

Laura Manzoni

*L'analisi delle risorse cartografiche nei modelli concettuali
FRBR e IFLA LRM:
una rassegna degli studi*

Premessa

Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR),¹ pubblicato dall'IFLA nel 1998, si presentava come un modello concettuale in grado di rilevare i requisiti minimi della descrizione che interessano l'utente nella consultazione di una registrazione in un catalogo o in una bibliografia e di definire le finalità della registrazione e le modalità della sua struttura, in relazione ai tipi di media e alle molteplici necessità dei lettori. FRBR, per molto tempo, ha costituito una mappa concettuale per la rappresentazione dell'universo bibliografico, dichiarando di mirare all'eshaustività per quanto riguarda la varietà di materiali, mezzi e modalità di comunicazione trattati. Per descrivere l'universo bibliografico impiega un modello entità-relazione (E-R) nel quale le diverse entità sono descritte attraverso degli

¹ <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf>.

attributi e collegate mediante delle relazioni.

Le entità sono divise in tre gruppi: il Gruppo 1 comprende i prodotti dell'attività artistica e intellettuale, ossia *opera*, *espressione*, *manifestazione* e *item*; il Gruppo 2 comprende i responsabili del contenuto artistico o intellettuale, della produzione fisica e della diffusione o della tutela delle entità del Gruppo 1, ossia *persona* ed *ente*; il Gruppo 3 comprende le entità che possono costituire dei soggetti di opere: *concetto*, *oggetto*, *evento* e *luogo*.

A ogni entità è associato un insieme di attributi, ovvero delle caratteristiche distintive che costituiscono le proprietà tramite cui gli utenti formulano le loro ricerche e interpretano i risultati della ricerca bibliografica.

Le relazioni, infine, costituiscono il veicolo per rappresentare il legame tra le entità. Esse consentono al lettore di navigare nell'universo che può essere rappresentato da una bibliografia, da un catalogo o da un database bibliografico.

Dopo aver analizzato questi aspetti, FRBR dedica un capitolo alla presentazione delle funzioni utente, ossia delle funzioni di carattere generale svolte dai lettori nel corso della ricerca e nell'uso di bibliografie nazionali e dei cataloghi delle biblioteche.

FRBR: applicazione alla cartografia

Esperti di catalogazione delle risorse cartografiche come Scott R. McEathron, Ruth Kalf, Mary L. Larsgaard (1946-2017) e Tami Morse, si sono interrogati fin dalla sua pubblicazione sulle possibilità di applicazione di FRBR alla cartografia e, in particolare, hanno tentato di comprendere come le risorse cartografiche potessero essere trattate nell'ambito di un modello entità-relazione, concentrandosi sulle possibilità di applicazione alla cartografia delle entità del Gruppo 1

e delle relazioni.² Inizialmente riscontrarono alcune difficoltà legate all'incomprensione della natura di modello concettuale di FRBR, il quale fu assimilato a uno standard o a un insieme di regole di catalogazione. Superata questa ambiguità avviarono una riflessione su di esso che portò all'affermazione di posizioni contrastanti. McEathron e Kalf esaltarono i vantaggi derivanti dalla sua applicazione, mentre Larsgaard e Morse individuarono alcune criticità legate alla scelta di FRBR di basarsi principalmente sulle caratteristiche del libro, pur dichiarando di prendere in considerazione diverse tipologie di risorse.

Scott R. McEathron in *Cartographic materials as Works*,³ pubblicato nel 2002, si interrogava su come i concetti di *opera* ed *espressione* potessero essere applicati alle risorse cartografiche. A livello internazionale non era mai stata dedicata molta attenzione a questa tematica nonostante gli autori di cartobibliografie e gli storici della cartografia avessero già utilizzato l'*opera* come entità per il reperimento delle informazioni e per analizzare e descrivere la prima produzione di mappe e atlanti. McEathron portava come esempio di ciò le bibliografie di atlanti olandesi elaborate da Cornelis Koeman (1918-2006)⁴ e da Peter van der Krogt⁵ ordinate per autore e ulteriormente suddivise utilizzando un titolo uniforme per ciascuna opera dell'autore. La pubblicazione di FRBR e di suoi commenti,⁶ consentì di ampliare la comprensione del concetto e della natura dell'*opera*. Tuttavia, poco era stato scritto sui meccanismi di catalogazione che consentivano di fornire un accesso alle *opere cartografiche* e, prima ancora, nella definizione delle risorse cartografiche come *opere*. La lacuna risultò evidente, in particolare, nei due fascicoli di «Cataloging and Classification Quarterly» pubblicati nel 1999 sul tema *Maps and related cartographic materials: cataloging, classification and bibliographic control*.

