



Überwindung der Grenzen zwischen alten Gewohnheiten und neuen Anforderungen: der Preis des Zögerns

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

Übersetzung:

Andrea Köpcke

Deutsche Nationalbibliothek

Meeting:

80 — Cataloguing: breaking barriers — Cataloguing Section

Abstract:

In den letzten Jahren hat die Katalogisierung mehrere fundamentale Änderungen erfahren. Dieser Vortrag bietet eine Evaluation dessen, was die Katalogisierungs-Community bis jetzt erreicht hat, und eine Empfehlung, worauf sie sich in der Zukunft konzentrieren sollte. Kataloge sollten Benutzern Unterstützung für eine effizientere Art des Informationszugangs und der Informationsnutzung anbieten, da die Bibliotheken die Mittel haben, ihren Benutzern einen weiteren Kontext zu liefern, der den heutigen Katalogen fehlt. Wir haben die FRBR (ebenso wie die FRAD und die FRSAD), die als Hintergrund für die Katalogisierung genutzt werden könnten und sollten, wie durch die Ergebnisse in zwei unserer Studien gezeigt wird. Einige Katalogisierungs-Regelwerke, die auf diesen Dokumenten wie auch auf den International Cataloguing Principles basieren, wurden bislang entwickelt (vielleicht am wichtigsten die RDA) und stellen einen wichtigen Schritt nach vorn dar. Allerdings können wir einige Schlüsselthemen erkennen, auf die sich die Bibliotheks-Community konzentrieren muss, um den Prozess zu vollenden: Harmonisierung (von verschiedenen Initiativen); FRBRisierung, Identifizierung und Darstellung. Für jedes dieser Gebiete muss das Ziel der Katalogisierung im Auge behalten werden, und die Entscheidungen müssen auf Benutzerstudien basieren, an denen es bislang stark mangelt. Die Bibliotheks-Community ist bei dieser Veränderung zu langsam. Deshalb müssen diese Themen schnell und effizient gelöst werden, wenn Bibliotheken ihre Rolle und Bedeutung in der heutigen Informationswelt behalten möchten.

Die FRBR-basierte Revolution

In den letzten Jahren hat die Katalogisierung zahlreiche revolutionäre Änderungen erfahren, bestimmt durch technische Entwicklungen, durch die Notwendigkeit, die gegenwärtigen starren Gepflogenheiten zu ändern, die ihren Zweck in der digitalen Welt verloren haben, ebenso wie durch die neueren Erkenntnisse über Informationsbedürfnisse und Suchmuster der Benutzer. Zweifellos stellen die FRBR – die Functional Requirements for Bibliographic Records (1998), das erste formale Modell des bibliografischen Universums – einen großen Schritt in eine neue Richtung für die Bibliotheks-Community und ihre Katalogisierungspraxis sowie -ergebnisse dar.

Die Vorteile der FRBR für Benutzer ebenso wie für Bibliothekare wurden kurz nach der Veröffentlichung der IFLA-Studie auf einem ELAG-Workshop (Noerr, Goossens, Matei, Otten, Peruginelli and Witt, 1998) prognostiziert: Benutzer profitieren von einfacherer Suche, zutreffenderen Ergebnissen, Clustering auf der Werk-Ebene, besserer Navigation und besserer Nutzbarkeit von bibliografischen Angaben. Bibliothekare hingegen profitieren von der besseren Platzierung von Metadaten in Datensätzen, einfacherem Copy-Cataloguing und Datenaustausch sowie der Ergänzung neuer Metadaten (z. B. Rechteverwaltung).

Wenn es um die Bereitstellung von Informationen geht, wird uns schmerzlich bewusst, dass die Bibliotheks-Community nicht aktiv genug ist. Während sie zweifellos die ergiebigste Informationsquelle über Ressourcen unterhält, basiert die Mehrheit der Bibliothekskataloge immer noch auf dem Modell, das unglaublich gut für Kartenkataloge funktionierte, das aber seit der ersten Einführung von Computern obsolet ist. Wie Yee (2005) sagte, ermöglichen die FRBR die Entwicklung von online zugänglichen Trefferlisten hin zu wahren online zugänglichen Katalogen.

Sind die FRBR intuitiv?

