



68th IFLA Council and General Conference

August 18-24, 2002

Code Number: 117-152-G
Division Number: IV
Professional Group: Bibliography - Workshop
Joint Meeting with: National Libraries
Meeting Number: 152
Simultaneous Interpretation: -

Herausforderungen bei der Verzeichnung von Netzpublikationen in Nationalbibliografien: Ein Überblick über Aufgaben und Lösungskonzepte

John D. Byrum, Jr.

Regional and Cooperative Cataloging Division
Library of Congress
Washington, D. C.

Zusammenfassung:

Die starke Zunahme von Netzpublikationen hat weltweit zu neuen und wichtigen Herausforderungen für nationalbibliografische Agenturen geführt. Anbieter von Nationalbibliografien wollen mit strategischer Planung und innovativen Methoden die bibliografische Erschließung von Netzpublikationen verwirklichen. Um Erfolg zu haben, müssen sie eine Vielzahl von Zielen erreichen: Erstellung kooperativer Datenbanken, Nachnutzung bibliografischer Informationen und die Anpassung von Selektionskriterien und des Katalogisierungsniveaus an die Besonderheiten der digitalen Welt, um diese Publikationen wirksam zu erfassen; Entwicklung von automatisierten Verfahren zur Erstellung und Erhaltung bibliografischer Informationen und Metadaten; Förderung vermehrter Forschung und Entwicklung zur Verbesserung der Katalogisierungsverfahren; Ausbau der Ausbildungs- und Schulungsmöglichkeiten, um Katalogisierern und anderen Bibliotheksmitarbeitern ein besseres Verständnis für Netzpublikationen zu vermitteln; Aufbau einer großen Zahl von gemeinschaftlichen Unternehmen mit Partnern aus dem Informationsbereich zur Gewinnung der erforderlichen Mittel, um sich den Herausforderungen elektronischer Publikationen zu stellen.

Das Erscheinen elektronischer Materialien als wertvolle Informationsquelle für Bibliotheken und Bibliotheksnutzer kann bis in die Sechzigerjahre zurückverfolgt werden. Tatsächlich wurden elektronische Veröffentlichungen in den Siebzigerjahren für die Fachleute so interessant, dass sich Arbeitsgruppen zur Formulierung von Katalogisierungs- und Anwendungsregeln bildeten, mit denen maschinenlesbare Dateien und Programme innerhalb der Parameter von Nationalbibliografien und Bibliothekskatalogen beschrieben und zugänglich gemacht werden konnten. 1977 erschien die *ISBD (NBM): International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materials*¹. Diese Veröffentlichung legte im Rahmen der IFLA erstmals Regeln für die Beschreibung elektronischer Formate fest. Obgleich dieser Standard als einzige elektronische Quelle maschinenlesbare Dateien vorsah, wurde 1990 Computer-Dateien, definiert als Dateien und Programme, eine eigene ISBD² zugewiesen. Während des folgenden Jahrzehnts stieg jedoch die Zahl der elektronischen Veröffentlichungen so stark, dass bereits sieben Jahre später eine gründliche Überprüfung dieser ISBD erforderlich wurde. Deshalb wurde 1997 die *International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources*³ veröffentlicht, die das ganze Spektrum der vorhandenen elektronischen Publikationen sowohl auf Datenträgern wie im Netz umfasst. IFLA hat mit ihrem ISBD-Programm bei der Formulierung von bibliografischen Standards eine führende Rolle übernommen, um die ganze Skala neuer Formate, die durch die technische Revolution am Ende des 20. Jahrhunderts entstanden ist abzudecken. Die ISBD (ER) wird von vielen Nationalbibliotheken und anderen Bibliotheken weltweit angewandt, entweder direkt oder indirekt durch Übernahme in die meisten nationalen und multinationalen Katalogisierungsregeln. Zusätzlich existiert eine Vielzahl von Metadaten-Schemata zur Auswahl einfacherer und kürzerer Beschreibungen von Netzpublikationen.

