

# FRBR 모형에 기반 한 서지정보 인터페이스 개발에 관한 연구\*

## A Study on the Development of Bibliographic Interface Based on the FRBR Model

서은경(Eun-Gyoung Seo)\*\*

### <초 록>

디지털 정보환경 속에서 동일한 내용이지만 형태와 표현 방식이 다른 저작들이 빈번하게 생성되어지자, IFLA는 다양한 매체, 응용 및 기능을 수용하고 이용자의 정보탐색 욕구를 충족시킬 수 있는 새로운 서지정보 기술 권고안인 FRBR(Functional Requirements for Bibliographic Records) 모형을 제안하였다. 이에 따라 여러 기관에서 이용자들이 보다 용이하게 원하는 정보를 탐색, 식별, 선정, 획득하고 또 항해할 수 있게 하는 FRBR 모형 기반의 서지정보시스템을 실험적으로 구현하고 있다. 본 연구는 앞으로 이러한 시스템이 본격적으로 개발될 때 도움이 될 수 있는 서지정보 인터페이스 개발방안을 제안하였다. 이를 위하여 먼저 새로운 검색 및 디스플레이 인터페이스를 선보이고 있는 FRBR 모형 기반 서지정보시스템의 전체적 특징을 살펴본 후, 각 시스템이 제공하는 탐색 인터페이스와 디스플레이 인터페이스를 각각 비교·분석하였다.

### <Abstract>

New concept of bibliographic data and its scheme are needed to accommodate a change resulting from the emergence of new forms of electronic publishing, and the advent of networked access to information resources. FRBR model was developed for defining functions performed by the bibliographic data with respect to various media, various applications, and various user needs. Several institutions including OCLC and RLG or vendors have tried to implement the FRBR on OPAC systems. The purpose of this study is to propose the strategies for developing bibliographic interface based the FRBR model. This study is to review the representative FRBRized systems and compare the systems regarding on search interface and display interface.

키워드 : 서지정보 인터페이스, 탐색 인터페이스, 디스플레이 인터페이스, FRBR 모형, 서지정보시스템, FRBR 모형 기반의 서지정보시스템, Bibliographic Interface, FRBR model, FRBRized systems, search interface, display interface

\* 본 연구는 2005년도 한성대학교 교내연구비 지원과제임

\*\* 한성대학교 지식정보학부 교수(egseo@hansung.ac.kr)

## 1. 서론

디지털 환경에서 인터넷 기반의 포털사이트나 검색엔진 사이트를 통하여 원하는 정보를 검색하는 것이 이용자들의 일상적 검색행태로 나타나고 있으나 신뢰성 있는 정보 또는 연구에 필요한 정보를 얻기 위해서는 여전히 도서관사이트를 첫 번째 관문으로 이용하고 있다. 또한 이용자들은 도서관 소장 자원뿐만 아니라 접근 가능한 전자자원에 대한 관문기능을 수행하는 도서관의 서지정보시스템을 이용하여 보다 가치 있고 적합한 정보를 보다 용이하게 그리고 상세하게 탐색하기를 원하고 있다. 따라서 도서관은 서지정보시스템이 보다 강력한 이용자 편의적 기능과 지식처리 기능을 갖추는 것에 목표를 두고 이를 위하여 다각적으로 노력하고 있다.

특히 도서관은 이용자와의 상호대화를 이끌어가는 서지정보 인터페이스의 기능을 변화시키는데 주력하고 있다. 이에 따라 과거의 시스템과는 달리 최근의 서지정보시스템의 탐색 인터페이스는 명령어 방식이 아닌 메뉴방식, 주제접근을 도와주는 브라우징, 다각적인 탐색 접근점 제공, 어디서나 도움을 받을 수 있는 안내 화면 제공, 자연어처리 등과 같은 다양한 기능들을 제공하고 있으며, 디스플레이 인터페이스에서는 탐색결과에 대한 배열 기준치 선정, 관련자원으로의 링크 제공, 다양한 탐색결과 디스플레이 형식 제공 등과 같은 기능을 제공하고 있다. 그러나 이와 같은 기능적 발전에도 불구하고, MARC 형식의 목록정보의 한계점으로 인하여 아직까지도 서지정보시스템에서는 주제는 같으나 표현방식이 다른 자료를 한 번에 탐색하거나 브라우징 할 수 없으며, 관련된 자료를 자유롭게 향할 수 없는 제한적 탐색환경을 가지고 있다.

한편 내용과 매체를 혼용하고 있는 종래의 서지기술 방식으로는 동일한 내용이지만 형태와 표현 방식이 다른 저작물, 다양한 매체에 다양한 표현방식으로 생성되는 저작물을 정확하게 기술하기 어렵다는 의견이 보편화되고(조재인 2005), 다양한 이용자의 정보탐색 욕구를 충족시킬 수 있는 차세대 목록요건에 대한 필요성이 강조되자, 국제도서관협회연맹(IFLA)는 이용자들이 1) 도서관 소장 자료를 그들이 제시한 탐색기준에 따라 자료를 탐색하도록 하여, 2) 탐색된 자료들을 식별할 수 있게 하며, 3) 찾고자 하는 요구사항에 정확한 자료를 선정할 수 있게 하였고, 4) 마지막으로 선정한 자료를 획득하거나 접근할 수 있는 기능을 수행할 수 있게 하는 새로운 서지정보 기술 권고안인 FRBR(Functional Requirements for Bibliographic Records)모형을 제안하였다(IFLA A Study Group on FRBR 1997).

FRBR은 서지정보를 저작·표현형·구현형·개별자료(제1집단); 개인·단체(제2집단); 개념·대상·사건·장소(제3집단)로 서술되는 개체(entities), 각 개체들이 지닌 속성(attributes), 개체간의 상호관계(relationship)로 정의하도록 한 모형이다. 서지적 체계를 기술하는데 개체-관계

모형을 도입함으로써 복수개의 개체와 개체간의 상호관계가 나타나도록 하여 관련 저록간의 연계를 파악할 수 있는 장점을 가진다(이성숙 2005). 이러한 FRBR의 프레임과 개념적 모형은 다양한 형태의 정보에 대한 분석적 접근을 가능하도록 하고 다양한 환경에서도 서지정보 시스템간의 상호운영이 이루어질 수 있게 하는 유용한 방법으로 간주되고 있다(Madison 2006). 또한 FRBR 개념적 모형을 다각적인 면에서 평가한 Carlye(2006)은 결론적으로 FRBR은 너무 복잡하여 적용하기가 쉽지 않으며 전체적 개념을 이해하기도 어렵다는 점(특히 표현형 기술에 있어)과 개체-관계모형이 지니는 구조적 한계점을 가진다는 문제점을 지니고 있으나, 서지정보를 기술하는데 있어서 FRBR 모형은 앞으로 변화하는 정보환경에서 가장 적합한 모형이며 충분한 발전 잠재력을 지니고 있다고 평가하였다. 따라서 현재 미국 국회도서관과 OCLC를 비롯한 여러 도서관들과 상용 도서관자동화시스템 개발업체에서는 FRBR 모형을 기존의 서지정보시스템에 적용하는데 많은 노력을 기울이고 있다.

우리나라에서도 이용자 요구에 따라 또는 정보환경의 변화에 발맞추어 FRBR 모형에 기반을 둔 서지정보시스템이 앞으로 본격적으로 구현될 것으로 보인다. Carlye는 FRBR이 가져오는 다양한 변화 중에서 가장 큰 변화는 서지정보 인터페이스에서 일어날 것이라 하였다. 시스템에서 기술되는 서지정보데이터의 내용과 그 관계설정이 변화된다면, 당연히 그러한 내용을 탐색하고 디스플레이할 수 있는 시스템 인터페이스도 변해야 하므로 새로운 시스템은 새로운 인터페이스를 선보일 것이다. 본 연구의 목적은 앞으로 구축될 서지정보시스템은 새로운 환경과 기능에 적합한 인터페이스를 개발할 때 도움을 줄 수 있는 방안을 제시하는데 있다. 이를 위하여 먼저 새로운 탐색 및 디스플레이 인터페이스를 갖추고 있는 FRBR 모형 기반 서지정보시스템의 전체적 특징을 살펴본 후, 각 시스템이 제공하는 탐색 인터페이스와 디스플레이 인터페이스를 각각 비교·분석하였다. 마지막으로 비교·분석한 자료를 토대로 하여 FRBR 모형 기반 서지정보시스템의 인터페이스 개발시 고려해야 할 방안을 제안하고자 한다.

## 2. 선행연구

서지정보 인터페이스에 관한 연구는 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 즉 특정 도서관의 서지정보 인터페이스 설계 및 개발을 목적으로, 이에 필요한 디자인 요소와 기능적 요건을 제안하는 연구와 현재 사용 중인 시스템의 인터페이스를 비교·평가하여 문제점 및 개선안을 제안하는 연구로 나눌 수 있다. 먼저 특정 서지정보 시스템의 인터페이스를 설계하기 위하여 이용자 행태 및 요구를 분석한 연구로는 공공도서관의 노인용 인터페이스 설계를 위하여

디자인 요소 및 요건을 제안한 김선호(2003)와 내용기반 음악정보 검색 인터페이스를 설계한 이윤주와 문성빈(2006) 연구를 들 수 있다. 특히 이윤주와 문성빈은 전공자 집단과 비전문가 집단이 선호하는 인터페이스가 다르다는 전제아래 각 집단의 음악정보 탐색행위를 분석한 후, 각 집단에 적합한 인터페이스 즉 정확한 음렬로 질의를 입력할 수 있는 전문가 인터페이스와 허밍 질의가 가능한 비전문가를 위한 인터페이스를 제안하였다. 반면, 김선호는 특정 이용자집단 즉 노인집단에 적합한 인터페이스를 제안하기 위하여 먼저 노인의 정보활동 장애요소를 분석한 후 이러한 장애요소를 감안하는 인터페이스 요건을 제안하였다. 최근 Ercegovac(2006)은 현재의 서지정보시스템에서는 다양한 유형에 담겨진 같은 내용의 자료들이 한번에 검색되어지긴 하나 각각의 자료들이 어떻게 유사하고 또 어떤 관계를 가지고 있는지를 나타내주지 못하는 한계점을 지적하였다. 이러한 문제점들이 이용자의 심층 탐색이나 브라우징을 어렵게 한다는 전제 아래, 검색된 문헌을 논리적으로 분류하여 검색된 자료간의 관계와 차이점을 알려줄 수 있는 디스플레이 인터페이스를 제안하였다. 즉 그는 FRBR에서 정의한 개체 속성과 관계를 이용하여 ‘원본에서 파생된 새로운 작품 그룹’, ‘새로운 표현형 그룹’, ‘새로운 구현형 그룹’, ‘동등관계를 가진 그룹’, ‘전체/부분 관계를 가진 그룹’, ‘연속적 관계를 가진 그룹’, ‘공유관계를 가진 그룹’으로 나누어 디스플레이 하도록 제안하였다.