Obwohl die FRBR eindeutig nutzerorientiert sind, basieren sie nicht auf zweckbestimmten Benutzerstudien. Daher haben viele eine Bestätigung der FRBR durch die Benutzer gefordert, am deutlichsten vielleicht die “Working Group on the Future of Bibliographic Control” der Library of Congress (2008) und Experten für FRBR in einer Delphi-Studie von Zhang und Salaba (2009a). Dieser Mangel war der Anlass für unsere Forschungen über die Intuitivität der FRBR. Bislang haben wir zwei Benutzerstudien über Gedankenmodelle des bibliografischen Universums durchgeführt. In beiden Fällen haben wir uns auf gedruckte Bücher konzentriert.

Die erste Studie, die 2007-2008 durchgeführt wurde, untersuchte Denkmodelle von Nicht-Bibliothekaren unter drei verschiedenen Ansätzen: Kartensortierung, Mapping von Begriffen und eine Vergleichsaufgabe. Während die Details an anderer Stelle dargestellt werden (Pisanski, Žumer, 2010a, 2010b), zeigen die Ergebnisse, dass die Teilnehmer der Studie die FRBR als intuitiv empfanden.

Die zweite Studie von 2010 wurde mit 60 Studenten durchgeführt, jeweils 10 aus den Bereichen Computerwissenschaft, Design, Wirtschaft, Geschichte, Medizin und Sozialwissenschaft. Wir nahmen sechs grafische Darstellungen, die auf den in der ersten Studie beobachteten Modellen basierten, und baten die Teilnehmer diejenige auszuwählen, die die aufgeführten bibliografischen Entitäten und ihre Beziehungen aus ihrer Sicht am

besten darstellte. Die Ergebnisse zeigen, dass das FRBR-Modell von der Mehrheit der Teilnehmer (33 von 60) ausgewählt wurde und es keine deutliche Alternative gab.

Obwohl die Übereinstimmung mit den FRBR in beiden Studien überwältigend war, fanden wir heraus, dass die Position der Original-Expression in den FRBR von einigen Teilnehmern in Frage gestellt wurde, da sie diese als eine entscheidende Verbindung zwischen dem Werk und dem Rest des bibliografischen Universums sahen. Diese Unterscheidung wird in den FRBR nicht wiedergegeben, ist jedoch im FRBRoo-Modell (International Working Group, 2010) vorhanden. Wir werden unsere Untersuchung mit einer leicht verbesserten Ausweitung der zweiten Studie fortsetzen.

Eine ähnliche Studie (Arastoopoor, Fattahi, Parirokh, 2010) berücksichtigte die Sichtweisen von Experten auf einem bestimmten Gebiet zur Zusammenstellung von in Beziehung stehenden Entitäten. Auch sie zeigte, dass die FRBR von den Teilnehmern verstanden wurden, aber sie nutzten zusätzlich andere, spezifischere Kriterien für die Zusammenstellung.

Die Ergebnisse dieser Studien lassen vermuten, dass die FRBR ein geeignetes nutzerorientiertes konzeptionelles Modell sind, zumindest für Teile des bibliografischen Universums.

Von der Theorie zur Praxis

In der letzten Zeit hat es eine Reihe von Entwicklungen gegeben, die auf den FRBR basieren, wie z. B. die International Cataloguing Principles (2009) und sogar die ersten Versuche FRBR-basierter Katalogisierungsregeln in Form der italienischen Katalogisierungsregeln (Trombone and Canepa, 2009, Petruccianni, 2009) und der RDA (2010). Auf der anderen Seite ermöglicht die Fertigstellung der beiden anderen konzeptionellen Modelle der FRBR-Familie, FRAD (2009) und FRASAD (2010), weitere Einsichten in verschiedene Teile des bibliografischen Universums. Ein weiterer wichtiger Bereich ist die fortlaufende Entwicklung der Namespaces durch die „IFLA Namespaces Task Group“.

Während wir diese größeren Bausteine für die neue Generation der gegenwärtigen Kataloge haben, wurde die Diskussion über einige der größeren Themen fortgesetzt, die noch gelöst werden müssen (s. z. B. Yee (2005), Žumer (2006, 2007 a und b), Dickey (2007), Salaba und Zhang (2007), Zhang und Salaba (2007, 2009a, 2011a und b), Carlyle (2006), Carlyle und Fusco (2007)). Wir werden versuchen, in unserem Vortrag über einige dieser Aspekte zu berichten.