² Trail, 2014.

³ McEathron, 2002.

⁴ Koeman, 1967-1971.

⁵ Krogt, 1997-2010.

⁶ Smiraglia, 2001.

Ciò, secondo McEathron, dipendeva da diverse ragioni: «The need for basic description and identification for large quantity of physical items under no bibliographic control generally takes precedence over the more advanced and abstract thinking and cataloging required for collocation and retrieval of works. Also, there exists an assumption that the instances of use of current cataloging mechanisms, such as uniform title, for modern cartographic materials is so rare that is not worth worrying about. This lack of usage may lead to a lack of full understanding of the mechanisms and how they fit in with the various objectives of a library catalog».⁷

McEathron con il suo studio si poneva i seguenti obiettivi:

- comprendere la natura e le caratteristiche dell'entità *opera* quando si parlava di risorse cartografiche attraverso l'analisi di casi esemplari;
- fornire ai catalogatori una base che consentisse loro di concepire le risorse cartografiche come *opere*;
- analizzare il trattamento delle *opere cartografiche* all'interno dei cataloghi online al fine di valutare se i sistemi di catalogazione allora in uso erano adeguati alla necessità di descrivere e utilizzare l'*opera* come entità per il reperimento delle informazioni.

I casi esemplari analizzati da McEathron erano molto complessi, soprattutto i primi due, poiché si inserivano nel contesto editoriale rinascimentale, molto articolato. Ciò risulta evidente dalla lettura di cartobibliografie relative alla produzione di quegli anni, che delineavano analiticamente le interrelazioni tra opere derivate.⁸ McEathron, quindi, oltre a misurarsi per la prima volta con il linguaggio di FRBR, affrontava un'altra difficoltà consistente nell'analisi dei primordi della produzione cartografica a stampa, fino ad allora poco esplorata.

Tra le principali categorie di risorse cartografiche stampate dalla

⁷ McEathron, 2002, p. 183.

⁸ Campbell, 1987.

metà del Quattrocento, vi furono gli atlanti; molti di quelli prodotti nell'Europa Occidentale includevano mappe costruite basandosi sul sistema di coordinate definite da Tolomeo nella sua *Geographia*. Fu proprio quest'opera a costituire la base del primo esempio proposto da McEathron. Egli condusse una ricerca su WorldCat utilizzando le stringhe di ricerca: "Ptolemy" e "Geographia" o "Cosmographia", ottenendo 175 risultati. Decise, tuttavia, di concentrarsi su una piccola parte di essi: gli incunaboli, capaci di dare un'idea della complessità che caratterizzava le opere pubblicate in quel periodo. Nella tabella che segue è riportato lo schema realizzato che prese in considerazione solo le entità *opera*, *espressione* e *manifestazione*, escludendo l'*item*.

