



Derribar barreras entre antiguas prácticas y nuevas demandas: el precio de la vacilación

**Maja Žumer
Jan Pisanski
Polona Vilar
Viktor Harej
Tanja Merčun
Katarina Švab**

Department of Library and Information Studies and
Book Science, Faculty of Arts
University of Ljubljana
Ljubljana, Slovenia

*Traducción al español: Elena Escolano Rodríguez,
Biblioteca Nacional de España*

Meeting:

80 — Cataloguing: breaking barriers — Cataloguing Section

Resumen:

En los últimos años, la catalogación ha pasado por una serie de cambios fundamentales. Este artículo ofrece una evaluación de lo que la comunidad catalográfica ha logrado hasta ahora y nos hace una sugerencia de lo que debería centrarse en el futuro. Los catálogos deberían proporcionar a los usuarios una manera más eficaz de acceder y utilizar la información ya que las bibliotecas tienen las herramientas para descubrir a los usuarios un contexto más amplio que está ausente de los catálogos de hoy día. Tenemos FRBR (así como FRAD y FRSAD), que podrían y deberían utilizarse como base para la catalogación, según lo indicado por los resultados en dos de nuestros estudios. Hasta el momento se han desarrollado algunos códigos de catalogación basados en estos documentos, así como en los Principios Internacionales de Catalogación (quizás el más importante RDA) y que presentan un importante paso adelante. Sin embargo, podemos identificar varias cuestiones clave en las que tiene que centrarse la comunidad bibliotecaria a fin de completar el proceso: la armonización (de diversas iniciativas); ferberización, la identificación y presentación. Para cada una de estas áreas se necesita mantener como centro el objetivo de la catalogación y las decisiones deben basarse en los estudios de usuarios, que lamentablemente hasta ahora han faltado. La comunidad bibliotecaria ha sido demasiado lenta en esta transformación, razón por la que estas cuestiones deben resolverse de forma rápida y eficiente si las bibliotecas desean mantener su papel e importancia en el mundo de la información actual.

La revolución basada en FRBR

En los últimos años, la catalogación ha sufrido una serie de cambios revolucionarios impulsados por los desarrollos tecnológicos, la necesidad de cambiar las rígidas prácticas actuales, que han perdido de alguna manera su propósito en el mundo digital, así como por las recientes investigaciones sobre las necesidades de información y los modelos de búsqueda de los usuarios. Sin lugar a dudas, FRBR – Requisitos Funcionales de los Registros (1998), el primer modelo formal del universo bibliográfico, representa un paso importante en una nueva dirección para la comunidad bibliotecaria, sus prácticas de catalogación y sus resultados.

Poco después de la publicación del estudio de la IFLA se pronosticaron los beneficios de FRBR para los usuarios, así como los bibliotecarios, en un taller ELAG (Noerr, Goossens, Matei, Otten, Peruginelli y Witt, 1998): beneficio del usuario mediante una búsqueda más fácil, los resultados más precisos, reunión a nivel de obra, una mejor navegación y una puesta en valor de las referencias bibliográficas; mientras que el beneficio para los bibliotecarios vendría dado por una mejor colocación de los metadatos en los registros, mayor facilidad de la catalogación por copia e intercambio de registros y de adición de nuevos metadatos (por ejemplo, de gestión de derechos).

En lo que respecta a la provisión de información nos estamos dando cuenta, dolorosamente, de que la comunidad bibliotecaria no ha sido lo suficientemente activa. Aunque, sin duda, es la anfitriona de la fuente más rica de información sobre los recursos, sin embargo, la mayoría de los catálogos de las bibliotecas están basados, todavía, en el modelo que funcionó bien para los catálogos de fichas pero ha quedado obsoleto desde que se introdujeron por primera vez los ordenadores. Como Yee (2005) dijo: FRBR permite que listas de resultados públicos en línea se desarrolle en verdaderos catálogos públicos en línea.

FRBR es intuitivo?