서지정보 인터페이스를 연구하는 또 다른 영역으로는 도서관자동화시스템의 기능과 인터페이스를 평가항목별로 평가하는 것이다. 이러한 연구는 도서관시스템이 보편화되어 많은 도서관이 사용하게 된 1980년 초반부터 활발히 이루어졌다. 1982년 Hildreth와 그의 동료들은 10개의 도서관에서 사용하고 있는 서지정보시스템이 제공하는 ‘운영통제’, ‘탐색문 통제’, ‘접근점’, ‘출력통제’, ‘이용자에 대한 조력’, ‘이용자와 시스템의 대화방식’ 등과 같은 기능에 대하여 비교·분석하였다. 이 연구를 시작으로 하여 여러 연구자들은 Hildreth가 만든 체크리스트를 가지고 도서관자동화시스템들을 비교·분석하는 연구들이 연속적으로 수행되었다(Salmon 1983, O'Rourke 1987, Boss & Harrison 1989, Zumer & Zeng 1994).

또한 캐나다 토론토에 있는 Cherry와 그의 연구팀은 Hildreth의 연구를 비롯하여 관련 문헌에서 제시된 여러 많은 연구에서 제시한 서지정보시스템이 지녀야할 기능과 인터페이스 특징을 분석한 후, 10개의 범주의 170가지의 평가항목 리스트를 작성하였다. 이러한 리스트를 가지고 1994년에는 12개의 캐나다 대학도서관 서지정보시스템을, 1998년에는 웹 연동이 되는 7개의 서지정보시스템(DRA, Geac, Innovative, Interfaces, NOTIS, PALS, SPIRES, 자체 개발 시스템)의 서지 디스플레이 인터페이스를 분석하였다(Cherry et al. 1994, Cherry 1998). Cherry가 개발한 체크리스트를 이용하여 도서관자동화시스템을 분석한 국내연구로는 서은경(2000)의 연구를 들 수 있다. 서은경은 24개의 대학도서관에서 사용하고 있는 6개의 시스템을 ‘탐색접근점’, ‘탐색기능’, ‘시스템이 제공하는 정보의 종류’,

‘이용자 지원 기능’, ‘출력물 제어기능’, ‘화면 출력정보 기능’, ‘인터페이스 디자인 기능’, ‘시스템 메시지 기능’, ‘시스템 소프트웨어 기능’, ‘운영통제 기능’면에서 분석하였다. 이러한 연구들은 서지정보시스템이 이용자 지원기능, 주제탐색 조력 기능, 운영통제 능력, 인터페이스 디자인 기능, 등이 다른 기능보다 취약하게 나타났다고 지적하고 있다.

이두영과 윤대진(2003)은 객관적이며 신뢰감 있게 측정할 수 있는 통합정보검색시스템의 인터페이스 평가지표를 산출하기 위하여 각 평가영역에 대한 타당성과 신뢰성 테스트를 하였다. 평가영역을 ‘페이지 디자인’, ‘콘텐츠 디자인’, ‘사이트 디자인’, ‘정보검색 및 출력’, ‘사용편리성’, ‘미적표현’, ‘일반영역’으로 구분하여 분석한 결과, 객관적으로 평가할 수 있어 평가의 신뢰성을 높일 수 있는 영역으로는 ‘페이지 디자인’, ‘콘텐츠 디자인’, ‘사이트 디자인’, ‘정보검색 및 출력’, ‘사용편리성’을 들었다. 최근 이건식(2006)은 지식정보자원관리사업 역사분야에 참여하는 12개 기관의 서지정보시스템의 인터페이스를 크게 세가지 기능 즉 정보검색 종류별(문자열, 가나다순, 분류별), 결과제시 방법, 메뉴구성 방식에 따라 분석하였다. 그는 가상적으로 연결되어 있는 시스템에 대한 이용자 편리성을 증대하기 위해서는 시스템 이용자 인터페이스가 우선 먼저 표준화되어야 한다고 하였다. 윤정옥(2006)은 서지정보 인터페이스 설계에서 디스플레이가 가장 자주 무시되고 있는 영역이므로 이제 무엇보다 우선적으로 개선되어야 할 영역임을 강조하였다. 이에 따라 국립중앙도서관의 OPAC 디스플레이가 지니는 문제점을 파악하기 위하여 IFLA의 OPAC 디스플레이 지침에서 제시된 38개 권장사항들을 중심으로 특히, ‘기본탐색’, ‘표목 디스플레이’, ‘간략 디스플레이’, ‘레코드 배열’, ‘간략서지와 완전서지’, ‘용어 및 명칭의 적절성’, ‘링크’, ‘전체화면의 구성’이라는 7개 영역에서 국립중앙도서관과 미국의회도서관의 OPAC 디스플레이를 비교·분석하였다. 그 결과, 간략 찾기의 지나친 단순화, 도움말의 복잡성으로 인한 모호성, 간략 디스플레이의 복잡성, 레코드 검색 근거 표시 결여, 도서관 전문용어 사용, 목록화면의 복잡성 등이 국립중앙도서관의 OPAC에서 나타난 문제점이라 하였다. 결론적으로 윤정옥은 국가대표 서지기관인 국립중앙도서관이 개발한 서지정보 인터페이스는 국제표준 환경은 물론이고 새로운 환경에서도 최우선적으로 적용할 수 있고 기술적으로는 상당히 앞선 가능성을 가져야 한다고 주장하였다. 따라서 국립중앙도서관은 연구에서 조사된 미비점을 개선하고 훨씬 앞선 기능을 개발하여 서지정보시스템의 개발을 선도해야 한다고 하였다.

이와 같은 연구들로 인하여 서지정보시스템의 기능은 계속적으로 향상되어 왔고, 앞으로도 계속적으로 발전 아니 진화될 것이다. Resnick과 Vaughan(2006)은 검색시스템의 인터페이스는 계속적으로 변화를 요구하는 이용자로 인하여 계속 변화될 수밖에 없다고 하면서, 새로운 검색시스템 인터페이스를 개발하는데 도움을 줄 수 있는 “Best Practices” 요인을 제시하였다. 본 연구 역시 FRBR 기반의 서지정보데이터를 활용할 수 있는 새로운 서지정보 인터페이스 개발시 도움이 될 수 있는 요건을 제안하고자 한다.

### 3. FRBR 모형을 적용한 서지정보 인터페이스 분석

FRBR 모형을 기반으로 하여 구축된 서지정보시스템은 하나의 자원에 대하여 기존의 목록데이터시스템에서 보다는 더 상세하고 정확하게 기술할 수 있고, 또 이용자에게 보다 다양한 접근점 및 기능들을 제공할 수 있다. 본 장에서는 FRBR 모형을 적용한 시스템을 검색 및 디스플레이 인터페이스를 중심으로 하여 살펴보고 각각 인터페이스에서 어떠한 기능적 요건을 갖추고 있는지를 비교하였다.

#### 3.1 FRBR 모형을 적용한 시스템

FRBR은 개체분석을 이용하여 이용자들이 관심을 갖는 주요한 대상을 개체로 분리하고, 개체간의 관계와 일련의 공통된 성질을 속성으로 정의하고 있다(이성숙 2006). 특히 FRBR 모형은 지적·예술적 활동의 소산으로 생성된 자원에 대하여 저작, 표현형, 구현형, 개별자료의 4단계 계층으로 기술하도록 하여 자원의 식별기능을 높이게 하였고, 또한 저자관련 개체와 표제관련 개체를 구분하고 이들 간의 관계를 기술하도록 하여 이용자에게 다양한 접근점을 제공할 뿐만 아니라, 개체 및 속성을 넘어들어 항해를 할 수 있게 하는 특징을 가진다. 이에 따라 FRBR 기반 서지정보시스템은 1) 단일 개체로 표현된 하나의 자료뿐만 아니라 동일 저작, 동일 판, 해당 저작, 해당 주제에 속한 개체의 세트를 동시에 찾아낼 수 있는 탐색기능; 2) 서지단위의 소장여부와 다른 서지단위를 구별하는 식별기능; 3) 이용자 입장에서 개체의 적절성을 결정하는 선정기능; 4) 서지단위의 이용가능성과 물리적 위치를 파악하게 하는 확보기능; 5) 서지데이터베이스를 브라우징 할 수 있게 하는 항해기능을 갖추게 된다(IFLA A Study Group on FRBR 1997). 따라서 이용자는 개체를 표현하는 하나 이상의 속성을 사용하여 탐색질의를 작성할 수 있고, 원하는 개체를 포괄적으로 또는 특정적으로 탐색할 수 있을 뿐만 아니라, 개체와 연계된 다른 부차적인 정보를 참조할 수 있다.