W1 – Ptolemy's *Geographia*

- **E1** – 1477 Bologna ed.
- **E2** – 1478 Rome ed.
- **E3** – 1490 Rome ed.
- **E4** – 1482 Florence ed.
- **E5** – 1482 Ulm ed.
- **M1** -- *Cosmographia*.-- Ulm : Lienhart Holle, 16 July 1482. -- [70] leaves : 32 maps, initials, diags. (woodcuts) ; 44 cm.
- **M2** -- *Cosmographia*.-- Ulm : Lienhart Holle, 16 July 1482. -- [70] leaves : 32 maps, initials, diags. (woodcuts) ; 44 cm. – Microfilm. – Washington, D.C. : Library of Congress, (19--). – 1 reel. 35 mm.
- **M3** -- *Cosmographia, Ulm 1482 / with an introd. by R.A. Skelton*. Amsterdam : N. Israel, 1963. -- xi p., facsim.: [280] p., illus., maps., 45 cm. - - Theatrum orbis terrarum, 1. ser., v. 2.
- **M4** -- *Maps from Ptolemy's Cosmographia (Ulm, 1482)*. -- Chicago : Hermon Dunlap Smith Center for the History of Cartography, Newberry Library, 1991. -- 6 slides : col. + 1 booklet (12 p. : 16 cm.). -- The Newberry Library slide set ; no. 1.
- **E6** – 1486 Ulm ed.

Dallo schema risulta che la *Geographia* è un'opera della quale esistono diverse espressioni descritte mediante il luogo e la data di stampa. Nel modello FRBR il "luogo di pubblicazione" costituisce un attributo della *manifestazione* e non dell'*espressione*,

tuttavia, McEathron decise di registrarlo a livello dell'*espressione* poiché riteneva che l'anno da solo non apparisse sufficientemente distintivo. Affermava infatti: «The expressions of Ptolemy's work are more widely characterized and referred to by place and date of imprint than by the personal name of the publisher. Thus, that is how I identify them in Table 1».⁹ Ogni *espressione* può avere una o più *manifestazioni*. L'edizione di *Geographia* di Ulm 1482, per esempio, ha quattro manifestazioni: l'edizione del 1482 in 70 fogli; la stessa edizione, ma in microforma, realizzata dalla Library of Congress; un facsimile del 1963 pubblicato ad Amsterdam con un'introduzione di Raleigh A. Skelton, una pubblicazione di alcune mappe di questa *espressione* in forma di 6 diapositive e un libretto pubblicati nel 1991 a Chicago. Costruire questo modello non fu semplice; McEathron per riuscire a ottenere come risultato in WorldCat tutte le manifestazioni presentate nella tabella dovette condurre ricerche articolate, combinando diverse query come: "au: ptolemy" e "ti: geographia" o "ti: cosmographia" e "kw: germaus" o "kw: ulm".¹⁰

Anche il secondo esempio testimoniava la natura complessa degli atlanti antichi e, in particolare, della produzione olandese durante il XVII secolo. McEathron mise in relazione due opere: il *Novus Atlas Senensis* di Martino Marini e il *Theatrum Orbis Terrarum* di Joan Bleau. Il *Novus Atlas Senensis* venne pubblicato in cinque lingue, utilizzate come attributo per distinguere le varie *espressioni* dell'*opera*, e circolò sia come opera autonoma sia come parte integrante del *Theatrum Orbis Terrarum*. L'esempio proposto prendeva in considerazione il secondo caso, anche se dallo schema di McEathron non risultava immediatamente chiaro, poiché non veniva esplicitata la relazione tra l'*opera 1* (W1) e l'*opera 2* (W2) del tipo unità-parte.

⁹ McEathron, 2002, p. 185.

¹⁰ au: author, ti: title, kw: key word.

W1 -- Joan Bleau's *Theatrum Orbis Terrarum*

W2 -- Martinus Martini's *Novus Atlas Sinensis*

- **E1** -- Latin ed.
 - **M1** -- 1st printing [1655]
 - **M2** -- ammended ed. [1655]
 - **M3** -- completely reset ed. [1655]
 - **M4** -- 1662 ed.
- **E2** -- French ed.
 - **M1** -- 1655 ed.
 - **M2** -- 1663 ed.
 - **M3** -- 1667 ed.
- **E3** -- Dutch ed.
 - **M1** -- [1655] ed.
- **E4** -- German ed.
 - **M1** -- 1656 ed.
- **E5** -- Spanish ed.
 - **M1** -- 1656 ed.
 - **M2** -- 1658-59 ed.

Anche in questo caso lo studioso dichiarava di aver adottato delle strategie di ricerca articolate per riuscire a ottenere tutte le *espressioni* e le *manifestazioni* registrate.