Aunque FRBR claramente está orientado hacia el usuario, no se basó en estudios dedicados a usuarios (Madison, 2005). Por lo tanto han sido muchos los que han pedido verificación del usuario de FRBR, tal vez el más notable Library of Congress Working Group on the Future of Bibliographic Control (2008) y los expertos en FRBR en un estudio Delphi por Zhang y Salaba (2009a). Este vacío requiere de nuestra investigación de la intuición de FRBR. Hasta ahora, se han realizado dos estudios de usuarios de los modelos mentales del universo bibliográfico. En ambos casos nos hemos centrado en los libros impresos.

El primer estudio que se llevó a cabo en 2007-2008 exploró modelos mentales de no-bibliotecarios utilizando tres enfoques diferentes: ordenación de fichas, mapas conceptuales y tarea de comparación. Aunque los detalles se presentan en otros artículos (Pisanski, Žumer, 2010a, 2010b), hay que destacar que los resultados indican que los participantes del estudio encontraron intuitivo a FRBR.

El segundo estudio a partir de 2010 se llevó a cabo con 60 estudiantes, 10 por cada uno de los campos de la informática, diseño, economía, historia, medicina y estudios sociales. Tomamos seis gráficos basados en los modelos observados en el primer estudio y se pidió a los participantes que eligieran el que creían que mejor representaba

las entidades bibliográficas de la lista y sus relaciones. Los resultados muestran que el modelo FRBR fue elegido por la mayoría de los participantes (33 de 60) y no había otra alternativa clara.

Mientras que el acuerdo con FRBR fue abrumador en ambos estudios, encontramos que el posicionamiento de la expresión original en FRBR fue cuestionado por algunos participantes, ya que lo veían como un vínculo fundamental entre la obra y el resto del universo bibliográfico. Esta distinción no se refleja en FRBR, pero está presente en el modelo FRBROO (International Working Group, 2010). Continuaremos nuestra investigación con una ampliación ligeramente mejorada del segundo estudio.

Un estudio similar (Arastoopoor, Fattahi, Parirokh, 2010) consideró el punto de vista de los expertos en un campo particular sobre la reunión de las entidades relacionadas, que también concluyó que FRBR era entendido por los participantes, sin embargo ellos utilizaron, además, otros criterios más específicos para la colocación.

Los resultados de estos estudios sugieren que FRBR es un modelo conceptual orientado al usuario adecuado, por lo menos, para partes del universo bibliográfico.

De la teoría a la práctica

Recientemente, ha habido una serie de desarrollos basados en FRBR, como los nuevos Principios Internacionales de Catalogación (2009) e incluso los primeros intentos de reglas de catalogación basadas en FRBR como pueden ser las reglas de catalogación italianas (Trombón y Canepa, 2009, Petruccianni de 2009) y RDA (2010). Por otro lado, la realización de los otros dos modelos conceptuales de la familia FRBR, FRAD (2009) y FRASAD (2010), permite comprender mejor diversas partes del universo bibliográfico. Otra área importante es el desarrollo continuo de espacios de nombres del IFLA Namespaces Task Group.

Si bien tenemos ya estos pilares fundamentales para la construcción de la nueva generación de catálogos, el debate ha continuado sobre algunas cuestiones fundamentales que aún deben resolverse (véase, por ejemplo, Yee (2005), Žumer (2006, 2007 ayb), Dickey (2007), Salaba y Zhang (2007), Zhang y Salaba (2007, 2009a, 2011A y B), Carlyle (2006), Carlyle y Fusco (2007)). Vamos a tratar de informar sobre algunos de estos temas en nuestra presentación.

Trece años después de la publicación de FRBR, creemos que ha llegado el momento de que la comunidad bibliotecaria abrace la idea de que FRBR podría y debería utilizarse para desarrollar un nuevo enfoque de la catalogación. Sin embargo, parece que los bibliotecarios aún no reconocen el potencial de un entorno de biblioteca en red y quieren mantener algunas herramientas y prácticas que han perdido su propósito con la automatización de las bibliotecas. En este sentido, las iniciativas que permitan la continuación de las prácticas actuales no ayudaran.