13 Jahre nach der Veröffentlichung der FRBR glauben wir, dass für die Bibliotheks-Community die Zeit gekommen ist, den Gedanken anzunehmen, dass die FRBR genutzt werden sollten, um einen neuen Ansatz für die Katalogisierung zu entwickeln. Dennoch scheint es, dass Bibliothekare noch nicht das vollständige Potential einer vernetzten Bibliotheksumgebung erkennen und an einigen Hilfsmitteln und Gewohnheiten festhalten wollen, die ihren Zweck mit der Automatisierung der Bibliotheken verloren haben. Insofern werden Initiativen, die die Fortführung gegenwärtiger Gepflogenheiten erlauben, nicht helfen.

Die Erfahrungen der letzten Jahre und von anderen Informationsanbietern zeigen uns, dass Kataloge, um zu überleben, Benutzer mit einer effizienteren Art des Informationszugangs und der Informationsnutzung unterstützen sollten, ebenso wie mit besseren Daten.

Bibliotheken sollten damit beginnen, die Hilfsmittel anzubieten, die Benutzern einen weiteren Kontext liefern würden, als er in den heutigen Katalogen verfügbar ist. Indem sie auch ihre Hilfsmittel und Daten für die Außenwelt öffnen, könnten Bibliotheken einen größeren Einfluss auf die Entwicklung des Semantic Web haben. Tatsächlich verfolgen wir dasselbe Hauptziel: verbesserte Zugänglichkeit und Organisation von Information. Deshalb sollten wir uns aktiv für die Zusammenarbeit mit der Semantic-Web-Community einsetzen.

Schlüsselthemen

Es gibt verschiedene Schlüsselthemen, auf die sich die Bibliotheks-Community unserer Meinung nach konzentrieren sollte, immer den Zweck der Katalogisierung berücksichtigend.

1. Entwicklung des Modells

a) Harmonisierung (verschiedener Initiativen)

Obwohl sowohl die FRAD als auch die FRSAD auf den FRBR basieren und derselben Modellierungsmethode folgen, haben die Entwickler unterschiedliche Modellierungs-Entscheidungen getroffen, die in teils inkompatiblen Lösungen resultieren.

Die FRBR sind ein konzeptionelles Modell des bibliografischen Universums und definieren alle Entitäten und Beziehungen, konzentrieren sich aber insbesondere auf die Gruppe 1.

Die FRAD erweitern das Modell auf dem Bereich der Normdaten für Entitäten der Gruppe 2 und *Werke*; die FRSAD befassen sich mit dem Thema Beziehungen.

Die hauptsächlichsten Unterschiede zwischen den FRBR und den FRAD sind so zusammengefasst:

- zwei Benutzeranforderungen, »In den Kontext einordnen« und »Begründen«, sind in den FRAD ergänzt
- drei Bezeichnungs-Entitäten, *Bezeichnung*, *Identifizier* und *normierter Sucheinstieg*, sind ergänzt
- die Beziehung 'hat zum Thema' in den FRBR ist in den FRAD durch das Thema als Merkmal des *Werks* ersetzt
- *Regeln* und *Agentur* als neue Entitäten in den FRAD.

Die hauptsächlichsten Unterschiede zwischen den FRBR und den FRSAD sind:

- die Ergänzung der Anforderung "Explore";
- *Thema* wird eingeführt als Oberklasse (*superclass*) aller Entitäten, die Thema eines *Werkes* sein können;
- in der Gruppe 3 sind keine Entitäten explizit vordefiniert;
- *Nomen* wird eingeführt und als eine separate Entität und nicht als Merkmal definiert.

Alle diese Unterschiede halten von einer breiten Implementierung der FRBR ab, deshalb ist die Harmonisierung der FRBR-Familie notwendig und dringend. Die FRBR Review Group hat mit diesem Prozess begonnen, teils in Verbindung mit dem Namespaces-Projekt, aber die eigentliche Arbeit hat noch nicht angefangen.

