.45	.0007

<표 5> ‘전자정보’ 하위메뉴 명칭수정 전후의 이용률비교 - ‘DB검색’

메뉴명칭(배열순위)	변경전(2007)		변경후(2008)	
	‘메타DB검색’(2위)		‘DB검색’(1위)	
4월	4,936		11,031	+123.0
5월	9,556		16,353	+71.1
6월	6,124		13,121	+114.3
계	20,616		40,505	+96.5

<표 6> ‘전자정보검색’ 하위메뉴명칭 수정전후의 이용률비교 - ‘구독DB목록’

메뉴명칭	2007		2008	
	‘학술DB리스트’		‘구독DB목록’	
4월	1,478		257	-82.6
5월	514		130	-74.7
6월	266		75	-71.8
계	2,258		462	-79.5

### 4.3 전자정보메뉴 배열재조정 후 이용률변화

'전자정보' 메뉴가 가지고 있는 하위메뉴 중에서 배열 순서를 바꾼 메뉴는 '메타DB검색'과 '통합검색'의 두 종류이다.

먼저 '메타DB검색' 메뉴를 살펴보면 'DB검색'으로 명칭을 수정함과 동시에 두 번째에 있던 메뉴를 첫 번째로 위치변경시켰다. <표 7>에서 볼 수 있는 바와 같이 2007년 81.4%의 이용율을 보였는데 명칭변경과 위치변경을 하면서 95.2%로 13.8%의 증가를 보였다.

변경전 원래 두 번째 메뉴임에도 불구하고 81.4%라는 높은 이용율을 보인 메뉴가 명칭과 위치를 변경하자 이용이 폭증하는 현상을 보였다. 즉, 이용자들의 선호메뉴로 급부상한 것을 볼 수 있다. 명칭변경과 위치변경을 동시에 한 것이 이용을 급상승시키는 복합요인으로 작용한 것으로 해석된다.

한편 위치를 변경시킨 또 다른 메뉴는 '통합검색'이다. '통합검색' 메뉴는 메뉴명칭 수정없이 배열순서만을 변경한 경우이다. 기존에는 첫 번째 메뉴였으나 두 번째 메뉴로 순서를 변경하였다.

흥미로운 점은 '통합검색'은 원래 첫 번째 메뉴였음에도 불구하고 이용율은 극히 저조하여 변경전인 2007년 이용은 9.7%에 불과했다. 이용자들은 첫 번째 메뉴보다 두 번째로 배열된 '메타DB검색' 메뉴를 선호했는데, 81.4%의 이용율을 보여 첫 번째 메뉴보다 8.4배 이상 이용이 높았다.

두 번째 메뉴를 사용하기 위해서는 한 번 더 클릭해야 하는 불편을 감수하면서까지 이용자들은 '메타DB검색'이라는 어려운 용어의 메뉴를 선호했다. 그렇다면 첫 번째에 배치된 '통합검색' 메뉴는 왜 이용이 저조했는지에 대한 분석이 요구된다.

위치변경을 하기 전 첫 번째 메뉴인 '통합검색'은 9.7%의 낮은 이용을 보였는데 수정후 두 번째로 재배치되면서는 이용이 더욱 더 저조하여 3.7%의 이용율을 보였다. 원래 이용이 저조했던 첫 번째 메뉴를 두 번째로 위치변경을 시키자 이용자들의 선호가 더욱 더 감소했을 수도 있다. 혹은 이용자들이 선호하던 메뉴가 첫 번째로 이동한 것을 보고 더욱 더 첫 번째 메뉴에 이용이 집중한 것으로 해석할 수도 있다.

한편 이와 같은 인터페이스의 변경에 따른 이용률 변화가 통계적으로 의미 있는 변화인지를 살펴보았다. 첫 번째의 메뉴인 'DB검색'의 이용률 증가는 <표 8>에서 볼

수 있는 바와 같이 통계적으로 의미 있는 수준이다(<0001). 두 번째 메뉴인 '통합검색' 메뉴의 이용률 감소현상은 유의미한 수준인 것으로 나타났다(<.0001). 세 번째의 메뉴인 '구독DB목록' 메뉴 사용빈도는 7.8%의 감소를 보였다. 통계적으로 유의미한 수준은 DB검색이나 통합검색의 유의도수준보다 다소 떨어지기는 하지만 여전히 의미 있는 수준인 것으로 나타났다(<.001).