Las experiencias de los últimos años y de otros proveedores de información nos dicen que, para sobrevivir, los catálogos deben proporcionar a los usuarios una manera más eficaz de acceder y utilizar la información, así como mejores datos. Las bibliotecas deberían empezar a ofrecer las herramientas que proporcionen a los usuarios un contexto más amplio del que está disponible en los catálogos de hoy día. También,

mediante la apertura de sus herramientas y datos al mundo exterior, las bibliotecas podrían tener una importante influencia en el desarrollo de la Web Semántica. De hecho, perseguimos el mismo objetivo principal: mejorar la accesibilidad y la organización de la información. Por ello, debemos participar activamente en la interacción con la comunidad de la Web Semántica.

Temas fundamentales

Hay varias cuestiones clave en las que creemos que la comunidad bibliotecaria tiene que centrarse, teniendo siempre en mente el propósito de la catalogación.

1. Desarrollo del modelo

a) Armonización (de diversas iniciativas)

Aunque FRAD y FRSAD se basan en FRBR y siguen el mismo método de modelización, los desarrolladores han tomado diferentes decisiones de modelado, dando lugar a soluciones parcialmente incompatibles. FRBR es un modelo conceptual del universo bibliográfico y define todas las entidades y relaciones pero se centra especialmente en el Grupo 1. FRAD amplía el modelo en el área de los datos de autoridad para el Grupo 2 entidades y *obras*; FRSAD trata las relaciones de materia.

Las principales diferencias entre FRBR y FRAD se resumen en:

- Dos tareas del usuario, «Contextualizar» y «Justificar» que se añaden en FRAD
- Se añaden tres entidades de denominación, *nombre*, *identificador*, y *punto de acceso controlado*
- La relación "tiene como materia" en FRBR se sustituye por materia como atributo de la *obra* en FRAD
- *Reglas* y *Agencia* como nuevas entidades en FRAD

Las principales diferencias entre FRBR y FRSAD son:

- La adición de la tarea "Explorar";
- Se presenta *Thema* como una superclase de todas las entidades que pueden ser materias de una *obra*;
- No se predefinen explícitamente entidades en el Grupo 3;
- Se presenta y define *Nomen* como una entidad independiente en lugar de un atributo.

Todas estas diferencias desalientan para una generalizada aplicación de FRBR, por tanto, la armonización de la familia FRBR es esencial y urgente. FRBR Review Group ha iniciado el proceso, en parte, en relación con el proyecto Espacios de nombres, pero el trabajo real aún no ha comenzado.

Por otro lado, la comunidad bibliotecaria ha tenido bastante éxito en el desarrollo de un modelo común con la comunidad de museos: FRBRoo es el resultado de la

armonización de FRBR y CIDOC CRM y puede servir como base para el desarrollo de herramientas y servicios comunes para la documentación del patrimonio cultural.

b) Atributos y relaciones

A pesar de todas las iniciativas antes mencionadas, aún tenemos poca evidencia basada en investigaciones sobre qué atributos y relaciones exactamente requieren los diferentes grupos de usuarios. El modelo FRBR, principalmente, tomó las relaciones y atributos de la actual práctica de catalogación: *Descripción Bibliográfica Internacional Normalizada* (ISBDs), las *Directrices para Registros de Autoridad y Referencia* (GARE), las *Directrices para Registros de Autoridades de Materia y entradas de Referencia* (GSARE), y el Manual de UNIMARC. Los diseñadores del modelo FRBR establecen que: "La identificación y definición de atributos para distintos tipos de materiales podría ampliarse mediante una nueva revisión posterior llevada a cabo por expertos y a través de los estudios de usuarios" (FRBR, 1998). Sin embargo, nuevas iniciativas, como la RDA y la nueva versión de ISBD, todavía dependen básicamente de los atributos y las relaciones tal como se especifican en el estudio FRBR original.