Die bibliografische Erfassung von Netzpublikationen ist also kein Problem mehr. Der unglaubliche Anstieg von Netzpublikationen in einer Vielzahl von komplexen und variablen Formaten erhöht jedoch mit seinen zahlreichen und schwierigen Herausforderungen die Gefahr des bibliografischen Chaos. Aus Sicht der nationalbibliografischen Agenturen, die für die laufende Verzeichnung des kulturellen Erbes verantwortlich sind, ist die erste und wohl auch wichtigste Anforderung, strategische Antworten auf diesen Anstieg zu finden. Nationalbibliotheken haben aus eigener Initiative und in manchen Fällen unterstützt durch Pflichtexemplarregelungen auch die Verantwortung für die Verzeichnung von Netzpublikationen in ihren Nationalbibliografien übernommen. In manchen Fällen kann es sich für die nationalbibliografischen Agenturen aber zusätzlich als notwendig erweisen, ihre Unterhaltsträger von der Bedeutung von Netzpublikationen als eines wesentlichen Bestandteils des gesamten "national imprint" zu überzeugen.

Ob im gesetzlichen Auftrag oder aus eigener Initiative der Nationalbibliografie, die zusätzliche Belastung durch die Erfassung von Netzpublikationen wird kaum durch genügend zusätzliches Personal ausgeglichen werden können. Daher müssen nationalbibliografische Agenturen neue Wege finden, um eine bessere bibliografische Erschließung der stark anwachsenden Zahl von Netzpublikationen zu ermöglichen. Nationalbibliografische Agenturen haben festgestellt, dass die traditionellen Verfahren und Anwendungen für gedruckte Publikationen und solchen auf Datenträgern nicht angemessen auf Netzpublikationen anzuwenden sind.

Der erste Schritt zur Bestimmung des strategischen Ziels ist die Festlegung des Rahmens, in dem

eine nationalbibliografische Agentur Netzpublikationen verzeichnen will. Die "Final recommendations of the International Conference on National Bibliographic Services"⁴ schlagen vor, dass "Nationalbibliografien die laufende nationale Produktion erfassen und, wenn möglich, auch retrospektiv verzeichnen sollen. Die Auswahlkriterien sollen von der nationalbibliografischen Agentur definiert und veröffentlicht werden". Wegen der großen und wachsenden Zahl von Netzpublikationen und ihrer teilweise nur zeitlich begrenzten Beschaffenheit ist es sehr wahrscheinlich, dass die Herausgeber von Nationalbibliografien Selektionskriterien festlegen müssen, mit denen die Aufnahme auf solche Publikationen begrenzt wird, die von wissenschaftlichem oder kulturellem Wert sind. Kurzum, Nationalbibliografien können gedruckte Publikationen und vielleicht herkömmliche Non-Book-Materialien umfassend verzeichnen, sie werden aber nur eine Teilmenge von Netzpublikationen erfassen können.

Studien haben gezeigt, dass weltweit zu allen wissenschaftlich interessanten Themen Netzpublikationen existieren⁵. Traditionelle Kriterien, die häufig von Bibliotheken, Archiven und Museen zur Auswahl von gedruckten Publikationen und Non-Book-Materialien verwendet werden, können Nationalbibliografien bei der Festlegung der Auswahlkriterien für Netzpublikationen unterstützen. Solche Kriterien sind Urheberschaft, Inhalt, Herkunft, Genauigkeit, Relevanz zum institutionellen Auftrag, Thema. Zusätzlich bringen Netzpublikationen weitere Eigenschaften mit sich, die bei den Festlegungen für die Übernahme in die Nationalbibliografie beachtet werden müssen. Wichtige Eigenschaften sind z. B. Gestaltung der Publikation, Benutzerfreundlichkeit, Aktualität des Inhalts, Beständigkeit, Qualität der Links zu anderen Seiten, Mehrwert gegenüber der gedruckten Ausgabe, wissenschaftlicher Ruf der Herkunftsdomain, Einmaligkeit und die Dauerhaftigkeit der Publikation selbst und der dazugehörigen URL. Es wird außerdem erforderlich sein, zwischen frei zugänglichen und kommerziellen Publikationen zu unterscheiden, und zwar nicht nur bei der Auswahl und Sammlung, sondern auch beim Zugang.