따라서 메뉴변경으로 인한 이용률 변화는 통계적으로 의미 있는 수준으로 나타남에 따라 메뉴명칭의 변경은 이용률에 의미 있는 변화를 준 것으로 나타났다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 대학도서관 사용자인터페이스의 이해용이성을 '메뉴명칭의 명확성과 메뉴배열구조의 논리성'으로 정의하고, 인터페이스의 이해용이성에 따라 실제 전자자료이용에 변화가 있는지를 살펴보았다. 본 연구는 덕성여자대학전자도서관 사용자로그파일분석을 통해 이를 실증적으로 살펴보았다.

사용자인터페이스상의 메뉴명칭을 이해하기 쉬운 명칭으로 변경하고 메뉴배열 순서를 논리적으로 재구성하여 제공했을 때 동 메뉴사용이 급격한 증가를 보였다. 메뉴명칭과 배열순서의 변경전후 동 메뉴의 이용률을 비교해 보았을 때 67.9%의 이용률 급증현상을 보였다(<표 7 참조). 이는 통계적으로 의미 있는 변화였다(<.0001).

특히 메뉴명칭에서 전문적인 용어를 지양하고 이용자가 이해하기 쉬운 용어로 변경했을 때 이용이 급증하는 현상을 보였다. 영문약자만 되어있는 메뉴명칭에 국문 설명을 부기했을 때 KISS DB의 경우 접속자는 80.2%, 페이지검색은 61.0%, 다운로드는 34.2% 증가하였다. 이러한 이용률 급증현상은 통계적으로 의미 있는 변화였다(<.0001). DBPIA의 경우, 접속자는 26.7%, 페이지검색은 13.1%, 다운로드는 48.5% 증가한 모습을 보였다. 특히 다운로드 증가율이 약50%에 달하는 괄목할 만한 증가를 기록하였다.

한편, 메뉴의 배열순서가 반드시 이용에 영향을 준다고 볼 수는 없는 것으로 나타났다. 왜냐하면 사용자 인터페이스를 수정하기 전, 이용자들은 하위메뉴 중에서 두 번째로 배열된 메뉴(메타DB검색)를 첫 번째 메뉴(통합검색)보다 8.4배나 더 많이 사용하고 있었다. 즉 두

〈표 7〉 전자정보검색 하위메뉴 명칭변경전후 이용율 변화 -요약

변경전(2007)		변경후(2008)		
하위메뉴명칭	이용건수	하위메뉴명칭	이용건수	
메타DB검색(2위)	20,616(81.4)	DB검색(1위)	40,505(95.2)	+13.8
통합검색(1위)	2,445( 9.7)	통합검색(2위)	1,560( 3.7)	-6.0
학술DB리스트(3위)	2,258( 8.9)	구독DB목록(3위)	462( 1.1)	-7.8
계	25,319(100)	계	42,527(100)	+67.9

〈표 8〉 전자정보검색 하위메뉴 명칭변경전후 이용율 변화 -요약

SAS 시스템 - The TTEST Procedure

T-Tests					
Variable	Method	Variances	DF	t-Value	Pr >  t
메타db	Pooled	Equal	176	8.89	<.0001
메타db	Satterthwaite	Unequal	149	8.89	<.0001
통합검색	Pooled	Equal	176	-4.87	<.0001
통합검색	Satterthwaite	Unequal	165	-4.87	<.0001
학술db	Pooled	Equal	176	-3.42	.0008
학술db	Satterthwaite	Unequal	144	-3.42	.0008

번째로 배열된 메뉴이지만 이용자들은 한 번 더 클릭해야 하는 불편을 감수하면서도 두 번째 메뉴를 선호한 것은 배열순서보다 원하는 정보요구가 선택에 더 중요한 요인으로 작용한 것으로 보여진다.

살펴본 바와 같이 이용자는 불편을 감수하더라도 원하는 메뉴를 선택하는 현상을 볼 수 있었다. 선호하는 메뉴가 불편한 위치에 있다 하더라도 이용자는 해당 메뉴를 선택하는 이용행태를 관찰할 수 있었다. 따라서 이용빈도가 높은 메뉴를 편리한 위치에 배열하는 것은 이용자에게 사용편리를 지원하고 이용자를 배려하는 의미에서 필요한 조치라고 여겨진다. 그러므로 주기적으로 로그파일분석을 통해 메뉴의 선호도와 이용빈도를 조사하여 인터페이스 설계에 반영할 필요가 있다.