Un pequeño estudio realizado por Leskovec (2005) confirma que los atributos y las relaciones registradas en los catálogos actuales no siempre corresponden a las necesidades del usuario. Se analizaron las solicitudes de usuario de una biblioteca pública y descubrió que la mayoría de los usuarios buscan por expresiones, grupos de expresiones (por ejemplo, cualquier edición de una obra en una lengua determinada) e incluso a veces por obras en general. Algunos usuarios buscan por manifestaciones (por ejemplo, ediciones en particular) cuando están particularmente interesados en la primera edición o la más reciente o cuando buscan publicaciones con materiales adicionales, como ilustraciones o comentarios. Mientras que los registros del catálogo describen las manifestaciones en detalle, sin embargo, no siempre es evidente la información sobre las respectivas obras y expresiones, y no se registran muchas relaciones y atributos importantes (por ejemplo, si el texto es una parte integral o abreviado, la información sobre las continuaciones, etc.).

2. Ferberización

Hay enormes cantidades de datos heredados que de alguna manera tendrán que coexistir con los datos nacidos de FRBR. La mejor solución para ellos es la ferberización, que es el proceso de extracción de entidades FRBR a partir de los datos bibliográficos existentes. Como la recatalogación de las enormes cantidades de datos existentes no es una opción viable, la ferberización es de una importancia crucial para la transparencia en el uso de los nuevos datos conjunto con los antiguos.

Hace dos años, en el congreso de IFLA, se nos informó acerca de un experimento en los datos de la bibliografía nacional de Eslovenia, la base de datos noruega BIBSYS y la base de datos sueca Burk (Pisanski, Žumer, Aalberg, 2009). Hemos encontrado que los

datos existentes se pueden ferberizar de manera satisfactoria, pero la calidad de los resultados depende de varios factores importantes como la calidad y consistencia de los registros bibliográficos, las prácticas locales de catalogación, las reglas de catalogación y los formatos. Las inconsistencias conducen a errores de identificación de las entidades, que pueden opacar los beneficios de la ferberización para el usuario final. Nuestro experimento muestra, quizás lo más importante, que claramente la ferberización no es trivial y que requiere de personalización para permitir las diferencias en las prácticas de catalogación individuales. Los informes sobre los intentos de ferberización anteriores como los de Hegna y Murtomaa (2002) y Hickey y O'Neill (2005), claramente nos transmiten el mismo mensaje exacto.

Hay muchas iniciativas existentes inspiradas en FRBR, que muestran claramente el reconocimiento de que los usuarios se beneficiarían de una información mejor estructurada. Sin embargo, ninguno de los intentos, con excepción de algunos experimentos a pequeña escala, realmente siguen FRBR por completo, ya que a menudo se omite el nivel de expresión o se reduce a los grupos de expresiones basados en el lenguaje, debido principalmente a dificultades en la identificación de las expresiones durante la ferberización. Sin embargo, como ya se mencionó, Leskovec (2005) encontró que los usuarios a veces buscan por una expresión en particular (y no sólo en términos de una lengua en particular) y sin duda se beneficiarían de dicha información.

No existe ninguna manera sencilla de registrar en los actuales registros bibliográficos toda la información importante (incluyendo las relaciones, que, después de todo, deben ser el punto focal de los catálogos de nueva generación) de manera estructurada usando las herramientas actuales. Esto es particularmente indiscutible en los casos complejos como las agregaciones de diferentes tipos.

3. Identificación

En el Congreso de IFLA del año pasado presentamos un documento sobre la importancia de la identificación en el área del universo bibliográfico, con especial énfasis en la necesidad de sistemas de identificación en entornos multilingües y multiculturales (Pisanski, Žumer, Aalberg, 2010). Existen ya una serie de sistemas de identificación, sin embargo, incluso los sistemas más difundidos, como el ISBN, siguen siendo infrautilizados. Además, en muchos casos existen distintas interpretaciones sobre la entidad que debería identificar el identificador, en gran parte debido a las diferentes expectativas que tienen las diversas comunidades en materia de identificadores. Además, muchos sistemas de identificación están destinados para que se utilicen para un determinado tipo de material (audio, libros, publicaciones seriadas, etc.)