1997년에 이러한 개념을 가진 FRBR 모형이 발표된 후 미국의 대표적인 서지통정 기관인 OCLC나 RLG, 대규모 도서관, 상용도서관시스템 개발업체는 FRBR 모형 기반 시스템을 구현시켜 그 문제점과 확장 가능성 또는 기존 시스템에의 적용 가능성 및 잠재력을 파악하고자 노력하였다. 2001년 미국의 의회도서관은 FRBR 모형을 의회도서관에 적용하는 프로젝트의 일환으로 서지정보를 기존의 메커니즘으로 검색하도록 하나, 그 검색결과를 FRBR 구조로 디스플레이 할 수 있도록 한 'FRBR Display Tool'을 개발하였다((LC Network Development and MARC Standards Office 2004). 즉 검색된 서지레코드를 저작으로 클러스터링을 한 다음, 동일저작에서 파생된 연관저록을 표현형 유형(format)별 판형(edition)순으로 디스플레이 해준다. 이러한 계층적 구조는 원하는 이용자가 원하는 버전 또는 판을 식

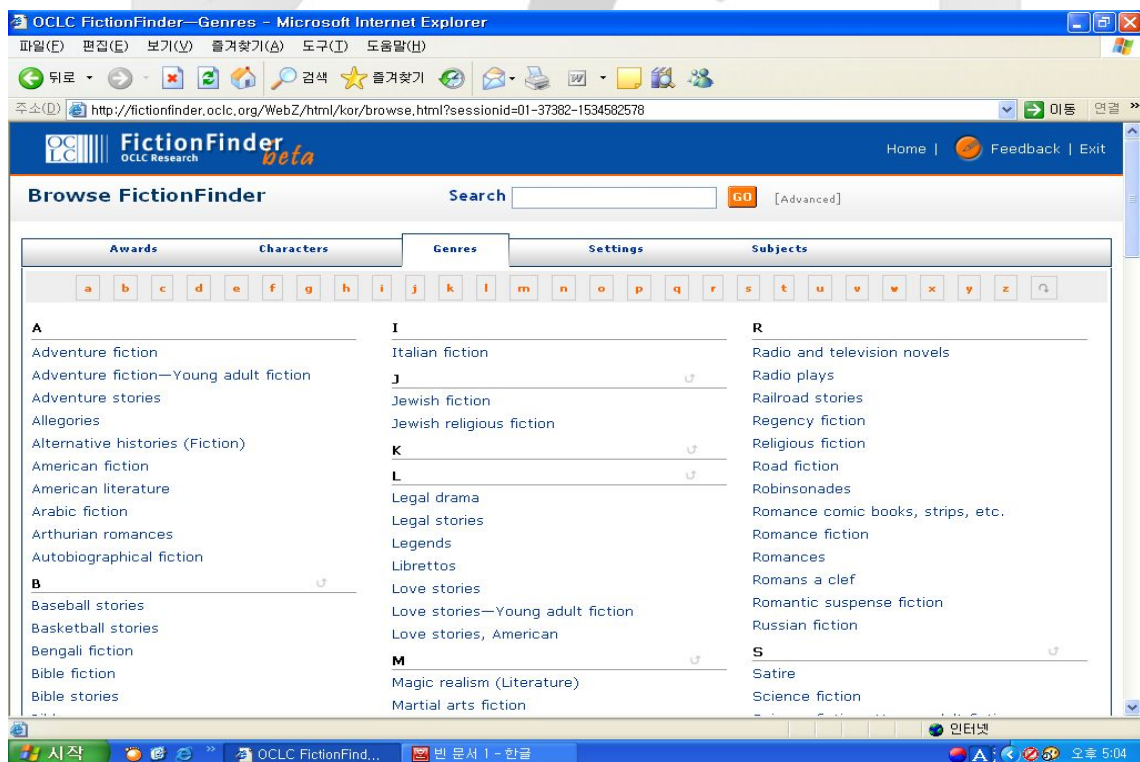
별할 수 있게 해주나 표현형과 구현형을 구별하지 않고 있어 그 차이에 따른 식별을 할 수 없다는 단점을 가진다(Yee 2005).

대표적 FRBR 적용사례로 호주 문학작품을 대상으로 구현된 Australian Literature Gateway(AustLit)을 들 수 있다. AustLit은 ABC Harmony와 INDECs가 사용한 'event modeling'을 이용하여 FRBR 모형을 확장·수정하였다(AustLit Data Models 2006). 저작은 창조물 이벤트(creation event), 표현형은 실현 이벤트(realization event), 구현형은 구현 이벤트(manifestation event)를 가지도록 하였고 또한 저자와 기관은 이름·성별·국적·문화유산·문학상과 같은 속성으로 표시될 수 있는 에이전트로 간주하였다. 따라서 이용자는 탐색 시 저자의 이름, 출생일/사망일, 거주지, 성별, 문화유산, 상, 저자유형(번역자, 삽화가, 편집자 등)과 항목을 조합하여 탐색할 수 있으며 저작은 표제, 또는 시의 첫줄, 주제를 이용하여 탐색할 수 있다. 또 부가적으로 출판사항, 상(award), 17개의 유형(type), 30개의 형태(form), 19개의 장르(genre) 등을 선택하여 탐색할 수 있다. 저자로 탐색한 결과는 저작의 수와 또 다른 이름, 필명, 성별, 문화유산 표시, 상, 전기, 요약 등으로 다시 분류할 수 있으며, 저작으로 탐색한 결과는 저자, 표제, 또 다른 표제, 주제, 상, 관련 저작, 출판사항, 내용 등으로 상세 탐색할 수 있다. 또한 AustLit에서는 저자명을 이용하여 모든 문학작품을 브라우징할 수 있으며 그 외 상, 장소, 주제에 따라 계층적으로 브라우징 할 수 있다(참조 <그림 1>).

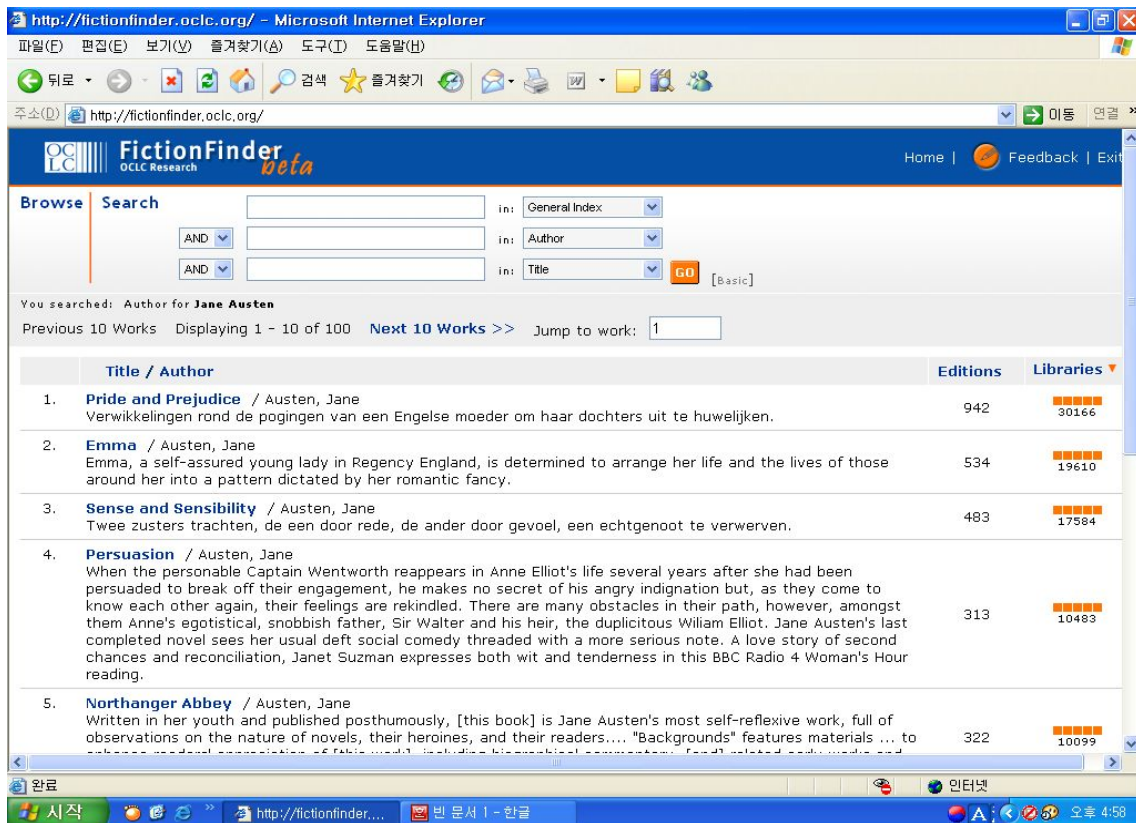


<그림 1> AustLit 메인 홈페이지

한편 OCLC는 FRBR 모형과 관련하여 몇 개의 연구프로젝트를 시작하였다. OCLC는 먼저 알고리즘을 이용하여 자동적으로 표현형을 저작과 구별하기에는 상당히 어렵다는 연구결과를 받아들여 저작중심의 FRBR 구현 알고리즘 개발에 힘써왔다. 2003년 MARC21형태의 서지레코드 데이터베이스를 FRBR 기반으로 한 시스템으로 변환하는 알고리즘을 개발하였고(FRBR Work-set Algorithm 2005), 이를 이용하여 저작을 중심으로 하여 연관된 저작물들을 편리하게 탐색하고 브라우징할 수 있는 FinctionFinder를 개발하였다(FictionFinder 2005). FictionFinder는 이용자가 서명, 저자명, ISBN, 주제로 탐색할 수 있으며 문학상(awards), 등장인물의 역(character), 장르(genres), 소설적 환경(settings), 주제(subjects)에 의하여 브라우징도 가능하도록 하였다(참조 <그림 2>). 또한 탐색결과물은 적합성에 따라 배열되어 디스플레이되며 이때 탐색된 저작과 관련된 다양한 버전에 관한 정보(즉 건수)와 소장 도서관의 수를 제공해준다(참조 <그림 3>). 이용자는 원하는 저작을 선택하게 되면 시스템은 그 저작에 사용된 표현형 리스트를 제공하고 다시 이용자가 원하는 표현형을 선택하게 되면 시스템은 구현형 리스트를 제공한다. 이로서 이용자가 원하는 형식의 자료를 선택할 수 있다. 또한 OCLC는 WorldCat의 정보를 FRBR 구조안에서 보다 체계적으로 디스플레이하고 보다 쉽게 항해할 수 있게 하는 CURIOSER를 개발 중에 있다(CURIOSER 2005).