Nationalbibliografische Dienste können auch Software entwickeln oder die Entwicklung von Software fördern, die als Unterstützung bei der Selektion und Bewertung von Netzpublikationen eingesetzt werden kann. Das könnten Anwendungen sein, die die Eigenschaften der Publikationen sowie den Umfang und die Art der Verlinkung prüfen, bestimmte Vorlagen dafür nutzen und die Ergebnisse nach festgelegten Kriterien anzeigen. Das ist nur ein Beispiel, wie automatisierte Verfahren die Arbeit von Nationalbibliotheken bei der Erfassung von Netzpublikationen erleichtern können. Später werden einige weitere Möglichkeiten folgen.

Ein weiterer Ansatz zur bibliografischen Erfassung von Netzpublikationen in Nationalbibliografien ist die Förderung von Partnerschaften mit anderen Agenturen, die dieses Material katalogisieren. Die bibliografische Beschreibung, die diese Partner erstellen, kann als Basis für die Eintragungen in die Nationalbibliografien dienen, und zwar entweder direkt auf Grund von Vereinbarungen zwischen den Kooperationspartnern oder indirekt über Datensätze aus anderen Anwendungen oder OPACs. In den Vereinigten Staaten unterhalten z. B. OCLC und RLG bibliografische Datenbanken, die bereits zahlreiche Netzpublikationen enthalten. Viele Bibliotheken einschließlich der Library of Congress nutzen diese Daten für ihre Kataloge und bibliografischen Produkte. Darüber hinaus gibt es andere Agenturen wie zum Beispiel Regierungsdruckereien, die gemeinsam bemüht sind, die Zahl der Eintragungen von

Netzpublikationen in die Nationalbibliografie zu erhöhen. Wesentlich für den Erfolg dieser Partnerschaften sind klare Vereinbarungen über die Katalogisierungsstandards, einheitliche Zugangsmöglichkeiten und die Anwendung des MARC-Formates. Das „Program for Cooperative Cataloging“, in dessen Rahmen die Library of Congress routinemäßig Daten sammelt, die von mehreren hundert Bibliotheken in einem einheitlichen Standard zur Verfügung gestellt werden, ist ein Modell, das nationalbibliografische Dienste als Hilfe bei der Verzeichnung von Netzpublikationen in Betracht ziehen können.

In vielen Fällen haben diejenigen, die nationalbibliografische Dienstleistungen betreiben, bereits ausreichend Erfahrung in der Bildung von Partnerschaften mit Verlagen, insbesondere mit solchen aus dem Bereich gedruckter Veröffentlichungen. Der Umgang mit digitalisierten oder digitalen Veröffentlichungen wird das Konzept auf die Zusammenarbeit mit Metadaten-Anbietern, Entwicklern von Standards, System- und Software-Lieferanten, Datenverarbeitungs- und Technologie-Anbietern, wissenschaftliche und akademische Enklaven, dot.com-Gründern, bibliografischen Unternehmen, Registrierungsagenturen, Regierungsagenturen, anderen Bibliotheken und vielleicht auch Museen und Archiven erweitern.

Die Empfehlungen der „International Conference on National Bibliographic Services“ fordern nationalbibliografische Agenturen auf, „eine führende Rolle bei der Weiterentwicklung und Erhaltung der nationalen und internationalen Standards und Grundsätze zu übernehmen, manifestiert durch die Datensätze, die sie erstellen und vertreiben“⁶. Wie bereits dargelegt existieren mit der ISBD (ER) erfreulicherweise bereits aktuelle Standards für die bibliografische Beschreibung für alle Bereiche der Netzpublikationen. Dennoch sind etliche Katalogisierungsprobleme nach wie vor nicht gelöst. Nationalbibliografische Dienste könnten bei der Lösung dieser Probleme eine führende Rolle übernehmen.