Como cualquier otra plataforma, las tecnologías de Web Semántica también tienen demandas e incluso deficiencias (ver Yee, 2009). Un paso en nuestra lucha para dar significado semántico a los datos es la iniciativa de Datos enlazados (Linked data). Técnicamente, Datos enlazados se refiere a que los datos estén publicados en la Web de

tal manera que sean legibles por máquina, que su significado sea definido explícitamente, que estén vinculados a otros conjuntos de datos externos y que, a su vez, puedan ser objeto de vínculo desde conjuntos de datos externos (Bizer , Heath, Berners-Lee, 2009). Uno de los requisitos previos de la arquitectura de la iniciativa de datos enlazados es el uso de URIs (identificador uniforme del recurso) como nombres para las cosas, pues las URIs identifican cualquier tipo de objeto o concepto (Berners-Lee, 2009).

Yee (2009) explica cómo esto funcionaría en el contexto de FRBR: «[...] nosotros cooperaríamos en la creación de URIs para obras, expresiones, manifestaciones, personas, entidades corporativas, lugares, materias y así sucesivamente.» Pero como Yee (2009) continúa: «La cuestión que está en el aire es qué estructuras institucionales apoyarían el intercambio de la creación de URIs para las entidades en la Web Semántica. Para que los datos sea fiables, tendríamos que tener una manera de garantizar que el sistema estuviera bajo el control de las personas que han sido formadas en el valor de la definición clara y precisa de la entidad, el valor de elegir formas preferidas más comúnmente conocidas (para la visualización de las listas de varias entidades diferentes) y el valor de facilitar el acceso.» En otras palabras, si queremos exponer nuestros datos en la Web Semántica, es necesario identificar de forma única cada entidad (y las relaciones, también).

La parte del problema del agente está controlada por el proyecto VIAF (<http://viaf.org>) y una opción sería utilizar sus URIs para la identificación del agente, al menos para aquellos agentes que están en su base de datos.

Cómo hacer frente a la identificación de todas las entidades del Grupo 1 FRBR es aún más difícil de imaginar. Un enfoque consistiría en lograr la identificación a nivel nacional (una tarea complicada por sí misma) y tener una entidad internacional de coordinación.

Algunos probablemente argumentarán que con solo publicar URIs nacionales (o incluso de una biblioteca específica) para las entidades en la web sería mejor que nada. En este escenario, los bibliotecarios dejaría el “poder” de hacer conexiones a los aficionados o empresas y esto es exactamente a lo que Yee (2009) tiene miedo.

Cualquiera que sea nuestro enfoque, tenemos que ser conscientes de que nada se hará sólo mediante la adopción de la plataforma Web Semántica. Los identificadores deben definirse de forma manual y también los datos no se conectarán por sí mismos. Las conexiones tienen que ser explícitas y es mejor que esta conexión sea realizada por nosotros. Mientras que algo de todo esto se puede hacer de forma automática o semiautomática, los resultados no son siempre fiables, como ya ha demostrado la ferberización que se basa en la identificación. Las soluciones parciales en esta área no serán ni económicas, ni de ahorro de tiempo.

4. Presentación

Cuando se habla de cambios en la catalogación y los catálogos, un área que a menudo se pasa por alto ha sido el aspecto de la presentación de los datos, que tiene que ver con la creación de interfaces de usuario que apoye de manera eficiente las tareas del usuario y la presentación adecuada de los datos. Carlyle (1997) demandó a la comunidad bibliotecaria que ofreciera visualizaciones basadas en las relaciones y destacó que ese cambio "se debía desde hace mucho tiempo", pero 13 años más tarde, la situación sigue siendo básicamente la misma.

La visualización clásica de los datos, que se ha utilizado tradicionalmente en los catálogos de las bibliotecas, no es capaz de mostrar todas las posibilidades que ofrecen los distintos nuevos modelos para los registros bibliográficos, que se basan en las relaciones. No son nuevas las críticas sobre la incapacidad de nuestros sistemas de información para reunir los registros y presentar las relaciones de manera eficiente, de ninguna manera, pero el tema realmente no ha estado en la vanguardia, aparte de que nuestra práctica actual de la catalogación, las reglas y formatos no ofrecen realmente una buena base para la aplicación de esas ideas.