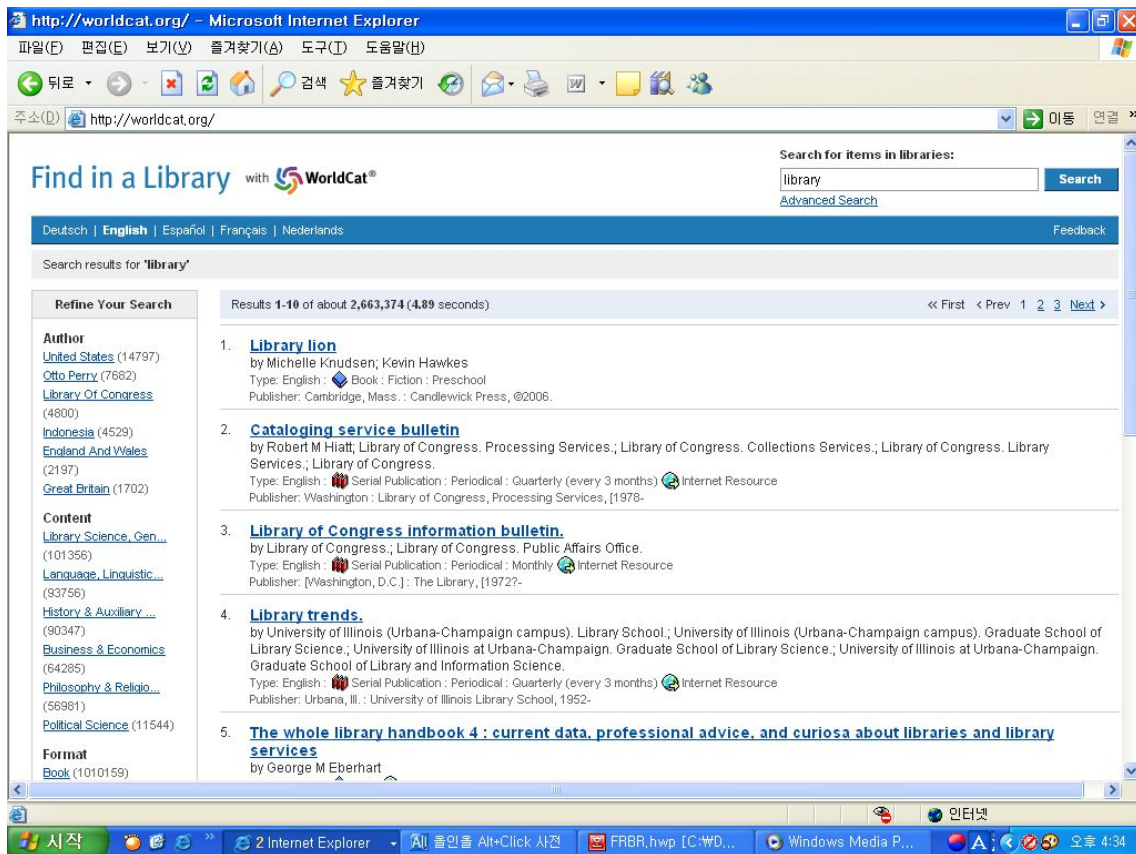


<그림 2> FinctionFinder의 브라우징 화면



<그림 3>Fictionfinder의 탐색결과 첫 화면

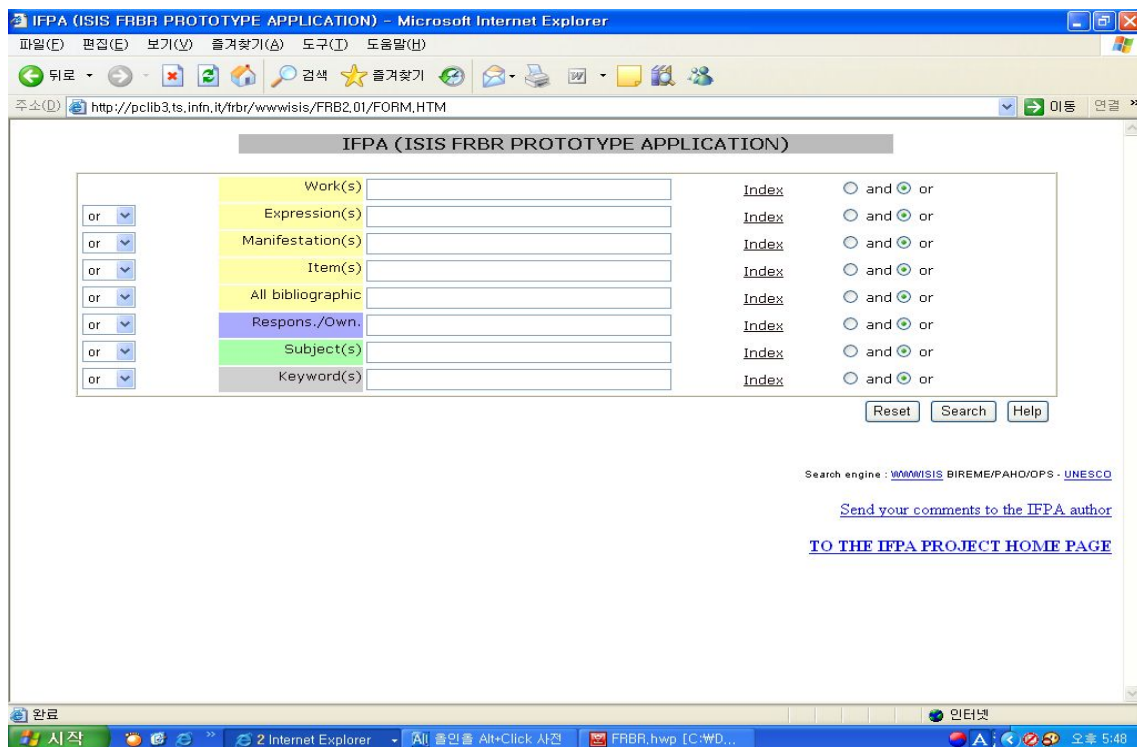
RLG는 웹에서 제공하는 간단한 탐색 인터페이스에 익숙한 학부생들의 도서관의 서지정보 시스템 활용도를 높이기 위해 기존의 도서관 OPAC 인터페이스를 대신하여 간단하나 강력한 인터페이스를 제공하는 RedLightGreen을 개발하였다(이성숙 2006). RedLightGreen은 FRBR 모형을 엄밀히 적용했다기보다는 FRBR 개념을 이용했다는 것이 더 정확하다고 Proffitt(2004)가 말하고 있다. 즉 저작과 표현형은 표제정보를, 구현형은 판(editions)정보를 이용하여 결과물을 간단하게 그룹화 시켰다. 따라서 탐색결과를 같은 표제아래 다양한 판, 번역, 개작 등을 그룹화하여 제공하고 있으며 또한 그 외 저작의 중요도, 소장 도서관의 수, 원하는 지역의 도서관 이름을 제공해준다. RedLightGreen은 탐색기능을 축소시킨 반면 탐색결과에서 제시된 저자, 내용, 자료유형, 언어, 년도로 다시 탐색할 수 있도록 해주었고 또한 LC의 주제명표목표와 링크를 시켜 주제어로도 탐색을 다시 정제할 수 있도록 하고 있다. 현재 RedLightGreen은 RLG와 OCLC가 합병됨에 따라 2006년 11월 5일부터 WorldCat 탐색 인터페이스로 옮겨졌다(참조 <그림 4>).