L'ultimo esempio riguardava una mappa del 1976, l'*Ecoregions of the United States* di Robert G. Balley, anch'essa caratterizzata da una storia editoriale complessa. Per realizzare lo schema che segue, McEathron condusse una ricerca sul catalogo della Library of Congress attraverso il titolo "Ecoregions of the United States", recuperando quattro record: le *manifestazioni* che compaiono sotto la prima e la seconda *espressione* (E1, E2), dove però le *manifestazioni* indicate come M3 e M4, riportate sotto E1 erano raggruppate in una singola registrazione bibliografica. Il motivo per cui McEathron riuscì a recuperare le quattro *manifestazioni* con una sola ricerca dipendeva dall'indicizzazione del titolo quale accesso sia al testo sia alla mappa. Tuttavia, questo tipo di ricerca non consentì di recuperare le informazioni relative all'*espressione* designata E3 e alle relative *manifestazioni*,

le quali avrebbero potuto essere molto importanti per il lettore. Per ottenerle fu necessario condurre un altro tipo di ricerca, sempre all'interno dello stesso catalogo, inserendo come titolo *Description of the ecoregions of the United States*. Tuttavia, in questo caso non vennero reperiti i risultati relativi alla seconda espressione (E2) registrata con il titolo *Ecoregions of the United States*. Per migliorare i risultati della ricerca sarebbe stato utile legare tutte *manifestazioni* per ciascuna delle tre diverse espressioni utilizzando un titolo uniforme. Tuttavia, sia gli standard che i formati di catalogazione allora in uso risultavano inadeguati a soddisfare le funzionalità suggerite dal FRBR Working Group.

W1 – Robert G. Bailey's *Ecoregions of the United States*.

- **E1** – [original map & text] *Ecoregions of the United States*.
 - **M1** – [original map] *Ecoregions of the United States* / by Robert G. Bailey. – Scale 1:7,500,000. – [Ogden, Utah] : U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, 1976. – 1 map : col. ; 42 x 65 cm. on sheet 77 x 109 cm.
 - **M2** – [monograph] *Description of the ecoregions of the United States* / compiled by Robert G. Bailey – Ogden, Utah : U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, 1978. – iv, 77 p. : ill., 1 map ; 23 cm.
 - **M3** – [map , 1st edition, Miscellaneous publication (United States. Dept. of Agriculture) ; no. 1391] *Ecoregions of the United States : 1976* / by Robert G. Bailey -- Scale 1:7,500,000 -- [Washington, D.C.] : The Service, [1981]. -- 1 map : col. ; 42 x 66 cm., on sheet 83 x 114 cm.
 - **M4** – [monograph, 1st edition, Miscellaneous publication (United States. Dept. of Agriculture) ; no. 1391] *Description of the ecoregions of the United States* / compiled by Robert G. Bailey -- Washington, D.C. : U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, 1980. -- iv, 77 p. : ill., 1 map ; 23 cm. -- Miscellaneous publication (United States. Dept. of Agriculture) ; no. 1391.
- **E2** – [minor modifications] *Ecosystems of the United States*.
 - **M1** – [map with minor modifications] -- *Ecosystems of the United States*. -- Minor modifications / by G.D. Davis, RARE II staff, in consultation with R.G. Bailey, 1978. -- Scale 1:7,500,000. -- [Washington, D.C.] : U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, 1978. -- 1 map : col. ; 43 x 66 cm.
- **E3** – [1994/1995 2nd ed. rev. and enl.] *Ecoregions of the United States*.
 - **M1** – [rev. map] *Ecoregions of the United States : 1994* / compiled by Robert G. Bailey ; U.S. Department of Agriculture, Forest Service ; prepared by U.S. Geological Survey. -- Rev. -- Scale 1:7,500,000. -- [Washington, D.C.] : The Service, 1994. -- 1 map : col. ; 42 x 65 cm., on sheet 60 x 114 cm., folded to 18 x 12 cm. + 1 leaf.
 - **M2** – [rev. monograph] *Description of the ecoregions of the United States* / compiled by Robert G. Bailey. -- 2nd ed., rev. and enl. Mar. 1995. -- Washington, DC : U.S. Dept. of Agriculture, Forest Service, 1995. -- v., 108 p. : ill. ; 23 cm. -- Miscellaneous publication ; no. 1391.
 - **M3** – [microfiche of monograph and map] Reproduction: Microfiche. [Washington, D.C.?] : Supt. of Docs., U.S. G.P.O., [1995] 2 microfiches : negative.
 - **M4** – [internet resource] *Description of the ecoregions of the United States* [electronic resource] / compiled by Robert G. Bailey. -- text/html <http://www.fs.fed.us/land/ecosysgmt/ecoreg1%5Fhome.html>