Como apuntan Zhang y Salaba (2009b), el modelo FRBR ofrece un gran potencial para el desarrollo de visualizaciones e interfaces de sistemas eficaces y amigables por medio de la articulación de los registros en grupos relacionados entre sí y la visualización de la jerarquía y las relaciones basadas en el modelo FRBR. Hasta ahora, la mayoría de las iniciativas inspiradas en FRBR sólo han intentado la reunión y presentación de la obra-(expresión)-manifestación, pero aún no se han centrado en la obra-a obra y otras relaciones discutidas en el modelo.

Debido a la ausencia de investigaciones sobre técnicas de presentación de los registros ferberizados y sólo muy básicas implementaciones de las ideas FRBR, nuestro grupo de investigación decidió explorar las posibilidades de visualización de la información para su presentación y la interacción con registros ferberizados, ya que ello podría permitir la reunión de los registros, así como una mejor presentación de la diferentes relaciones. Con la ayuda de un sistema prototipo, se someterán a prueba tres técnicas de visualización diferentes e interacciones. Como las visualizaciones necesitan funcionar igual de bien para datos muy simples así como conjuntos de datos muy grandes, los ejemplos de la prueba se construirán de manera que representarán las diferentes complejidades tanto estructurales como relacionales posibles.

Que conozcamos, este será el primer experimento que pondrá a prueba las posibles técnicas de visualización de datos basados en FRBR. Como tal, no sólo nos dirá si la visualización de información tiene el potencial para apoyar la exploración y el proceso de descubrimiento de la información por el usuario, sino que también proporcionará información valiosa. Esperamos que en el futuro, se lleven a cabo más estudios en este ámbito, no sólo porque pueden ofrecer una gran percepción de los datos que realmente

se necesitan en nuestros registros, sino también porque pronto será algo esencial para ajustar las interfaces de usuario a la nueva generación de datos de biblioteca. Sin esto, gran parte de nuestro trabajo se perderá para los usuarios. Creemos también que una plataforma que proporcione apoyo para la implementación de datos bibliotecarios mejorados podría ser un buen incentivo para que las bibliotecas y los catalogadores asuman las nuevas prácticas de forma rápida y más coherentemente.

Estudios de usuarios

Si bien los usuarios han sido el foco de atención de las bibliotecas en todo el mundo, todas nuestras decisiones deben estar basadas en la evidencia. Creemos que se debe estudiar a los usuarios y el uso de manera sistemática y continua en todas las áreas antes mencionadas. Así como nuestro grupo ha realizado su pequeña parte de estudios, y también ha habido otros intentos esporádicos, nos gustaría animar a la comunidad científica a participar en estos esfuerzos.

Conclusión

Hemos mostrado algunos resultados de nuestra investigación y las cuestiones que deben abordarse con el fin de sacar el máximo provecho de los recientes prometedores avances en la catalogación y demás. Sin embargo, a las bibliotecas se le acaba el tiempo para la experimentación y la comodidad del lento acercamiento a los cambios. Además, la comunidad bibliotecaria está tratando de adaptar nuevas ideas a las viejas prácticas, lo que no podría no ser eficaz, ya que los catálogos actuales no están en línea con el comportamiento de los usuarios de información (UCL, 2008, OCLC, 2009). Los usuarios encuentran a los catálogos difíciles de usar y no lo suficientemente intuitivos. La mayoría de ellos tampoco están dispuestos a invertir su tiempo y recursos en el aprendizaje de los detalles de cualquier sistema, ni siquiera aunque pudiera ayudarles a obtener mejores resultados. Las bibliotecas tienen herramientas de clase potencialmente mundial, sin embargo, necesitan que se adapten a las necesidades de los usuarios finales. El objetivo debe ser claro: ofrecer una solución que los usuarios encuentren beneficioso de forma explícita. El precio de vacilación en la aplicación de los cambios necesarios podría ser demasiado alto. En el momento en que los usuarios buscan un acceso, contexto, exploración y descubrimiento rápido de la información, el fracaso de las bibliotecas para proporcionarlo les costará los usuarios, así como la posición de líderes en el mundo de la información.