<그림 4> RedLightGreen의 탐색결과 첫 화면

2004년 beta 버전의 FRBR 기반 서지정보시스템인 IFPA(ISIS FRBR Prototype Application)가 이탈리아의 Trieste 대학 물리학과 도서관 사서인 Sturman에 의하여 개발되었다(Sturman 2004). IFPA는 유네스코의 탐색 소프트웨어인 UNESCO ISIS가 FRBR 개념적 모형으로 기술된 데이터 요소와 관계 데이터베이스를 관리할 수 있도록 한 소프트웨어로, 현재 브라우징, 탐색, 향해, 정렬, 선택 기능이 가능한 텍스트 기반의 DOS 인터페이스(DOSISIS)와 FRBR 개체간에 브라우징, 탐색 및 향해가 가능한 윈도우 기반 WINISIS와 웹 기반 WEB-GENISIS가 제공된다(IFPA homepage 2006). IFPA는 모든 데이터 요소(element)를 크게 서지개체(저작, 표현형, 구현형, 개별자료), 책임/소유권개체, 주제개체로 분류하였고 그리고 서지개체와 다른 개체간의 관계, 책임/소유자개체 안에서의 관계, 주제개체안에서의 관계를 정의하도록 하였다. 따라서 이용자는 저작, 표현형, 구현형, 개별자료별로도 탐색할 수 있고 그 외 서지사항, 책임/소유자, 주제, 키워드 조합으로도 탐색할 수 있다. 탐색결과는 간략화면에서 저작명 순으로 탐색된 저작들이 디스플레이 되고 상세화면에서는 선택된 저작에 대한 상세 속성과 연관저록 리스트를 살펴볼 수 있다. 개체 정의가 FRBR과는 다르나 각각의 개체는 여러 개의 속성과 속성간의 또는 개체간의 관계를 정의하

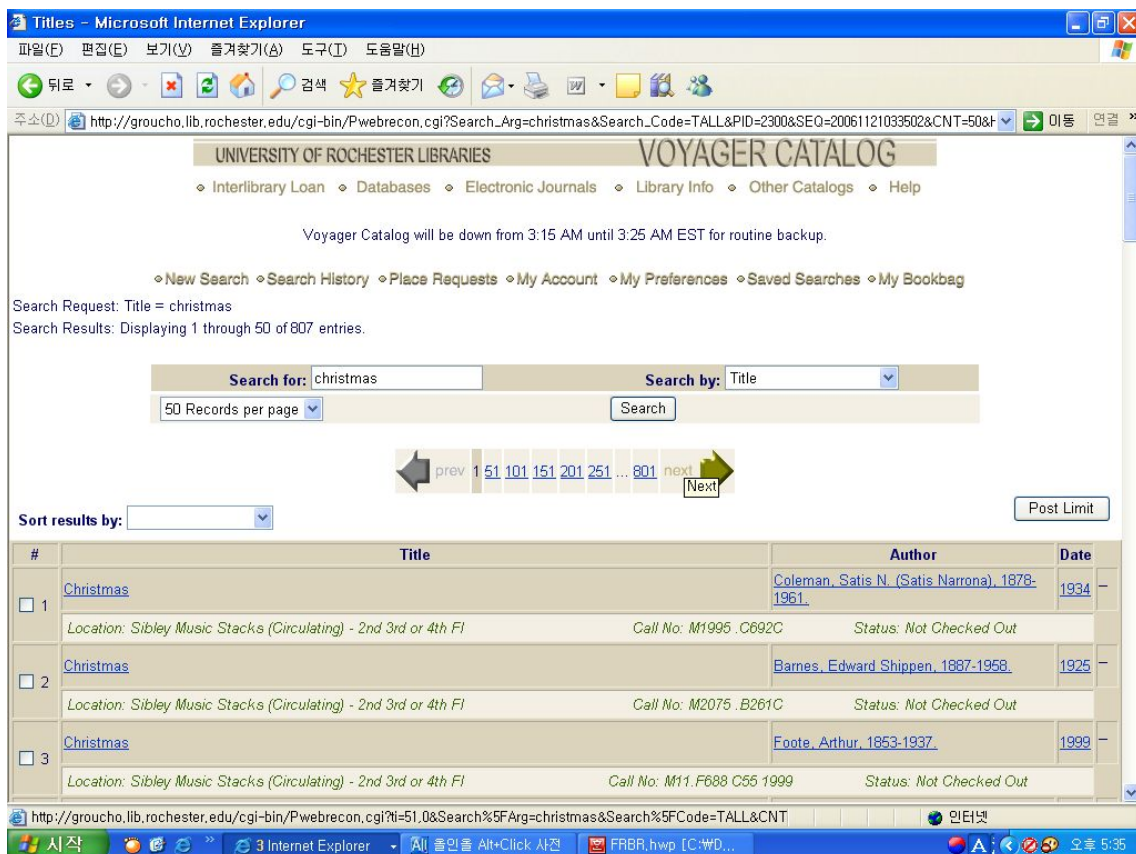
도록 한 점 또 서지개체를 저작, 표현형, 구현형, 개별자료로 기술하도록 한 점이 FRBR 모형과 유사하다(참조 <그림 5>).



<그림 5> IFPA의 탐색화면

FRBR 모형을 구현하고자 노력하는 또 하나의 그룹은 상용 도서관자동화시스템을 개발하는 업체이다. 최근 Endeavor Information System과 VTLS(Visionary Technology in Library Solutions)은 각각 FRBR 개념 및 기능을 추가시킨 Voyager 시스템과 Virtua 시스템을 개발하였다. 이 두 시스템 모두 기존의 구축된 MARC데이터를 수정하고 또 내용도 첨가하여 FRBR 기반 형태의 탐색결과 디스플레이가 되도록 하고 있다. Voyager인 경우는 시스템이 기존의 MARC 레코드에서 설명하고 있는 저작, 표현형, 구현형, 개별자료를 정보를 식별한 후 그 관계를 설정하여, 탐색결과 디스플레이시 단계적으로 즉 저작으로 클러스터링된 자료를 먼저 보여준 다음, 선택된 저작에 대한 표현형 자료들을, 다음 여러 표현형 중 구현형 자료를, 마지막으로 개별자료를 디스플레이 해준다(참조 <그림 6>). 또한 저작의 속성을 식별해줌으로서 DVD 자료는 47개의 장르별로, CD는 6개의 장르별(classic, film, jazz/blue/folks, opera/musicals, rock/popular, spoken, world)로 브라우징 할 수 있도록 해준다. 또한 Virtua는 언어·판형·주제명이 다르다할 지라도 관련 자료인 경우에는 한번에

모두 탐색될 수 있도록 하였고 탐색결과 목록데이터는 저작·표현형·구현형(개별자료에 관한 정보는 구현형과 같이 보여주도록 하고 있다)순으로 디스플레이 되도록 트리구조(table of contents) 형태로 조직하였다. 이러한 변형을 위해서는 기존의 목록데이터를 수정하거나 새로 구축해야 하는데, 그 비용이 상당히 많이 들 것으로 예상하고 있다. 따라서 위의 시스템은 소장 규모가 작으나 주제어 접근이 어려운 비도서 자료(DVD, CD, 음악자료)를 대상으로 개발하였다.



<그림 6> Voyager 탐색화면

### 3.2 서지정보 인터페이스 비교분석

본 장에서는 앞 장에서 살펴본 FRBR 모형을 기반으로 구현된 서지정보시스템인 AustLit, FictionFinder, RedLightGreen, IFPA, Voyager의 탐색 인터페이스와 디스플레이 인터페이스가 지닌 기능면을 중심으로 비교분석하였다.

### 3.2.1 탐색 인터페이스

서지정보시스템의 탐색기능을 분석하기 위하여 먼저 Breeding(2004)<sup>1)</sup>이 제시한 OPAC 기능적 요건리스트와 Cherry의 연구를 기초로 하여 OPAC 기능을 평가한 서은경(2000)의 연구에서 제시한 탐색기능 평가항목을 기초로 하여 탐색 인터페이스 비교항목을 작성하였다. 비교항목은 크게 ‘탐색기능’, ‘제한탐색’, ‘브라우징’, ‘탐색저장’ 4가지로 나누었고 FRBR 모형 기반으로 기술된 목록데이터를 효율적으로 탐색 브라우징하게 하는 기능이 있는지를 알아보기 위하여 두 연구에서 제시되지 않은 항목을 비교항목에 첨부시켰다(참조 <표 1>).

#### 1) 탐색기능

비교대상의 5개 시스템 모두 기초/전문 탐색을 가능하게 하는 복수 탐색모드와 복수필드 조합탐색을 제공하고 있었으며, 대부분의 시스템이 통합, 서명, 저자명, 키워드, 주제어 접근이 가능하였다. 그러나 분류번호 탐색, 이력탐색 기능은 대학도서관에 적용한 Voyager만이, 결과집합내 탐색은 AustLit만이 제공하고 있으며 모든 시스템이 인접/근접 탐색 기능을 이용자에게 제공하지 않고 있다.

#### 2) 제한탐색

제한탐색은 기본탐색을 보다 효율적으로 수행하는 기능을 한다. 특히 하나의 자원을 여러 개의 개체로, 또 하나의 개체를 여러 가지 속성으로 기술하도록 한 FRBR 모형 시스템은 다양한 제한탐색을 할 수 있는 기반을 제공하고 있다. 그러나 대부분의 시스템이 탐색 인터페이스에서는 제한기능을 제공하기 보다는 초기 탐색결과가 디스플레이 된 다음 제한하도록 하는 방식을 따르고 있다. 특히 IFPA는 필드제한 기능만을 제외하고는 다른 제한기능을 제공하지 않고 있었다. 그러나 AustLit은 기본적 제한 영역은 물론이고 표현형식과 장르별로 제한할 수 있도록 하였고 저자명·서명·주제명으로 탐색할 시 각각의 개체가 가지는 속성(14개의 저자 관련 속성, 23개의 저작 관련 속성, 7개의 주제 관련 속성)을 조합하여 탐색할 수 있는 기능을 제공하고 있다.

#### 3) 브라우징

FRBR 모형 시스템은 또 다른 탐색기능이라 할 수 있는 브라우징 기능은 다양하게 제공

1) Breeding이 제시하는 기능 중 탐색기능과 관련된 요건은 다음과 같다: 키워드 탐색, 불리아연산자 사용, 관계연산자 사용, 절단, 저자·주제·표제 브라우징, 원래 단어를 재입력 않고도 탐색 수정, 결과집합내 탐색, 탐색이력보기, 소장처 제한탐색.

하고 있다. 특히 AustLit, FictionFinder, IFPA는 저자·주제·색인어·개체속성별로 브라우징이 가능하도록 하였고, Voyager는 DVD와 CD 자료에 대해서 미리 기술된 개체속성을 이용하여 장르·감독(제작자)·연주자별 브라우징 기능을 제공하고 있다. 다만 탐색기능을 간결하게 한 RedLightGreen은 탐색시 어떠한 브라우징 기능을 제공하지 않고 있다.