Al termine della sua analisi, McEathron sottolineava l'inadeguatezza dei cataloghi online a lui contemporanei, i quali non erano in grado di soddisfare tutte le funzioni previste da FRBR poiché basati su una struttura rigida fondata sul MARC. Di conseguenza si avevano milioni di record MARC e centinaia di sistemi che utilizzavano i record senza essere in grado di sfruttare appieno la sofisticazione dei sistemi in linea.¹¹ Inoltre, non riconoscendo l'opera come un'entità per il reperimento dell'informazione i cataloghi mancavano della flessibilità necessaria che la tecnologia dei moderni database rende possibile. Era su questo aspetto che secondo l'autore bisognava intervenire «in order to make sound suggestions for improving our systems of information organization, we need better understanding of the nature of all works and how users may utilize new mechanisms for information retrieval. The case studies examined in this article suggest that the cartographic work, as an entity for information retrieval would greatly improve the utility of our catalogs for accessing pre-nineteenth century maps and atlases and potentially many instances of modern cartographic works».¹²

A conclusioni simili giunse pochi anni dopo Ruth Kalf nel suo articolo *FRBR: an opportunity for map collection and map users*.¹³ La bibliotecaria belga riprese e commentò gli esempi proposti da McEathron e ne presentò altri a sua volta utilizzando VIRTUTA, un software creato per facilitare la catalogazione e la visualizzazione dei dati bibliografici basato su FRBR. Parlando delle entità del Gruppo 1 introdusse due concetti non previsti dal modello, ossia quelli di *super-opera* e di *sotto-opera*. La *super-opera* era concepita come un livello di astrazione superiore rispetto a quello attribuito all'*opera* da FRBR, la quale, per l'autrice, coincideva con le diverse *sotto-opere*. Per spiegare questo concetto Kalf propone l'analisi della *Carte des sols de la Belgique* considerata come una *super-opera* dalla quale sarebbero dipese due *sotto-opere*, ossia: la *Carte des sols de la Belgique* e la *Carte nu-*

¹¹ Gorman 1997.

¹² McEathron 2002, p. 190.

¹³ Kalf 2008.

mérique des sols de Wallonie.

- W** – Carte des sols de la Belgique = Bodemkaart van België
W1 - Carte des sols de la Belgique = Bodemkaart van België / IRSIA = IWONL
E1 - 1st ed.
M1 – carte des sols = Bodemkaart. – [ca 1950-1993] [+/- 400 sheets + booklets]
W2 – Carte numérique des sols de Wallonie
E1 – 1st ed.
M1 - Carte numérique des sols de Wallonie. – [prepublishing drafts on paper]
M2 - Carte numérique des sols de Wallonie. – [official electronic ed. on CD-ROM]
M3 - Carte numérique des sols de Wallonie. – [official electronic ed. online]
M3 – Légende de la carte num. des sols de W. – 2005. – [monograph, pag. mult.]
M4 – Carte numérique des sols de Wallonie. – [printed version]

All'interno dello schema la *super-opera* stabilisce una relazione gerarchica con l'*opera 1* (W1) e l'*opera 2* (W2), ognuna delle quali presenta delle *espressioni* e delle *manifestazioni*. Questo livello di astrazione risulta eccessivo e inutile ai fini dell'analisi. La *super-opera*, infatti, costituisce semplicemente un'*opera* legata attraverso delle relazioni sintesi e di trasformazione¹⁴ ad altre *opere* che non dovevano essere considerate *sotto-opere* poiché stabilivano con l'*opera* di partenza una relazione orizzontale e non gerarchica.