Referencias bibliográficas

Arastoopoor, S., Fattahi, R. and Parioikh, M. (2011). Developing user-centred displays for literary works in digital libraries: Integrating bibliographic families, *FRBR and users*. *2nd International Conference on Asian Special Libraries*.

Berners-Lee (2009). *Linked data*. <http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>

Bizer, C., Heath, T. and Berners-Lee, T. (2009). Linked data – the story so far. *International Journal on Semantic Web and Information Systems*. 5 (3), 1-22.

Carlyle, A. (1997). Fulfilling the second objective in the online catalog: Schemes for organizing author and work records into usable displays. *Library Resources and Technical Services*, 41 (2), 79–100.

Carlyle, A. (2006). Understanding FRBR as a conceptual model: FRBR and the bibliographic universe. *Library Resources & Technical Services*, 50 (4), 264-273

Carlyle A. and Fusco, L. (2007). Understanding FRBR as a conceptual model: FRBR and the bibliographic universe. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 33 (6), 12-16.

Dickey, T. (2007). FRBRization of a library catalog: better collocation of records, leading to enhanced search, retrieval and display. *Information Technology and Libraries*, March 2008, 23-32.

Hegna, K. and Murtomaa, E. (2002). *Data mining MARC to find: FRBR?*.
<http://folk.uio.no/knuthe/dok/frbr/datamining.pdf>

Hickey, T. and O'Neill, E. (2005). FRBRizing OCLC's WorldCat. *Cataloging & Classification Quarterly*, 39 (3/4), 239-251.

International Federation of Library Associations and Institutions. Working Group on Functional Requirements for Subject Authority Records. (2010). *Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD): a conceptual model*. June 2010.
<http://www.ifla.org/files/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf>

International Federation of Library Associations and Institutions. *Statement of international cataloguing principles*. http://www.ifla.org/files/cataloguing/icp/icp_2009-en.pdf

International Federation of Library Associations and Institutions. Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records (1998). *Functional Requirements for Bibliographic Records: final report*. Munich, Germany: KG Saur

International Federation of Library Associations and Institutions. Working Group on Functional Requirements and Numbering of Authority Records. (2009). *Functional Requirements for Authority Data: a conceptual model*. Munich, Germany: KG Saur.

International Working Group on FRBR and CIDOC CRM Harmonisation. (2010). *FRBR: object-oriented definition and mapping to FRBR_{ER} (version 1.0.1)*. http://www.cidoc-crm.org/docs/frbr_oo/frbr_docs/FRBRoo_V1.0.1.pdf

Joint Steering Committee for Development of RDA. (2010). *RDA: Resource Description and Access*. <http://www.rda-jsc.org/rda.html>

Leskovec, M. (2005). *Delo, izrazna oblika, pojavna oblika : kaj uporabniki res iščejo?*. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta.

Library of Congress. Working Group on the Future of Bibliographic Control. (2008). *On the record: report of the Library of Congress Working Group on the Future of Bibliographic Control*. <http://www.loc.gov/bibliographic-future/news/lcwg-ontherecord-jan08-final.pdf>

Madison, O. (2005). The origins of the IFLA study on Functional Requirements for Bibliographic Records. *Cataloging & Classification Quarterly*, 39 (3/4), 15-37.

Noerr, P., Goossens, P., Matei, D., Otten, P., Peruginelli, S., and Witt, M. (1998). User benefits from a new bibliographic model: Follow-up of the IFLA Functional Requirements study. *International Cataloguing and Bibliographic Control: Quarterly Bulletin of the IFLA UBCIM Programme*, 28 (3), 80-81.

OCLC (2009). *Online catalogs : what users and librarians want : an OCLC report*. 68 p.