메뉴를 배열할 때 배열순서를 논리적으로 조정할 필요가 있다. 초급기능을 하는 기본적인 메뉴를 처음에 배치하고 난이도가 있는 기능의 메뉴를 뒤에 배열할 때 이용자들은 초급메뉴에서 경험을 쌓은 후에 자연스럽게 중급의 메뉴로 이동할 수 있어 이용자교육을 제공하는 효과를 가질 수 있다. 본 연구에서 메뉴명칭의 변화나 순서에 대해 어떠한 고지나 도움말 제공도 없었음에도 불구하고 이용자들은 인터페이스상에서 스스로 학습하고 원하는 서비스를 선택하는 모습을 볼 수 있었다. 따라서 잘 구축된 인터페이스는 이용자교육을 보충할 수 있음을 보여주었다.

본 연구결과는 전자도서관을 이용하는 이용자들에게

도서관의 관문이라고 할 수 있는 사용자인터페이스의 중요성을 '이해용이성' 변인을 통해 실증적으로 증명하였다. 이용자들에게는 메뉴의 명칭이나 메뉴구조가 이해하기 용이하고 논리적인 전개일 때 전자도서관 사용이 더욱 더 활성화된다는 점을 사용자로그파일분석을 통해 실증적으로 보여주었다.

## 【참고문헌】

- 김양우. 2006. 신입생들의 대학도서관 사이트에 관한 인식. 『한국도서관·정보학회지』, 37(4): 181-200.
- 김영곤. 2008. 대학도서관 웹사이트의 평가요소가 사용자의 만족에 미치는 영향에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 25(3): 99-118.
- 성기주, 윤소정. 2000. 대학도서관 전자정보서비스의 이용자 인터페이스에 관한 연구. 『한국비블리아』, 11(2): 157-173.
- 손용배, 이응봉. 2001. 웹마이닝을 통한 도서관 홈페이지의 사용편의성에 관한 연구: 육군대학 도서관 홈페이지를 중심으로. 『한국정보관리학회』, 제8회 학술대회 논문집: 213-218.
- 유재욱. 2002. 웹기반 대학도서관서비스의 사용편의성에 관한 연구. 『한국비블리아학회지』, 13(1): 59-75.
- 유재욱. 2006. 국내 문화콘텐츠 제공 웹사이트에 관한 평가.