Bei vielen Netzpublikationen entstehen Mehrfach-Ausgaben, die außerhalb des Bereichs der ISBD liegen. Daher sind mindestens zwei Aspekte zu beachten. Viele Netzpublikationen sind genaue oder verwandte digitale Ausgaben von Werken in anderen Formaten. Außerdem sind verschiedene digitale Erscheinungsformen des gleichen Werkes nicht ungewöhnlich. Wie sollen diese elektronischen Versionen in unseren Katalogen verzeichnet werden? Dieses Phänomen kommt zwar nicht nur bei elektronischen Materialien vor, ist aber vor allem in der Welt der Web-Veröffentlichungen weit verbreitet. Soll jede Version einen eigenen bibliografischen Datensatz erhalten - auf Kosten des Nutzers, der normalerweise erwartet, alle Angaben zu einem Werk in einer Anzeige zu finden? Oder sollen alle Angaben zu den verschiedenen Versionen in einem einzigen Datensatz zusammengefasst werden – normalerweise auf Kosten einer genauen Kennzeichnung der Merkmale der einzelnen Versionen, was wiederum die Möglichkeit der Nachnutzung dieser Katalogsätze einschränkt? Da die ISBD hauptsächlich Regeln für die Beschreibung von Veröffentlichungen und Objekten auf der Ebene der Erscheinungsform vorsieht, müssen nationalbibliografische Agenturen Verfahrensweisen festlegen, wann jeweils separate Datensätze angelegt werden sollen und wann ein einziger Datensatz für alle verschiedenen Versionen erzeugt werden soll.

Als ein weiteres Beispiel dafür, dass Nationalbibliotheken und bibliografische Agenturen eine führende Rolle bei der Erstellung von Standards übernehmen müssen, ist die starke Zunahme

von Metadaten-Strukturen in den letzten Jahren zu nennen, von denen die am meisten verbreitete Dublin Core ist. Charakteristisch für die verschiedenen Schemata ist, dass sie Strukturen für Herkunftsinformationen der Veröffentlichung bieten, aber wenig Anhaltspunkte für die Beschreibung. Michael Gorman hat betont: "Keine bibliografische Datenbank von nennenswertem Umfang kann wirklich funktionieren, wenn sie mit Dublin-Core-Datensätzen ohne Begriffskontrolle und ohne standardisierte Darstellung gefüllt wird"⁷. Die Entwickler von Metadaten-Formaten haben sich auf die Produzenten und Lieferanten als ihre Nutzer konzentriert, da sie ganz zu Recht annehmen, dass Autoren und Verlage kein großes Interesse an der Komplexität bibliografischer Beschreibungen, standardisierter Zugangsmöglichkeiten und sachlicher Erschließung haben. Für nationalbibliografische Agenturen ist es daher wichtig, den Wert von Standards für das Auffinden, Suchen und Anzeigen von Informationen herauszustellen. Als ersten Schritt in diese Richtung will die Library of Congress eine Aufstellung von Grundsätzen erarbeiten und verbreiten, die klar und überzeugend den Nutzen ihrer Arbeit aufzeigt, und dabei auch die Metadaten-Gemeinschaft einbezieht. Dieses Dokument kann wahrscheinlich auf einer Konferenz im Sommer 2003 der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Allerdings ist diese Initiative wohl mehr ein erzieherischer Vorstoß, der aber hoffentlich langfristig einige greifbare Ergebnisse bringen wird. In der Zwischenzeit können nationalbibliografische Agenturen das entstehende Schema aufzeichnen und Konkordanzen von ihren Metadaten-Elementen zu den Feldern der bewährten Standards und Formate einrichten.