Zum anderen ist die Bibliotheks-Community relativ erfolgreich bei der Entwicklung eines gemeinsamen Modells mit der Museums-Community: Die FRBRoo sind das Ergebnis der

Harmonisierung von FRBR und CIDOC CRM und können als Basis für die Entwicklung gemeinsamer Tools und Services für die Dokumentation des kulturellen Erbes dienen.

b) Merkmale und Beziehungen

Trotz all der oben erwähnten Initiativen haben wir immer noch wenig forschungsbasierte Nachweise, welche Merkmale und Beziehungen verschiedene Nutzergruppen genau benötigen. Das FRBR-Modell nahm die Beziehungen und Merkmale hauptsächlich aus der aktuellen Katalogisierungspraxis: *International Standard Bibliographic Descriptions* (ISBDs), den *Guidelines for Authority and Reference Entries* (GARE), den *Guidelines for Subject Authority and Reference Entries* (GSARE) und dem *UNIMARC Manual*. Die Designer des FRBR-Modells erklären: "Die Identifizierung und Definition von Merkmalen für verschiedene Materialarten könnte durch weitere Prüfungen durch Experten sowie durch Benutzerstudien ergänzt werden" (FRBR, 1998). Dennoch stützen sich neuere Initiativen, wie z. B. die RDA und die neue Version der ISBD immer noch grundsätzlich auf Merkmale und Beziehungen wie sie in der ursprünglichen FRBR-Studie spezifiziert sind.

Eine kleine Studie von Leskovec (2005) bestätigt, dass die Merkmale und Beziehungen, die in derzeitigen Katalogen verzeichnet sind, nicht immer den Benutzerbedürfnissen entsprechen.

Sie untersuchte Benutzeranfragen in einer öffentlichen Bibliothek und fand heraus, dass die meisten Benutzer nach Expressionen, Gruppen von Expressionen (z. B. eine beliebige Ausgabe eines Werkes in einer bestimmten Sprache) und manchmal sogar nach Werken allgemein suchen. Einige Benutzer suchen nach Manifestationen (d. h. nach bestimmten Ausgaben), wenn sie speziell an der ersten oder letzten Ausgabe interessiert sind, oder wenn sie nach Publikationen mit Zusatzmaterial suchen, wie z. B. Illustrationen oder Kommentaren. Obwohl Katalogaufnahmen die Manifestationen detailliert beschreiben, sind jedoch Informationen über das / die entsprechende(n) Werk(e) und Expression(en) nicht immer ersichtlich und viele wichtige Beziehungen und Merkmale sind nicht verzeichnet (z. B. ob der Text vollständig oder gekürzt ist, Informationen über Fortsetzungen usw.).

2. FRBRisierung

Es gibt große Mengen an Altdaten, die irgendwie neben originären FRBR-Daten existieren müssen. Die beste Lösung hierfür ist die FRBRisierung. FRBRisierung ist der Prozess des Extrahierens von FRBR-Entitäten aus den vorhandenen bibliografischen Daten. Da die erneute Katalogisierung großer Mengen vorhandener Daten keine realisierbare Option ist, ist die FRBRisierung von wesentlicher Bedeutung für die transparente gemeinsame Nutzung von alten und neuen Daten.

Auf der IFLA-Konferenz vor zwei Jahren haben wir über ein Experiment mit Daten der slowenischen Nationalbibliografie, der Norwegischen Datenbank BIBSYS und der Schwedischen Datenbank Burk berichtet (Pisanski, Žumer, Aalberg, 2009). Wir fanden heraus, dass die vorhandenen Daten auf zufriedenstellende Weise FRBRisiert werden können, dass jedoch die Qualität der Ergebnisse von verschiedenen wichtigen Faktoren abhängt, wie z. B. von der Qualität und Konsistenz von bibliografischen Datensätzen, von der regionalen Katalogisierungspraxis, den Katalogisierungsregeln und -formaten. Diese Inkonsistenzen führen zur fehlerhaften Identifizierung von Entitäten, die die Vorteile der FRBRisierung für den Benutzer überschatten können. Als vielleicht Wichtigstes zeigte

unser Experiment deutlich, dass die FRBRisierung nicht trivial ist und dass Anpassungen notwendig sind, um den Unterschieden zwischen individuellen Katalogisierungspraktiken Rechnung zu tragen. Berichte über frühere FRBRisierungs-Versuche, wie z. B. Hegna und Murtomaa (2002) und Hickey und O'Neill (2005), transportieren genau dieselbe Information.