Petruciani, A. (2009). Every reader his work, every work its title (& author). *World Library and Information Congress: 75th IFLA General Conference and Council, 23-27 August 2009, Milan, Italy*. <http://www.ifla.org/files/hq/papers/ifla75/107-petruciani-en.pdf>

Pisanski, J. and Žumer, M. (2007). Functional Requirements for Bibliographic Records: an investigation of two prototypes. *Program*, 41 (4), 400-417

Pisanski, J. and Žumer, M. (2010a). Mental models of the bibliographic universe. Part 1: Mental models of descriptions. *Journal of Documentation*, 66 (5), 643-667

Pisanski, J. and Žumer, M. (2010b). Mental models of the bibliographic universe. Part 2: Comparison task and conclusions. *Journal of Documentation*, 66 (5), 668-680

Pisanski, J., Žumer, M. and Aalberg, T. (2009). Frbrisation: towards a bright new future for national bibliographies. *World Library and Information Congress: 75th IFLA General Conference and Council, 23-27 August 2009, Milan, Italy*. <http://www.ifla.org/files/hq/papers/ifla75/77-pisanski-en.pdf>

Pisanski, J., Žumer, M. and Aalberg, T. (2010). Identifiers: bridging language barriers. *World Library and Information Congress: 76th IFLA General Conference and Assembly, 10-15 August 2010, Gothenburg, Sweden*. <http://www.ifla.org/files/hq/papers/ifla76/93-pisanski-en.pdf>

Salaba, A. and Zhang, Y. (2007). From a conceptual model to application and system development. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 33 (6), 17-23.

Trombone, A. and Canepa, F. (2009). The new Italian cataloguing rules and the UNIMARC standard. *World Library and Information Congress: 75th IFLA General Conference and Council 23-27 August 2009, Milan, Italy*. <http://www.ifla.org/files/hq/papers/ifla75/135-trombone-en.pdf>

UCL (2008). *Information behaviour of the researcher of the future*. http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg_final_keynote_11012008.pdf

Yee, M. (2005). FRBRization: A method for turning online public finding lists into online public catalogs. *Information Technology and Libraries*, 24 (3), 77-95.

Yee, M. (2009). Can bibliographic data be put directly onto the semantic web? *Information Technology and Libraries*. 28 (2), 55-80.

Zhang, Y. and Salaba, A. (2007). Critical issues and challenges facing FRBR research and practice. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 33 (6), 30-31.

Zhang, Y. and Salaba, A. (2009a). What is next for FRBR? A Delphi study. *The Library Quarterly*, 79 (2), 233-255.

Zhang, Y. and Salaba, A. (2009b). *Implementing FRBR in libraries: Key issues and future directions*. New York: Neal-Schuman.

Zhang, Y. and Salaba, A. (2011a). FRBRizing existing MARC record at expression and manifestation level. *ALA Midwinter Conference, January 7, 2011*. <http://frbr.slis.kent.edu/presentations/ALA2011-midwinter-FRBR.pdf>

Zhang, Y. and Salaba, A. (2011b). Developing an FRBR-based system to support user tasks. *NOR-ASIST, April 4, 2011*. http://frbr.slis.kent.edu/presentations/NOR-ASIST_2011-04-04.pdf

Žumer, M. (2005). Functional Requirements for Bibliographic Records as users' model. *Satellite meeting to the 71st World Library and Information Congress, IFLA 11-12 August 2005 : Biblioteca Universalis - How to Organise Chaos? FRBR, a new effort to organise content, and some practical applications*. Järvenpää, Finland. <http://www.fla.fi/frbr05/zumerFRBR2005.pdf>.

Žumer, M. (2007a). FRBR: The end of the road or a new beginning? *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 33 (6), 27-29.

Žumer, M. (2007b) FRBR: is this the beginning of a beautiful friendship? *Ontology-driven interoperability for cultural heritage objects : working notes : DELOS - MultiMatch workshop 15 February 2007*. Tirrenia: DELOS, 2007, 5-6.

This paper is authored by members of a research group at the Department of Library and Information Studies and Book Science, Faculty of Arts, University of Ljubljana, Slovenia. The main research focus of the group is on modelling of bibliographic information systems.

Members of the group are: Maja Žumer (Professor), Jan Pisanski (Assistant Professor), Polona Vilar (Assistant Professor), Viktor Harej (Doctoral Student), Tanja Merčun (Doctoral Student) and Katarina Švab (Doctoral Student).

Traducción al español: Elena Escolano Rodríguez, Biblioteca Nacional de España