Wie Gorman erwähnt hat, könnten Metadaten-Sätze wie diejenigen nach Dublin Core an Wert gewinnen, wenn einige dieser Datenelemente mit bibliografischen Standards abgestimmt werden und genormte Informationen enthalten. Am ehesten in Frage kommen dafür die Felder für die Identifikation (wie z. B. Titel), und Suche (wie z. B. Verfasser und Schlagwort). Obwohl solche angereicherten Datensätze mehr kosten würden als die Urheber von Dublin Core vorgesehen haben, wären sie immer noch preiswerter als vollständig standardisierte Datensätze. Gorman hat ein bibliografisches Modell für die bibliografische Beschreibung von Netzpublikationen vorgestellt, das ich nationalbibliografischen Agenturen empfehlen würde. Bildlich gesprochen erscheint dieses Modell wie eine Pyramide mit einer relativ kleinen Zahl von vollständig erfassten Datensätzen auf der höchsten Ebene, mit einer größeren Zahl von angereicherten Dublin-Core-Datensätzen in der Mitte, gefolgt von einer Schicht Dublin-Core-ähnlichen Datensätzen ohne kontrollierte Datenelemente und schließlich einer untersten Schicht mit elektronischen Veröffentlichungen, die nicht genügend Wert für eine bibliografische Erschließung haben und daher nur über Suchmaschinen gefunden werden können.⁸ Es wird die Aufgabe der Nationalbibliotheken sein festzulegen, welche Netzpublikationen welcher bibliografischen Ebene zuzuordnen sind und kostengünstige Arbeitsabläufe für die Bearbeitung zu entwickeln.

Die Vorteile dieses Modells bieten eine realistische Antwort auf die Herausforderung von Netzpublikationen, sowohl hinsichtlich ihrer Menge als auch ihres Informationswertes. Es gibt aber auch andere Möglichkeiten, die nationalbibliografischen Agenturen bei der Bewältigung der großen Anzahl von Netzpublikation helfen können. Sie könnten z. B. Metadaten-Normdateien erstellen oder erstellen lassen und damit die Urheber von Netzpublikationen anregen, brauchbare Metadaten in ihre Produkte zu übernehmen. Zielgruppen hierfür sind u. a. die Produzenten von Textverarbeitungsprogrammen, HTML-Editoren, Bildprogrammen, Manipulationsprogrammen

und Multimediaprogrammen. Nationalbibliotheken können auch die Entwicklung von Software zur Erstellung und Pflege von bibliografischen Datensätzen fördern. OCLC's Cooperative Online Resource Catalog (CORC) enthält z. B. solche Funktionalitäten. CORC ist ein Beispiel für ein bibliografisches System mit benutzerfreundlichen Schnittstellen, die mit Unterstützung eines Programmes die Erstellung von Katalogeinträgen durch die Vorgabe bibliografischer Felder aus dem zu katalogisierenden Dokument sowohl im MARC- wie im Dublin-Core-Format ermöglicht. Diese Art von Front-End im Netz erspart den Katalogisierern Zeit und ermöglicht die Aufnahme einer größeren Zahl von Veröffentlichungen in die Nationalbibliografie.

Nationalbibliotheken sind auch gut beraten, wenn sie die Entwicklung von Software fördern, mit der wichtige Änderungen im Inhalt der katalogisierten Veröffentlichungen ermittelt und damit die Agenturen auf die Notwendigkeit von Datensatz-Aktualisierungen hingewiesen werden können. In den Vereinigten Staaten hat die Library of Congress als Teil des Aktionsplans für „Bibliographic Control of Web Resources“ ein Projekt initiiert, dessen Ergebnis eine solche Funktionalität sein soll⁹. Die Bibliothek hat außerdem eine Arbeitsgruppe gegründet, die Vorgaben für eine Software erstellt, mit der die Pflege von Datensätzen für Titel aus Aggregator-Datenbanken ermöglicht werden soll. Damit könnten genaue Informationen über die Bände und das Speicherdatum individueller Titel gewonnen werden. Mit der Einbindung solcher Programme in die Katalogisierungsabläufe könnten bibliografische Dienste die Qualität ihrer Datensätze für Netzpublikationen steigern.