Es gibt viele FRBR-inspirierte Initiativen, die deutlich bestätigen, dass Benutzer von besser strukturierten Informationen profitieren würden. Allerdings folgt – abgesehen von ein paar kleineren Experimenten – keiner der Versuche den FRBR vollständig, da häufig die Expressions-Ebene ausgelassen wird oder auf eine sprach-basierte Gruppe von Expressionen reduziert wird, was hauptsächlich an Schwierigkeiten mit der Identifizierung der Expressionen während der FRBRisierung liegt. Jedoch fand Leskovec (2005), wie bereits erwähnt, heraus, dass Benutzer manchmal doch eine bestimmte Expression suchen (nicht nur hinsichtlich einer bestimmten Sprache) und durchaus von solchen Informationen profitieren würden.

Es gibt keinen einfachen Weg, alle wichtigen Informationen (einschließlich der Beziehungen, die letztlich den Fokus der nächsten Kataloggeneration bilden sollten) in den bestehenden bibliografischen Datensätzen mit den derzeitigen Hilfsmitteln auf strukturierte Weise zu verzeichnen. Dies gilt insbesondere für komplexe Fälle wie z. B. Aggregate verschiedener Art.

3.

4. Identifizierung

Auf der IFLA-Konferenz im letzten Jahr haben wir einen Vortrag über die Bedeutung der Identifizierung im Bereich des bibliografischen Universums gehalten, mit besonderer Betonung der Notwendigkeit von Identifikationssystemen in mehrsprachigen und multikulturellen Umgebungen (Pisanski, Žumer, Aalberg, 2010). Es gibt gegenwärtig eine Reihe von Identifikationssystemen, allerdings sind selbst die am weitesten verbreiteten Systeme, wie z. B. die ISBN, immer noch unzureichend genutzt. Auch gibt es in vielen Fällen unterschiedliche Auffassungen darüber, welche Entität ein Identifikator identifizieren sollte, größtenteils begründet auf den unterschiedlichen Erwartungen, die verschiedene Communitys an Identifikatoren stellen. Außerdem sollen viele Identifikationssysteme für eine bestimmte Materialart genutzt werden (Audio, Bücher, fortlaufende Sammelwerke usw.)

Wie jede andere Plattform haben auch Semantic-Web-Technologien Anforderungen und sogar Mängel (s. Yee, 2009). Ein Schritt unserer Bemühungen, Daten eine semantische Bedeutung zu geben ist die Initiative Linked Data. Technisch gesehen, versteht man unter Linked Data Daten, die auf eine solche Art im Web publiziert werden, dass sie maschinenlesbar sind, dass ihre Bedeutung eindeutig definiert ist, dass sie mit anderen externen Datenbeständen verknüpft sind und dass umgekehrt aus externen Datenbeständen zu ihnen verknüpft werden kann (Bizer, Heath, Berners-Lee, 2009). Eine der architektonischen Voraussetzungen von Linked Data ist die Nutzung von URIs (Uniform Resource Identifier) als Bezeichnung für Dinge, da URIs jede Art von Gegenstand oder Begriff identifizieren (Berners-Lee, 2009).

Yee (2009) erklärt, wie dies in einem FRBR-Kontext funktionieren würde: »[...] wir würden die Erstellung von URIs für Werke, Expressionen, Manifestationen, Personen, Körperschaften, Orte, Themen usw. teilen.« Aber wie Yee (2009) fortfährt: „Sehr in der Luft hängt die Frage danach, welche institutionellen Strukturen die gemeinsame Erstellung von

URIs für Entitäten im Semantic Web unterstützen würden. Damit die Daten verlässlich sind, bräuchten wir eine Methode um sicherzustellen, dass das System von Leuten geführt wird, denen ein Bewusstsein des Wertes klarer und präziser Entitätsdefinitionen vermittelt wurde und die auch die Auswahl der allgemein bekanntesten bevorzugten Formen (für die Anzeige in Listen von vielen verschiedenen Entitäten) und das Angebot eines Zugangs als Wert betrachten.“ Mit anderen Worten: wenn wir unsere Daten im Semantic Web darlegen wollen, müssen wir jede Entität eindeutig identifizieren (und ebenso die Beziehungen).

Das VIAF-Projekt (<http://viaf.org>) hat sich die Lösung dieses Problems zum Ziel gesetzt, da es eine Möglichkeit wäre, seine URIs zur Identifizierung der Entitäten in deren Datenbank zu nutzen.