Ruth Kalf oltre a valutare le possibilità di applicazione delle entità del Gruppo 1 alla cartografia iniziò a interrogarsi anche su aspetti più specifici quali: il trattamento delle collezioni cartografiche; la possibilità di collegare alle registrazioni bibliografiche delle immagini delle mappe; di navigare tra i record inseriti nel catalogo; la registrazione dell'attributo coordinate, oltre che al livello dell'*espressione*, come previsto da FRBR, anche a quello della *manifestazione*. Quest'ultima osservazione risulta meno condivisibile delle altre poiché le coordinate di una rappresentazione cartografica sono collegate al suo contenuto, ossia all'area geografica rappresentata.

Al termine dell'analisi l'autrice valutò positivamente FRBR, che po-

¹⁴ Il testo originale di FRBR usa il termine “transformation” reso con “trasposizione” nella traduzione italiana curata dall'ICCU; termine, invece, reso con “trasformazione” nella traduzione di IFLA LRM, sempre curata dall'ICCU; viene qui utilizzata la seconda forma.

teva soddisfare le necessità degli utenti, in particolare:

- avrebbe aumentato la visibilità delle risorse presenti nelle collezioni consentendo di trovare parti più pertinenti e sconosciute di esse e dando una visione estesa delle informazioni disponibili;
- la struttura logica degli alberi FRBR consentiva un approccio più ampio e completo alle informazioni;
- ogni livello dell'albero FRBR generava voci di indice in modo tale che ci fossero più possibilità di ricerca e di scelta dei livelli di risposta;
- con FRBR gli utenti potevano scoprire il contesto dell'opera e ottenere come risultato della ricerca molto più di un semplice record bibliografico.¹⁵

La sua adozione avrebbe, tuttavia, comportato un maggior lavoro per i catalogatori e la necessità di un confronto costante con esperti del settore: «Certainly this is a more intellectual analysis and abstract approach which would be enhanced by discussions of both the approach and the FRBR tree with geographers, cartographers and map historians. It would also require two additional records to supplement the traditional manifestation with its items: the work and the expression. On the other hand, after a short time, the catalogue will become clearer, the information will be organised differently and an overall view of the strenght of collections will be realised more easily and quickly».¹⁶

Altri studiosi giunsero a conclusioni differenti; per esempio, Mary L. Larsgaard, nel saggio *FRBR and cartographic materials: mapping out FRBR*,¹⁷ pubblicato nel 2007, diede voce alle opinioni condivise tra i catalogatori di mappe del mondo anglo-americano che ritenevano il modello inadatto alla descrizione dei materiali cartografici per due ragioni:

- FRBR era stato sviluppato principalmente per le opere lettera-

¹⁵ *Ivi*, p. 288.

¹⁶ Kalf 2008, p. 287.

¹⁷ Lasgaard, 2007.

- rie e non per tutti i tipi di risorsa;
- la natura prevalentemente grafica delle mappe imponeva la necessità di un modello di riferimento diverso da FRBR.

Particolarmente problematica, secondo la bibliotecaria americana, era l'applicazione delle entità del Gruppo 1, mentre per il resto il modello concettuale sembrava adattarsi bene alle risorse cartografiche: «FRBR four user tasks – find, identify, select and obtain- make perferct sens; [...] Group 2 entities (those responsible for intellectual or artistic endeavor – persons and corporate bodies) are correct; and [...] Group 3 entities (subject of works: concepts, objects, events, places, all of the above) are right on target with “places”, which by definition – geographic area- is what CM¹⁸ are all about. But when map cataloger gets to Group 1 entities, bemusement shading into puzzlement initially occurs».¹⁹ Erano soprattutto i concetti di *opera* ed *espressione* a risultare poco chiari. L'*opera*, in particolare, venne considerata come un'entità difficilmente applicabile alle risorse cartografiche. Essa era concepita da Larsgaard come un'idea astratta del contenuto della mappa che avrebbe dovuto essere identificata mediante un titolo uniforme. I titoli uniformi, tuttavia, non venivano utilizzati nella catalogazione delle carte geografiche e pertanto il concetto di *opera* risultava inapplicabile: «work (e.g., the idea of a map of Baltimore), in a content format that has never used uniform titles except for the series entry for monographic series and in a few subject headings, is not an usable concept».²⁰