Als eine weitere Strategie könnten Nationalbibliotheken versuchen, die Informationen, die von Herausgebern und Händlern der Netzpublikationen erstellt wurden, wiederzuverwerten, so wie sie es bereits häufig in Bezug auf den Buchhandel tun. Regina Reynolds hat in ihrer bedenkenswerten Schrift „Partnerships to Mine Unexploited Sources of Metadata“ herausgestellt, dass es auf diesem Gebiet mehr als eine Möglichkeit zur Einrichtung von Partnerschaften gibt:

„Um wirklich alle Möglichkeiten von Katalogdaten auf Dublin-Core-Basis zu nutzen, müssen neue Partnerschaften und neue Quellen für Katalogdaten untersucht und genutzt werden. Metadaten, die in Verbindung mit bereits existierenden Identifizierungskennzeichen wie ISBN oder ISSN erstellt wurden oder solche, für die neue Identifizierungskennzeichen wie der Digital Object Identifier (DOI) oder der International Standard Text Code (ISTC) vorgesehen sind, können potenzielle Quellen für bibliografische Daten sein, die Bibliotheken bei der Erstellung von MARC-Datensätzen umwandeln oder anreichern können. Von Verlagen genutzte Registrierungsverfahren ohne Identifizierungskennzeichen wie CIP, Copyright und anderes können ebenfalls nützliche Daten enthalten. Da die meisten dieser Registrierungsverfahren immer mehr auf elektronischem Weg durchgeführt werden, entstehen Daten, die man sehr leicht manipulieren, anreichern und konvertieren kann“¹⁰.

Die Schulung und der Einsatz der Mitarbeiter ist eine weitere Möglichkeit, den Herausforderungen von Netzpublikationen zu begegnen. In ihrem Papier „Redesign of Library Workflows: Experimental Model for Electronic Resource Description,“¹¹ führt Karen Calhoun aus, dass das für die meisten Bibliotheken charakteristische Modell der starken Zentralisierung in

der Katalogisierung von Bibliotheksmaterialien einem "abgestuften, gemeinschaftlichen und weitgehend dezentralisierten Modell" weichen muss. Bei diesem Modell wird auf eine teamorientierte Arbeitsweise Wert gelegt, die die für die Auswahl Verantwortlichen, die für die Benutzung Zuständigen und die Katalogisierer in den Verarbeitungsprozess einbezieht. Während bei der traditionellen Arbeitsteilung der für die Auswahl Verantwortliche die Dokumente aussucht, der Katalogisierer sie beschreibt, und die Auskunftsbibliothekare sie dem Nutzer vermitteln, könnte die Erschließung von Netzpublikationen von einer übergreifenden Zusammenarbeit der drei genannten Gruppen profitieren, da Netzpublikationen sich für ein solches Modell weit besser eignen als Publikationen auf physischen Datenträgern. Gleichzeitig können nationalbibliografische Agenturen als weitere Möglichkeit den Gebrauch und das Verständnis für Metadatenstandards zur Beschreibung und Behandlung von Netzpublikationen nicht nur bei ihren eigenen Mitarbeitern fördern, sondern auch bei denjenigen, die im Rahmen von Partnerschaften und Kooperationsvereinbarungen zur Entwicklung der nationalbibliografischen Datenbank beitragen. Hier sei nochmals an die Empfehlungen der International Conference on National Bibliographic Services erinnert: "Nationalbibliografische Agenturen sollten die Initiative bei der Förderung neuer bibliografischer Standards ergreifen ... einschließlich der Veranstaltung von Seminaren und Lehrgängen, die sowohl Fachleute wie Nutzer mit den neuen Verfahren vertraut machen"¹².