- 『한국비블리아학회지』, 17(2): 43-64.
- 윤혜영. 2002. 대학도서관 장서관리웹사이트 콘텐츠구성에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 36(1): 165-186.
- 이란주, 윤소정. 1998. 도서관 홈페이지 설계에 관한 연구: 인터페이스와 정보자료구성을 중심으로. 『한국문헌정보학회지』, 32(4): 141-157.
- 이명희, 이상렬. 2002. 국가대표전자도서관 웹사이트의 평가에 관한 연구: 한국 일본 미국 의회도서관을 중심으로. 『국회도서관보』, 39(3): 3-21.
- 정진한. 2001. 대학도서관 웹 페이지 평가와 개선방안에 관한 연구. 석사학위논문, 계명대학교 대학원.
- 최은주, 유종덕. 2005. 홈페이지를 통한 대학도서관 서비스 접근성 평가 분석 『한국문헌정보학회지』, 39(3): 245-261.
- 최상기. 2000. 대학도서관웹사이트 설계에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 17(4): 137-155.
- 최홍식. 2002. 국내 대학도서관 웹사이트 메뉴구조와 용어 분석. 『정보관리학회지』, 19(4): 137-162.
- 한국인터넷정보센터. 2000. 2000년 12월 말 기준 인터넷 이용자수 설문조사 결과보고서. [cited 2009.2.2] <<http://isis.nida.or.kr/board/index.jsp?pageId=040100&bbsId=7&itemId=92&pageIndex=7>>.
- 한국인터넷진흥원. 2007. 하반기 정보화실태조사 요약보고서. [cited 2009.2.2]. <<http://isis.nida.or.kr/board/index.jsp?pageId=040100&bbsId=7&itemId=720&pageIndex=1>>.
- \_\_\_\_\_. 2008. 인터넷이용실태조사 최종보고서. [cited 2009.2.2]. <<http://isis.nida.or.kr/board/?pageId=040100&bbsId=7&itemId=723>>.
- Allen, Maryellen. 2002. A Case Study of the Usability Testing of the University of South Florida's Virtual Library Interface Design. *Online Information Review*, 26(1): 40-53.
- Barry, Tony. 2000. *The User Interface: Glitz versus Content*. In *ALIA 2000, Capitalising on Knowledge: The Information Profession in the 21st Century*. Canberra: Australia, Oct. 23-26.
- Battleson, Brenda, Austin Booth, and Jane Weintrop. 2001. Usability Testing of an Academic Library Web Site: A Case Study. *Journal of Academic Librarianship*, 27(3): 188-98.
- Bell, Lori and Tom Peters. 2006. The Weakest Link: Is It Your Web Site? *Computers in Libraries*, 26(6): 32-35.
- Bishoff, Liz. 2004. The Collaboration Imperative: If Librarians Want to Lead in Creating the Digital Future, They Need to Learn How to Work with Their Colleagues in Museums and Archives. *Library Journal*, 129(1): 34.
- Dee, Cheryl and Maryellen Allen. 2006. A Survey of the Usability of Digital Reference Services on Academic Health Science Library Web Sites. *Journal of Academic Librarianship*, 32(1): 69-78.
- Fagan, Jody Condit. 2002. Use of an Academic Library Web Site Search Engine. *Reference & User Services Quarterly*, 41(3): 244-253.
- Harms, Ilse and Werner Schweibenz. 2001. Evaluating the Usability of a Museum Web Site. 14 pp.2001 In: *Museums and the Web 2001: Selected Papers from an International Conference*(5th, Seattle, Washington, March 15-17, 2001); <<http://www.archimuse.com/mw2001/>>. <<http://www.eric.ed.gov/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED482074>>.
- Hazard, Brenda L. 2003. Online Fundraising at ARL Libraries. *Journal of Academic Librarianship*, 29(1): 8-15.
- Kahl, Chad M. and Sarah C. Williams. 2006. Accessing Digital Libraries: A Study of ARL Members' Digital Projects. *Journal of Academic Librarianship*, 32(4): 364-369.
- Mach, Michelle and Lori Oling. 2002. The Reality of Virtual Tours in ARL Libraries. *Internet Reference Services Quarterly*, 7(4): 1-11.
- Mach, Michelle and Jennifers Kutzik. 2001. The Web Is Everyone's Business: A Distributed System for Managing the Library Web Site. *Colorado Libraries*, 27(3): 29-32.
- McGillis, Louise and Elaine G. Toms. 2001. Usability of the Academic Library Web Site: Implications for Design. *College & Research Libraries*, 62(4): 355-67.
- McMullen, Susan. 2001. Usability Testing in a Library

- Web Site Redesign Project. *Reference Services Review*, 29(1): 7-22.
- Oulanov, Alexei and Edmund J. Y. Pajarillo. 2002. CUNY+Web: Usability Study of the Web-Based GUI Version of the Bibliographic Database of the City University of New York(CUNY). *Electronic Library*, 20(6): 481-87.
- Pappas, Marjorie L. 2004. Finding Information on the State Virtual Libraries. *School Library Media Activities Monthly*, 20(5): 30-32.
- Ryann, Susan M. 2003. Library Web Site Administration: A Strategic Planning Model for the Smaller Academic Library. *Jr. of Academic Librarianship*, 29(4): 207-218.
- Yu, Byeong-Min and Sungwook Han. 2001. An Empirical Comparison of Navigation Effect of Pull-Down Menu Style on The World Wide Web. In: *Annual Proceedings of Selected Research and Development [and] Practice Papers Presented at the National Convention of the Association for Educational Communications and Technology*(24th, Atlanta, GA, November 8-12, 2001). Volumes 1-2. <<http://www.eric.ed.gov/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED470126>>.
- Zazelenchuk, Todd W. and Elizabeth Boling. 2003. Considering User Satisfaction in Designing Web-Based Portals. *Educause Quarterly*, 26(1): 35-40.