Larsgaard riprese il discorso su FRBR nel 2015, in un capitolo di *RDA, Resource Description and Access and cartographic resources*,²¹ in cui pur mantenendo una certa cautela, sembrava giunta a una rivalutazione complessiva del modello la cui applicabilità dovrebbe essere verificata dal catalogatore caso per caso: «the application of WEMI

¹⁸ CM: Cartographic Materials

¹⁹ Lasgaard, 2007, p. 111.

²⁰ *Ivi*, p. 113.

²¹ Andrew-Moore-Larsgaard, 2015.

[Work, Expression, Manifestation, Item] to cartographic resources is at this point not an always/never situation. It will take applying the model in many situations to determine guidelines for how it is best used for the purpose of cataloging cartographic resources». ²² L'autrice ribadisce che il titolo uniforme per le risorse cartografiche era stato raramente previsto dai codici di catalogazione fino alla pubblicazione di RDA, nel 2010 (il quale prevede sia la registrazione del "titolo preferito dell'opera" sia del "titolo preferito dell'espressione" entrambi riportati nel campo 240 del MARC), e individua alcuni casi nei quali potrebbe essere utile registrare gli attributi dell'*opera* e dell'*espressione* anche per la cartografia, anziché concentrarsi sulla *manifestazione* com'era pratica comune nel mondo statunitense. Questi casi riguardavano la pubblicazione di revisioni e altre edizioni della stessa opera cartografica (inclusi i facsimili) o le revisioni multiple di singoli fogli che costituiscono una risorsa cartografica in più parti.

Larsgaard si interessò, inoltre, agli attributi che FRBR considerava specifici per le risorse cartografiche e che erano associati alle entità *opera* ed *espressione*:

Attributi dell'*opera*:

- Coordinate: sono i gradi, i minuti e i secondi di longitudine e latitudine o gli angoli di declinazione e ascensione che costituiscono i contorni esterni dell'area rappresentata nell'immagine o nell'oggetto cartografico.
- Equinozio: è l'anno che serve come punto di riferimento per una carta o modello astronomico.

Attributi dell'*espressione*:

- Scala:²³ in un'*espressione* cartografica è il rapporto delle distanze riportate rispetto a quelle reali rappresentate. Una scala si può applicare a distanze orizzontali, verticali, angolari e/o ad altre

²² Andrew-Moore-Larsgaard, 2015, p. 23.

²³ Nella traduzione italiana di FRBR l'attributo è reso con "scala cartografica". Il testo originale di FRBR riporta solo il termine "scale". Sarà IFLA LRM a rinominare l'attributo "cartographic scale".

- distanze rappresentate nell'*espressione*.
- Proiezione: è il metodo o sistema usato per rappresentare la superficie della terra o di una sfera celeste su un piano (per esempio, Trasversa di Mercatore, equidistante azimutale ecc.).
 - Rappresentazione tecnica: è il metodo usato per rappresentare caratteristiche geografiche o di altro tipo in un'immagine cartografica (per esempio, anaglifica, diagrammatica, pittorica ecc.).
 - Rappresentazione del rilievo: è la tecnica usata per riprodurre i rilievi o i corrugamenti della superficie della terra o del letto di un corso d'acqua in un'immagine cartografica (per esempio, isoipse, ombreggiatura, tratteggio, punti quotati, tinte batimetriche ecc.).
 - Geodetica, griglia e misurazione verticale: comprendono informazioni sullo sferoide usato per costruire l'immagine cartografica, la griglia o i sistemi di riferimento utilizzati nell'immagine, il dato orizzontale, quello verticale, i dati matematici sugli intervalli di quota, gli intervalli batimetrici ecc.
 - Tecnica di registrazione (immagine di telerilevamento): è la tecnica usata per catturare un'immagine attraverso il telerilevamento (per esempio, la fotografia multispettro, la scansione nella banda dell'infrarosso, lo SLAR-Side looking Airbone Radae, il rilevamento a microonde passive ecc.).