Neben den bibliografischen Problemen an sich gibt es eine Vielzahl von anderen Punkten, mit denen sich Nationalbibliotheken befassen müssen. Dazu gehören die Belange des Urheberrechts und der Pflichtexemplarregelung. Von großer Bedeutung ist vor allem auch die Archivierung und Erhaltung der in der Nationalbibliografie verzeichneten Netzpublikationen und die dauerhafte Zugriffsmöglichkeit. Am Ende seines Vortrags "Bibliographic Control or Chaos", der die Basis für diesen Workshop war, hat Michael Gorman gefragt: "Vorausgesetzt wir lösen alle Probleme der bibliografischen Standardisierung, was nutzt uns das, wenn die ausgewählten und katalogisierten Veröffentlichungen nicht dauerhaft bewahrt werden können?"¹³ Erfreulicherweise werden viele Redner dieses Workshops diese Frage in ihre Vorträgen einbeziehen.

Ich möchte diesen kurzen Überblick über die Herausforderungen, denen sich nationalbibliografische Dienste bei der bibliografischen Erschließung von Netzpublikationen stellen müssen, mit einer Betrachtung von Nancy Cline, Harvard College Librarian, schließen:

"Für das neue Jahrhundert müssen wir ein Informationsumfeld mit dauerhaften Zugriffsmöglichkeiten entwickeln, damit Nutzer sich jetzt und in Zukunft auf beständige Informationen verlassen können. Das erfordert neue Kombinationen von Erfindungsgeist und Fachwissen, kurz- und langfristige Zusammenarbeit und die Bereitschaft zu Experimenten und Risiken, um die besten Strategien für die Bewältigung der rapide steigenden Zahl von digitalen Informationen zu finden"¹⁴.

Endnotes

-
1. *ISBD (NBM): International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materials*. Recommended by the Working Group on the International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materials set up by the IFLA Committee on Cataloguing. 1977.
 2. *ISBD (CF): International Standard Bibliographic Description for Computer Files*. Recommended by the Working Group on the International Standard Bibliographic Description for Computer Files set up by the IFLA Committee on Cataloguing. 1990.
 3. *ISBD (ER): International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources*. Revised from the ISBD(CF): International Standard Bibliographic Description for Computer Files. Recommended by the ISBD(CF) Review Group. 1997.
 4. Available at: <<http://www.ifla.org/VI/3/icnbs/fina.htm>>.
 5. For further information, see the OCLC Web Characterization Project's home-page at: <<http://wcp.oclc.org/>>.
 6. Available at: <<http://www.ifla.org/VI/3/icnbs/fina.htm>>. Recommendation no. 14.
 7. Gorman, Michael, "Bibliographic Control or Chaos: An Agenda for National Bibliographic Services in the 21st Century." *IFLA Journal* 27 5/6: pp. 312.
 8. *Ibid.*
 9. The LC Action Plan is available at: <<http://lcweb.loc.gov/catdir/bibcontrol/actionplan.html>>. The items described here are located at 4.1 and 4.2.
 10. Reynolds, Regina Romano, "Partnerships to Mine Unexploited Sources of Metadata," in: *Proceedings of the Bicentennial Conference on Bibliographic Control for the New Millennium: Confronting the Challenges of Networked Resources and the Web*. Washington, D. C. November 15-17, 2000. p. 439.
 11. Calhoun, Karen, "Redesign of Library Workflows: Experimental Model for Electronic Resource Description," in: *Proceedings of the Bicentennial Conference on Bibliographic Control for the New Millennium: Confronting the Challenges of Networked Resources and the Web*. Washington, D. C. November 15-17, 2000. pp. 357-376.
 12. Available at: <<http://www.ifla.org/VI/3/icnbs/fina.htm>>. Recommendation no. 20.
 13. Gorman, *op. cit.*, p. 313.
 14. Cline, Nancy M. "Virtual Continuity: The Challenge for Research Libraries Today." *Educause Review*. May/June 2000, p. 28.