Wie die Identifizierung aller Entitäten der Gruppe 1 der FRBR anzugehen ist, ist sogar noch schwieriger vorstellbar. Ein Ansatz wäre, die Identifizierung auf nationaler Ebene zu erreichen (eine an sich schon komplizierte Aufgabe) und eine internationale Koordinierungsstelle zu haben.

Einige würden wahrscheinlich argumentieren, dass das alleinige Veröffentlichen nationaler (oder gar bibliotheksspezifischer) URIs für Entitäten im Web besser wäre als nichts. In diesem Szenario würden Bibliothekare die „Macht“, Verknüpfungen herzustellen, den Enthusiasten oder den Firmen überlassen und das ist genau das, was Yee (2009) befürchtet.

Was auch immer unser Ansatz sein wird, müssen wir uns bewusst sein, dass durch die bloße Übernahme der Semantic-Web-Plattform nichts getan sein wird. Identifikatoren müssen intellektuell definiert werden, und auch Daten werden sich nicht von selbst verknüpfen. Verknüpfungen müssen eindeutig sein und dieses Verknüpfen sollte besser durch uns getan werden. Obwohl einiges hiervon automatisch oder halb-automatisch umgesetzt werden kann, sind die Ergebnisse nicht immer zuverlässig, wie die FRBRisierung, die von der Identifizierung abhängig ist, bereits gezeigt hat. Teil-Lösungen in diesem Bereich werden weder kosten- noch zeitsparend sein.

5. Darstellung

Wenn Veränderungen der Katalogisierung und von Katalogen diskutiert werden, ist ein Bereich, der häufig übersehen wird, der Aspekt der Datendarstellung, der sich mit der Erarbeitung von Benutzerschnittstellen befasst, die Benutzeranforderungen effizient unterstützen und Daten adäquat darstellen können. Carlyle (1997) forderte die Bibliotheks-Community auf, auf Beziehungen basierende Anzeigen bereitzustellen, und betonte, dass diese Umstellung „lange überfällig ist“, aber 13 Jahre später ist die Situation grundsätzlich noch dieselbe.

Die klassische Datenanzeige, die traditionell in Bibliothekskatalogen verwendet wurde, ist nicht in der Lage, alle Möglichkeiten auszudrücken, die die verschiedenen neuen Modelle für bibliografische Datensätze, die auf Beziehungen aufbauen, zur Verfügung stellen. Die Kritik an der Unfähigkeit unserer Informationssysteme, effizient Datensätze zusammenzustellen und Beziehungen darzustellen, ist keineswegs neu, aber das Thema stand nicht gerade im Vordergrund, auch weil unsere bestehende Katalogisierungspraxis, Regeln und Formate keine wirklich gute Basis für die Implementierung solcher Ideen lieferten.

Wie Zhang and Salaba (2009b) herausstellen, bietet das FRBR-Modell ein großes Potenzial für die Entwicklung von effizienten und nutzerfreundlichen System-Schnittstellen und Anzeigen, indem Datensätze in untereinander verbundenen Clustern zusammengestellt werden und die Hierarchie und die Beziehungen, die auf dem FRBR-Modell basieren, dargestellt werden. Bis jetzt haben die meisten FRBR-inspirierten Initiativen nur das Zusammentragen und die Darstellung von Werk-(Expression)-Manifestation versucht, sich aber noch nicht auf die Werk-zu-Werk-Beziehungen und andere Beziehungen, die in dem Modell erörtert werden, konzentriert.

Aufgrund des Mangels an Untersuchungen von Darstellungstechniken für FRBRisierte Datensätze und nur sehr elementarer Implementierungen der FRBR-Ideen entschied unsere Forschungsgruppe die Perspektiven der Visualisierung von Informationen zur Darstellung von und Interaktion mit FRBRisierten Datensätzen zu untersuchen, da sie das Zusammenstellen von Datensätzen ebenso ermöglichen könnten wie eine bessere Darstellung verschiedener Beziehungen. Mithilfe eines Prototypen-Systems werden drei unterschiedliche Visualisierungstechniken und –Interaktionen dem Test unterzogen werden. Da die Visualisierungen sowohl für sehr einfache wie auch für sehr große Datensätze gut funktionieren müssen, werden die Testbeispiele so aufgebaut sein, dass sie verschiedene denkbare strukturelle wie auch relationale Komplexitäten darstellen werden.