#### 4) 저장기능

탐색결과 저장 및 전송기능은 AustLit과 Voyager에서는 모두 이루어질 수 있으나 그 외의 다른 시스템에서는 이러한 저장기능을 제공하지 않고 있다.

5개의 탐색 인터페이스를 비교분석한 결과, 학부 대학생을 위한 간결한 탐색 인터페이스를 구축하고자 한 RedLightGreen은 기본적 탐색기능만을 제공하고 있음을 알 수 있었고 Voyager인 경우는 대부분의 대학도서관 OPAC 시스템에서 제공하고 있는 기능 외에 다양한 개체속성 브라우징 기능을 첨가한 것으로 나타났다. 문학자료 탐색을 위한 구현된 AustLit과 FictionFinder는 강력한 제한탐색과 브라우징 기능을 가진 것으로 나타났다. 즉 문학장르, 캐릭터, 문학의 지리적/시대적 세팅, 문학주제 등에 관하여 탐색 및 브라우징 할 수 있게 하였으며, 특히 AustLit은 14개의 저자속성, 23개의 저작속성, 7개의 주제 속성을 조합하여 상세탐색이 가능하게 하고 있다.

### 3.2.1 디스플레이 인터페이스

5개의 서지정보시스템의 디스플레이 기능을 분석하기 위하여 먼저 2003년에 IFLA TF가 “OPAC 디스플레이 지침”에서 권고한 요건(IFLA TF on Guidelines for OPAC Displays 2003)<sup>2)</sup>과 Breeding이 제시한 기능요건 중 디스플레이와 관련된 항목<sup>3)</sup>을 기초로 하여 28개의 비교항목을 작성하였다. 따라서 비교시스템의 디스플레이 인터페이스는 크게 6가지 기능 즉 ‘배열기준치 선택’, ‘디스플레이 형태’, ‘서지정보 표기성’, ‘디자인’, ‘항해’에 한하여 비

2) IFLA가 제시한 디스플레이 요건은 다음과 같다: 스크린 디스플레이의 일관성, 현재의 디스플레이가 된 이유제시, 필드정보 제공, 표기의 정확성 및 코드 설명, 도움말 표기, 제한적 전문용어 사용, 속성에 대한 질의어 작성 가능, 디자인의 적합성, 표준언어 사용, 인터페이스 모드의 다양성, 탐색 모드 선택, 언어선택, 탐색종류 선택, FRBR 모형이 제시하는 순서로 배열, 간략 디스플레이 방식, 간략 디스플레이에서의 레코드 선택, 많은 양의 탐색결과 디스플레이 방식 및 포맷, 한 개의 레코드 디스플레이 방식 및 포맷, 서지정보의 내용과 구조, 전거레코드의 내용과 구조, 주제명표목어의 source 표시, 전거파일의 계층, 코드화된 레코드 디스플레이, 탐색결과가 없는 경우의 디스플레이 방식 및 포맷, 의미 있는 배열, 배열 기준치 선택, 항해기능 제공, 다른 기준과의 일치

3) Breeding이 제시하는 기능 중 브라우징 기능과 관련된 요건은 다음과 같다: 적합성에 따른 정렬, 요구에 맞추어진 레코드와 색인 디스플레이, 외부자원과의 링크, 도움말 디스플레이, 자료대출 상태 디스플레이키워드

교되었다. 특히 비교시스템들이 FRBR 모형 기반으로 기술된 레코드들의 특성을 살려 목록 데이터를 배열하고 있는지, 탐색된 관련 자료들의 관계를 어떤 방식으로 표기하며 구조화하는지, 개체간의 또는 속성간의 관계정보 및 링크기능 등을 제공하고 있는지를 집중적으로 비교하였다(참조 <표 2>).

### 1) 배열 기준치

IFPA와 RedLightGreen를 제외하고 다른 3개의 시스템은 이용자가 탐색결과를 원하는 배열방식으로 디스플레이 할 수 있는 기능을 제공하고 있다. 다만, AustLit과 Voyager는 처음 제시되는 탐색결과에 배열 기준치를 이용자가 선택하도록 한 반면, FictionFinder는 먼저 탐색결과를 적합성순으로 보여준 다음, 선택한 자료에 한하여 서명/저자순, 연도순, 언어순, 자료유형순, 대상 독자순으로 배열할 수 있게 해준다. IFPA는 탐색결과를 FRBR 모형 형식에 맞추어 디스플레이하고 있고, RedLightGreen은 탐색결과를 적합성순으로 보여준 다음, 선택한 자료를 다시 저자·내용·자료유형·언어·년도로 제한탐색을 하게 해준다. 탐색 인터페이스에서 제한탐색을 제공하지 않는 반면 탐색결과가 디스플레이된 화면에서 제시된 제한탐색 항목을 이용하여 탐색결과내 검색을 하도록 유도하고 있다. Voyager는 키워드 탐색시 적합성순으로 탐색결과물의 배열이 가능하게 하였고, FictionFinder와 RedLightGreen에서도 적합성순으로 결과물을 배열하였는데 이때 사용된 적합성은 탐색어 일치도와 그 자료를 소장한 도서관수를 이용하여 나온 수치를 이용하여 측정되었다.

### 2) 디스플레이 형태

모든 시스템은 탐색결과 첫 화면에서 간략서지 형태의 탐색결과를 시스템이 디폴트로 정한 배열기준치로 배열하여 보여준 다음, 그 다음 장에 이용자가 선택한 자료에 한하여 상세서지를 디스플레이 해주는 방식을 따르고 있다. FictionFinder는 간략서지에 탐색된 자료의 내용요약과 판형(editions) 수와 소장된 도서관 수만을 제공하고 있다. 그러나 IFPA인 경우에는 탐색결과를 FRBR 모형이 제시한 개체별 즉 저작, 표현형, 구현형, 개별자료 관계를 트리구조로 디스플레이해주는 반면, FictionFinder와 Voyager는 상세화면에서 관련문헌을 속성별로 분류하여 보여주는 트리구조 형식을 따르고 있다. 또한 AustLit과 RedLightGreen은 탐색결과를 선형적 링크 형식으로 보여주고 있다.

### 3) 서지정보 표기

디스플레이된 탐색결과에 어떠한 정보들이 분류되어 표기되었는가를 비교해보았다. 모든 시스템은 MARC형식에 따라 기본적 목록데이터 내용과 자료유형(단행본, 고서, 녹음자료, 악보, 전자자료, DVD, 비디오테이프, CD, LP레코드 등)을 보여주고 있다. 또한

FictionFinder와 RedLightGreen에서는 자료유형 표기에 앞서 표현형식을 먼저 기술하고 있다. 따라서 이용자가 동영상 자료이기는 하지만 비디오테이프 자료인지 아니면 DVD 자료인지, 소리자료인 경우 카세트 테이프·LP 레코드·CD 자료인지, 악보인 경우 성악관련 악보인지, 악기관련 악보인지를 쉽게 파악할 수 있도록 아이콘과 함께 기술하고 있다. 그러나 저작과 저작간의 관계(예: 대등관계, 파생관계, 기술관계, 부분-전체관계 등)를 표기한 시스템은 IFPA뿐이다. 저작에 대한 요약정보를 표기한 시스템은 AustLit과 FictionFinder이고 적합 정도를 주는 시스템은 FictionFinde, RedLightGreen, Voyager이다.

#### 4) 디자인

디스플레이 인터페이스의 디자인을 스크린밀도, 구조의 일관성, 색사용의 적합성, 전체적 디자인 적합성으로 비교할 때 IFPA시스템을 제외하고는 큰 차이가 없었다. 물론 IFPA는 프로토타입 시스템이므로 디자인면에서 본다면 다른 상용시스템과는 큰 차이가 있는 것이 당연하다고 본다. AustLit, FictionFinder, RedLightGreen에서 탐색결과 화면이 길어 항상 스크롤 바를 이용하여 브라우징해야 하는 불편한 점이 있다.

#### 5) 항해

IFLA의 "Guidelines for OPAC Displays"에서 보면 디스플레이된 정보에서 관련된 정보로 즉 서지레코드에서 서지레코드로, 서지레코드에서 전거레코드로, 전거레코드에서 전거레코드로, 전거레코드에서 서지레코드로, 관련저작 안에서 다른 저작으로, 계층구조안에서 항해가 가능해야 하며 외부 기관의 목록데이터와도 링크되어야 한다고 권고하고 있다. 이에 따라 5개의 시스템을 비교한 결과, 서지레코드에서 서지레코드의 항해와 관련저작군에서 하나의 저작으로의 항해는 가능하도록 하고 있다. 그러나 전거파일 전체의 브라우징은 아직 안 이루어지고 있어 전거레코드와 서지레코드간의 원활한 항해는 할 수 없는 것으로 나타났다. 다만 그 자료가 지닌 속성(장르, 주제, 형태 등등)을 가지고 재탐색하도록 하여 다양하게 관련 자료들을 항해할 수 있게 하고 있다. 또한 개체와 속성간의 트리 구조로 디스플레이하고 있는 FictionFinder와 IFPA에서는 계층적 항해를 수행할 수 있으나 관계도를 트리구조 형태로 보여주는 것은 아니어서 엄밀하게 계층적 항해를 제공한다고는 할 수 없다. 회원도서관의 자료를 탐색하는 AustLit, FictionFinder, RedLightGreen은 대출도서관의 목록 데이터와 연결해주는 기능을 제공하고 있다.

FRBR 모형은 앞서 Carlye(2006)이 말했듯이 탐색 인터페이스보다는 디스플레이 인터페이스에 더 많은 변화를 주게 하였다. 대부분의 인터페이스들은 관련된 저작을 하나로 묶어 한 번에 다 디스플레이 하게 한 후, 속성별로 브라우징하거나 다시 탐색 또는 배열을 하도

<표 1> 서지정보 탐색 인터페이스 평가

그룹	평가항목	AustLit	Fiction-Finder	RedLight-Green	IFPA	Voyager
탐색기능	(1) 통합탐색	○	○	○	○	○
	(2) 저자명탐색	○	○	○	○	○
	(3) 키워드탐색	○	○	○	○	○
	(4) 주제어탐색	○	○	×	○	○
	(5) 분류번호탐색	×	×	×	×	○
	(6) 이력탐색	×	×	×	×	○
	(7) 인접/근접탐색	×	×	×	×	×
	(8) 복수필드조합탐색	○	○	○	○	○
	(9) 결과집합내 탐색	○	×	×	×	×
	(10) 절단이용 탐색	○	○	×	×	○
	(11) 복수탐색모드	○	○	○	○	○
제한탐색	(12) 데이터베이스	○	×	×	×	×
	(13) 필드	○	○	○	○	○
	(14) 연도	○	×	○	×	○
	(15) 언어	○	×	○	×	○
	(16) 표현형식	○	×	×	×	×
	(17) 관계유형	×	×	×	×	×
	(18) 자료유형	○	○	○	×	○
	(19) 장르	○	○	×	×	×
	(20) 소장처	○	×	○	×	○
브라우저	(21) 저자/생산자	○	○	×	○	○
	(22) 주제/개념	○	○	×	○	×
	(23) 색인어/시소러스	○	○	×	○	×
	(24) 개체속성	○	○	×	○	○
	(25) 인용문헌	○	×	×	×	×
저장기능	(26) 탐색전략저장	○	×	×	×	×
	(27) 탐색결과 파일로 저장	○	×	×	×	○
	(28) e-mail 전송	○	×	×	×	○

<표 2> 서지정보 디스플레이 인터페이스 평가

그룹	평가항목	AustLit	Fiction-Finder	RedLight-Green	IFPA	Voyager
배열 기준치 선택	(1) 연대순	○	×	×	×	○
	(2) 서명/저자순	○	×	×	×	○
	(3) 적합성순	×	○	○	×	○
	(4) FRBR 형식순	○	×	×	○	×
	(5) 디스플레이 형태 선택	○	×	×	×	○
디스플레이 형태	(6) 간략/상세서지 구분	○	○	○	○	○
	(7) 간략서지 그룹화	○	○	○	○	○
	(8) 개체-속성 트리 구조	×	○	×	○	○
	(9) 선형적 구조	○	×	○	×	×
서지정보 표기	(10) 필드명 표기	○	○	○	○	○
	(11) 표현형식 표기	×	○	○	○	×
	(12) 관계유형 표기	×	×	×	○	×
	(13) 자료유형 표기	○	○	○	○	○
	(14) 적합성 표기	×	○	○	×	○
	(15) 링크 접근점 표기	○	○	○	○	○
디자인	(16) 저작에 관한 요약	○	○	×	×	×
	(17) 스크린/글자수 밀도	○	○	○	×	×
	(18) 구조의 일관성	○	○	○	○	○
	(19) 색사용의 적합성	○	○	○	×	○
항해	(20) 디자인 적합성	○	○	○	×	○
	(21) 서지-서지	○	○	○	○	○
	(22) 서지-전거	×	×	×	×	×
	(23) 전거-전거	×	×	×	×	×
	(24) 전거-서지	×	×	×	×	×
	(25) work-work	○	○	○	○	○
	(26) 개체별 링크	×	○	×	○	×
(27) 외부정보와의 링크	○	○	○	×	×	

록 하고 있으며 다양한 링크를 제공하고 있다. 이에 따라 이용자는 원하는 유형의 자료를 정확하게 선택할 수 있으며 동시에 관련 자료를 다양하게 항해할 수 있었다. 디스플레이 화면에서 이와 같은 기능의 제공은 기존의 디스플레이 인터페이스보다 보다 상당히 이용자 지향적 환경으로 구현되었음을 알 수 있었다.

#### 4. 서지정보 인터페이스 개발방안

최근의 이용자들이 단편적이며 일방적인 것보다는 다단계적이며 상호작용이 가능한 정보 추구 환경을 원함에 따라 이용자의 정보추구 환경은 이전과 달리 점점 통합적이고 유동적이며, 멀티모드 환경으로 변화되어 가는 추세이다. 특히 시스템 개발자는 이용자와 상호작용이 직접적으로 이루어지는 플랫폼 즉 탐색 및 디스플레이 인터페이스 설계에 많은 노력을 기울이고 있다. 과거의 탐색 및 디스플레이 인터페이스는 역할이 분리되어 탐색한 후 탐색결과만 살펴보는 환경이었다면, 현재의 정보시스템은 이 두 개의 인터페이스가 상호보완적 역할을 할 수 있도록 개발하고 있다. 즉 탐색결과를 보는 창에서 다시 관련된 문헌으로 항해할 수 있으며, 탐색결과와 적합성 또는 관련성에 대한 정보를 이용하여 새로 탐색을 할 수 있고, 탐색결과 안에서 주제어, 자료유형, 관계유형에 따라 브라우징하도록 하여 브라우징하면서 원하는 정보만을 선택할 수 있는 환경을 구현하고 있다.

FRBR 모형을 기반으로 하여 기술된 서지정보데이터는 이용자가 특정적 속성정보를 이용하여 원하는 저작을 정확하게 탐색할 수 있도록 해줄 수 있고 또 기술된 속성정보와 관계정보를 이용하여 이용자가 다양하게 관련문헌을 브라우징 할 수 있게 해준다. 이러한 서지정보데이터의 장점을 발휘하게 하기 위해서는 새로운 서지정보 인터페이스가 개발되어야 한다. 이러한 서지정보 인터페이스는 기본적으로 목록의 기능을 충족시켜야 하며 동시에 이용자의 요구와 FRBR 모형의 기능성을 다룰 수 있도록 설계되어야 할 것이다. 본 장에서는 이를 위한 몇가지 방안을 제안하고자 한다.

첫째, 서지정보 인터페이스는 목록이 지닌 중요한 기능 중에 하나인 집중기능을 이용자 지향적인 기능으로 수행할 수 있도록 해야 한다. 집중기능이란 관련된 모든 자원을 하나의 접근점에 모아주는 것을 말하며 시스템의 집중기능은 이용자가 여러 번 탐색을 하지 않고도 관련된 자원 모두를 탐색할 수 있는 기능이라 할 수 있다. 과거의 시스템에서는 관련된 모든 자원을 탐색하기 위하여 최대한 다양한 접근점으로 탐색해야하고, 자료유형에 따라 여러 인터페이스를 전환해야 하며, 탐색된 결과간의 관련성을 확인하기 위해서 상세서지를 확인해야 했다. 이러한 복잡한 탐색수행을 한 번의 탐색으로 가능하게 해주는 것이 FRBR 모형

기본 탐색 인터페이스의 역할이라 하겠다. 그러나 집중기능만으로 이용자에게 만족감을 주지는 못한다. 즉 단순한 긴 리스트 형태의 탐색결과는 이용자들을 피곤하게 할 수도 있다. 따라서 디스플레이 시 탐색된 결과를 관계유형에 따라 그리고 표현유형과 자료유형에 따라 그룹화하고 이용자가 원하는 방식으로 배열될 수 있도록 해야 할 것이다.

둘째, 서지정보 인터페이스는 이용자가 원하는 자료만을 검색할 수 있도록 최대한 다양한 접근점과 제한점을 제공해야 할 것이다. 즉 이용자가 다양한 필드(예: 저자, 서명, 주제, 배역, 배경, 시의 첫문장, 장르 등등)에서 다양한 방식으로 탐색할 수 있도록 하면서 동시에 그 자료에 대한 상세한 유형을 제시하여 원하는 유형만을 제한하여 탐색할 수 있게 해야 할 것이다. 예를 들어 AustLit는 17개의 작품유형(type), 30개의 작품형태(form), 19개의 장르(genre) 등을 선택하여 탐색할 수 있게 하고 또 14개의 저자 관련 속성, 23개의 저작 관련 속성, 7개의 주제 관련 속성을 조합하여 탐색할 수 있게 하였다. 이와 같이 탐색 인터페이스에서 기본적으로 제시해왔던 자료유형이외에 표현형식과 관계유형을 이용하여 제한할 수 있도록 하고 또 서지정보데이터의 특성에 따라 더 다양한 제한점을 제공할 수 있도록 설계해야 할 것이다.

셋째, 서지정보 인터페이스는 관련 자원간의 그리고 서지정보와 전거레코드간의 항해가 원활히 이루어 질 수 있도록 개발되어야 할 것이다. 탐색된 결과가 그룹화되어 디스플레이된 경우, 이용자는 표현형간 또는 표현형에서 구현형 등 관련된 저작으로의 항해가 가능하도록 하여 원하는 정보를 용이하게 식별할 수 있게 해주어야 한다. 또한 서지정보데이터와 연계되고 있는 전거레코드간의 링크를 만들어주어 이용자가 탐색시 또는 브라우징시 서지정보에서 전거레코드로, 전거레코드에서 전거레코드로, 전거레코드에서 서지정보로 원활하게 항해하도록 해주어야 한다. 이로서 주제명 또는 저자명을 기입하는데 어려움을 줄이고 폭넓게 브라우징할 수 있을 것이다.