Soweit uns bekannt ist, wird dies der erste Versuch sein, der die möglichen Anzeigetechniken für FRBR-basierte Daten testen wird. Als solcher wird er uns nicht nur zeigen, ob die Visualisierung der Informationen das Potenzial hat, den Prozess der Informationssuche und des Retrievals der Benutzer zu unterstützen, sondern er wird auch andere nützliche Informationen liefern. Wir hoffen, dass in Zukunft mehr Studien auf diesem Gebiet durchgeführt werden; nicht nur weil sie einen guten Einblick darüber bieten könnten, welche Daten tatsächlich in unseren Datensätzen benötigt werden, sondern auch weil es bald essentiell werden wird, Benutzerschnittstellen an die neue Generation von Bibliotheksdaten anzupassen. Andernfalls wird vieles von unserer Arbeit für den Benutzer verloren sein. Wir glauben auch, dass eine Plattform, die Unterstützung für die Implementierung von verbesserten Bibliotheksdaten bieten wird, ein guter Anreiz für Bibliotheken und Katalogisierer sein kann, die neuen Gepflogenheiten schnell und konsistenter aufzugreifen.

Benutzerstudien

Obwohl die Benutzer im Mittelpunkt der Bibliotheken weltweit stehen, müssen alle unsere Entscheidungen evidenzbasiert sein. Wir glauben, dass die Benutzer und die Benutzung in allen oben genannten Bereichen systematisch und kontinuierlich untersucht werden müssen. Obgleich unsere Gruppe ihren kleinen Anteil an Untersuchungen durchgeführt hat und es andere sporadische Versuche gibt, würden wir gern die Forschungs-Community ermutigen, sich an diesen Bemühungen zu beteiligen.

Fazit

Wir haben einige Ergebnisse unserer Untersuchungen dargestellt und die Themen, die angegangen werden müssen, um das Beste aus den jüngsten, vielversprechenden Entwicklungen in der Katalogisierung und darüber hinaus zu machen. Allerdings geht den Bibliotheken die Zeit für Experimente und ein bequemes langsames Angehen der Veränderungen aus. Außerdem versucht die Bibliotheks-Community, neue Ideen an die alten Gewohnheiten anzupassen, was sich als nicht effizient herausstellen mag, da gegenwärtige

Kataloge nicht dem Informationsverhalten der Benutzer entsprechen (UCL, 2008, OCLC, 2009). Benutzer finden Kataloge schwierig zu nutzen und nicht intuitiv genug. Außerdem sind die meisten von ihnen nicht bereit, ihre Zeit und ihre Ressourcen in das Erlernen der Details eines beliebigen Systems zu investieren, auch wenn es ihnen helfen könnte, bessere Ergebnisse zu erzielen. Bibliotheken haben potentiell Weltklasse-Mittel, die jedoch an die Bedürfnisse der Endnutzer angepasst werden müssen. Das Ziel sollte deutlich sein: eine Lösung zu bieten, die die Benutzer eindeutig vorteilhaft finden müssen. Der Preis des Zögerns bei der Implementierung der notwendigen Veränderungen könnte einfach zu hoch sein. In einer Zeit, in der Benutzer schnellen Zugang zu Informationen, Kontext, Inhalt, Recherche und Retrieval suchen, wird das Scheitern der Bibliotheken, dieses anzubieten, sie sowohl ihre Benutzer als auch ihre Führungsrolle in der Informationswelt kosten.

Quellenangaben

Arastoopoor, S., Fattahi, R. and Parirokh, 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.

Petrucciani, 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-petrucciani-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.

Dieser Vortrag wurde verfasst von Mitgliedern einer Forschungsgruppe des Department of Library and Information Studies and Book Science, Faculty of Arts, University of Ljubljana, Slowenien. Der Forschungsschwerpunkt der Gruppe liegt auf der Modellierung von bibliografischen Informationssystemen.

Mitglieder der Gruppe sind: Maja Žumer (Professor), Jan Pisanski (Assistant Professor), Polona Vilar (Assistant Professor), Viktor Harej (Doctoral Student), Tanja Merčun (Doctoral Student) and Katarina Švab (Doctoral Student).