넷째, 서지정보 인터페이스는 강력하고 다양한 브라우징 기능을 가져야 할 것이다. 브라우징은 인간이 매일 같이 사용하고 있는 기본적 기능으로 이제 이 기법은 정보추구를 수행하는데 가장 자연스럽고 효과적인 방법으로 설명되고 있다. 특히 탐색시스템에서 이용자가 발견적 탐색을 수행할 수 있도록 해주는 기법으로 간주되면서 많은 인터페이스에서 브라우징 기능을 제공하고 있다. 앞서 살펴본 FRBR 모형 기반 시스템들도 탐색과 함께 브라우징 기능을 제공하고 있으며 다른 검색시스템들도 동일하다. 따라서 이제 탐색 인터페이스에서 브라우징 기능의 유무가 중요한 것이 아니라, 브라우징을 위한 어떠한 접근점을 제공하고 있는가가 중요할 것이다. 즉 단순한 서명 리스트 또는 저자명 리스트의 제공이 아니라, 문학관련 자원이라면 장르·주인공·배경별로, 음악 CD 자원이라면 작곡자·제작자·연주자·주제별로 브라우징 할 수 있어야 한다. 따라서 시스템은 서지정보데이터에 이미 기술된 속성을 이용하여 새롭게 데이터를 조직해야 할 것이며, 인터페이스는 이용자가 다양하게 이러한 데이

터들을 브라우즈할 수 있도록 개발되어야 할 것이다.

마지막으로, 이용자가 탐색결과와 적합성, 자원의 수, 자료유형, 관계유형 등을 용이하게 파악하고 요약정보와 전문(full-text)정보간의 또는 계층적 관계간의 항해를 원활하게 수행할 수 있게 도와주는 시각화 인터페이스를 개발해야 할 것이다. 탐색결과에 대한 시각화 작업은 이제 새로운 것이 아니며, 많은 시스템에서 부분적으로 응용하고 있는 기법으로 이용자에게 친밀감을 주고 항해의 즐거움을 주는 장점을 가진다. 특히 이미지를 이용한 간단하나 함축된 정보 제공, 거리나 트리구조에서 파악될 수 있는 유사도 및 계층적 관계 제공기능은 시각화 인터페이스에서 제공할 수 있는 강력한 기능이라 할 수 있다.

## 5. 결론

본 연구에서는 FRBR 모형에 기반을 둔 서지정보시스템의 새로운 탐색 및 디스플레이 인터페이스를 앞으로 개발할 때 고려해야 할 전체적인 방안을 제안하였다. 이를 위하여 먼저 최근에 프로토타입이기는 하지만 FRBR 모형을 적용하여 구축된 서지정보시스템인 AustLit, FictionFinder, RedLightGreen, IFPA, Voyager 시스템이 제공하는 탐색 인터페이스와 디스플레이 인터페이스 특징을 살펴본 다음, 네 가지 영역에서 각 시스템의 탐색 인터페이스와 다섯 가지 영역에서 각 시스템의 디스플레이 인터페이스를 비교·분석하였다. 그 결과 탐색 인터페이스는 저작에 대한 개체속성을 이용하여 다양한 필드조합 기능, 강력한 제한탐색 기능 그리고 탐색의 한 기능으로 다양한 브라우징 기능을 제공하고 있음을 알 수 있었으며, 디스플레이 인터페이스에서는 탐색결과내에서 다시 속성별로 브라우징하거나 다시 탐색 또는 배열을 하도록 하고 있으며 다양한 링크를 제공하고 있음을 알 수 있었다. 아직 사서 및 이용자가 이러한 상세 탐색기능과 디스플레이 기능을 어느 정도 숙지하고 있으며 또 만족하고 있는 지는 미지수이다. 또한 다양한 제한탐색과 링크기능이 검색효율에 어느 정도 영향을 미치는 지도 아직 파악되지 않는 부분이다.

이용자의 선호양식과 정보추구행위가 다양하므로 만족스러운 탐색 및 디스플레이 인터페이스를 구축하는 작업은 쉬운 일은 아니다. 더구나 기능적 요건이 달라진 경우에는 변화된 기능과 이용자 요구에 대한 철저한 평가와 분석이 필요하다. 새로운 인터페이스를 개발시 고려해야 할 사항을 제시하기 위하여 본 연구는 새로 구축된 시스템의 인터페이스만을 분석하였지만, 실제 구현을 위해서는 FRBR 모형이 제공할 수 있는 기능과 이용자의 요구를 보다 세밀히 분석해야 할 것이다.

## 참고문헌

- 김선호. 2003. 공공도서관의 노인용 인터페이스 디자인에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 34(3): 111-124.
- 서은경. 2000. OPAC시스템의 기능성 및 인터페이스 유용성 평가에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 17(4): 187-206.
- 윤정옥. 2006. 국립중앙도서관과 미국의회도서관 OPAC 디스플레이의 비교연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(1): 263-292.
- 이건식. 2006. 지식정보자원관리사업 역사분야 정보시스템의 기능적 사용자 인터페이스에 대한 연구. 『정보관리학회지』, 23(1): 335-352.
- 이두영, 윤대진. 2003. 통합정보검색 시스템의 인터페이스 평가지표에 관한 연구. 『정보관리학회지』, 20(3): 177-198.
- 이성숙. 2006. FRBR 모형의 적용 전략에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(3): 305-331.
- 이성숙. 2005. IFLA의 서지레코드 기능요건(FRBR)모형 고찰. 『한국문헌정보학회지』, 27(2): 319-342.
- 이윤주, 문성빈. 2006. A User Study on Information Searching Behaviors for Designing User-centered Query Interface of Content-Based Music Information Retrieval System. 『정보관리학회지』, 23(2): 5-19.
- 조재인. 2005. 표현형 계층을 중심으로 한 FRBR 모형 분석 및 목록 체계 수용에 관한 연구. 『한국도서관·정보학회지』, 35(4): 221-239.
- AustLit Data Models. 2006. <<http://www.austlit.edu.au/about/metadata.xml>>.
- Boss, R.W. and S.B. Harrison. 1989. "The Online Patron Access Catalog: The Keystone in Library Automation." *Library Technology Report*, 25: 635-726.
- Bowen, Jennifer. 2005. "FRBR: Coming Soon to Your Library?" *Library Resources & Technical Services*, 49(3): 175-188.
- Breeding, Marshall. 2004. "Integrated Library software: A Guide to Multisusers, Multifunction Systems." *Library Technology Reports*, 40(1): 1-88. 재인용: 윤정옥. 2006. 국립중앙도서관과 미국의회도서관 OPCA 디스플레이의 비교연구. 『한국문헌정보학회지』, 40(1): 263-292.
- Carlyle, Allison. 2006. "Understanding FRBR As a Conceptual Model FRBR and the Bibliographic Universe." *Library Resources & Technical Services*, 50(4): 264-273.
- Cherry, Joan M. 1998. "Bibliographic Displays in OPACs and Web Catalogs: How Well Do They Compare with Display Guidelines?." *Information Technology and Libraries*, 17(5): 124-137.

- Cherry, John M. et al. 1994. "OPACs in Twelve Canadian Academic Libraries: An Evaluation of Functional Capabilities and Interface Features." *Information Technology and Libraries*, 13(3): 174–195.
- CURIOSER. OCLC. 2005. <<http://www.oclc.org/research/curioser/default.htm>>.
- Ercegovac, Zorana. 2006. "Multiple-Version Resources in Digital Libraries: Towards User-Centered Displays." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(8): 1023–1032.
- FinctionFinder: A FRBR-Based Prototype for Fiction in WorldCat. OCLC. 2005. <<http://www.oclc.org/research/projects/frbr/finctionfinder.htm>>.
- FRBR Work-Set Algorithm. OCLC. 2005. <<http://www.oclc.org/research/software/frbr/default.htm>>.
- Hildreth, Charles R. 1982. *Online Public Access Catalogs: The User Interface*. Dublin, OH: OCLC Inc.
- IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. 1997. *Functional Requirements of Bibliographic Records: Final Report*. UBCUM Publications–New Series. Vol. 19, Munchen: K.G.Saur. <<http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr.pdf>>.
- IFLA Task Force on Guidelines for OPAC Displays. 2003. *Guidelines for Online Public Access Catalogs(OPAC) Displays: Draft*. <<http://www.ifla.org/VII/s13/guide/opacguide03.pdf>>.
- IFPA Homepage. 2006. <<http://pclub3.ts.infn.it/frbr/FRBR.htm>>.
- LC Network Development and MARC Standards Office. 2004. *FRBR Display Tool Version 2.0*. <<http://www.loc.gov/marc/marc-functional-analysis/tool.html>>.
- Madison, Olivia M.A. 2006. "Utilizing the FRBR Framework in Designing User-Focused Digital Content and Access Systems." *Library Resources & Technical Services*, 50(1): 10–15.
- O'Rourke, Victoria. 1987. "Selection of Online Public Access Catalog: A Checklist Approach." *Information Technology and Libraries*, 6(4): 278–287.
- Proffitt, Merrilee. 2005. "RedLightGreen–FRBR between a Rock and a Hard Place", Presentation at ALCTS Preconference, ALA Annual Meeting. <<http://www.ala.org/ala/alcts/alctscnted/presentations/Proffitt.pdf>>.
- Resnick, Marc. L. and Misha W. Vaughan. 2006. "Best Practices and Future Visions for Search User Interfaces." *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(6): 781–787.
- Salmon, Stephen R. 1983. "Characteristics of Online Public Catalog." *Library Resources & Technical Services*, 27(1): 36–67.

- Sturman, Roberto. 2004. "Implementing the FRBR Conceptual Approach in the ISIS Software Environment: IFPA(FRBR Prototype Application)." *Cataloging & Classification Quarterly*, 39(3-4): 271-283.
- Yee, Martha M. 2005. "FRBRization: A Method for Turing Online Public Finding Lists into Online Public Catalogs." *Information Technology and Libraries*. 24(3): 77-95.
- Zumer, Maja and Lei Zeng. 1994. "Comparison and Evaluation of OPAC End-User Interfaces." *Cataloging & Classification Quarterly*, 19(2): 67-98.

K C I