Non vi erano attributi dedicati alla *manifestazione* e all'*item*. Tra quelli indicati per la *manifestazione* compariva, però, l'attributo *colore* che per la cartografia acquisisce una valenza particolare. La scelta di FRBR di considerare il colore come attributo della manifestazione, tuttavia, può non essere pienamente condivisibile poiché è un aspetto, che si lega strettamente al contenuto della risorsa cartografica assumendo valenze specifiche nell'interpretazione dei significati espliciti e impliciti delle mappe. Le linee guida RDA hanno, infatti, deciso di non considerare il colore come un attributo della *manifestazione*, ma dell'*espressione*.

Negli stessi anni, la bibliotecaria americana Tami Morse iniziò ad approfondire lo studio delle relazioni bibliografiche previste da FRBR e la possibilità della loro applicazione alle risorse cartografiche, con

particolare riferimento alle carte sciolte.²⁴ Obiettivo dell'autrice era mostrare «that relationships between sheet maps are similar, though not identical, to the relationships identified in more general sets of bibliographic entities, and further our understanding of the relationships that exist in the bibliographic universe».²⁵ FRBR divide le relazioni tra le entità in due categorie:

- relazioni logiche tra entità;
- relazioni che si verificano tra specifiche istanze²⁶ delle entità del Gruppo 1.

Le relazioni logiche tra le entità del Gruppo 1 denotano una linea di ereditarietà tra i diversi livelli: l'*opera* si realizza attraverso l'*espressione*, l'*espressione* si materializza nella *manifestazione* e la *manifestazione* è esemplificata dall'*item*. In questo modo si crea una sorta di famiglia costituita da un gruppo di entità bibliografiche correlate tra loro. Le *relazioni di istanza*, di specifica realizzazione, possono presentarsi all'interno di una di queste famiglie o tra famiglie di entità diverse (*opere*, *espressioni*, *manifestazioni*, *item* diversi). Le relazioni logiche sono applicabili alle mappe come a qualsiasi altro tipo di risorsa. Tami Morse riportava un esempio facendo riferimento a due mappe dello Stato del Wyoming compilate dall'USGS (United States Geological Survey) nel 1964 e pubblicate nel 1967, una alla scala 1:500.000 e l'altra alla scala 1:1.000.000. La mappa a scala maggiore ha i fiumi e i laghi dipinti in blu, mentre quella a scala minore è in bianco e nero. La differenza di scala non ha creato una differenza nei dettagli o nelle caratteristiche rappresentate, in quanto entrambe le mappe mostrano le stesse città, ferrovie e corsi d'acqua, anche se, ovviamente, emergono meno chiaramente alla scala 1:1.000.000. La differenza di scala ci fa capire che siamo davanti a due diverse *espressioni* della stessa *opera*, mentre la differenza di dimensioni (la mappa alla scala 1:1.000.000

²⁴ Morse, 2012.

²⁵ *Ivi*, p. 226.

²⁶ Il concetto di istanza non viene chiarito all'interno di FRBR. Il glossario di IFLA LRM riporta la seguente definizione «una specifica unità di un'entità».

misura 47×60 cm, mentre quella alla scala 1:500.000 94×122 cm) indica che si tratta di due diverse *manifestazioni*. Anche il colore secondo Morse, che segue quanto riportato da FRBR, è un elemento che consente la distinzione delle due *manifestazioni*.

Le relazioni di istanza risultano applicabili alla cartografia solo in parte. Tra quelle da *opera a opera* è possibile riscontrare:

- relazioni di continuità: quando una mappa costituisce il seguito di un'altra; è la relazione che lega le mappe preliminari con le loro versioni finali;
- relazioni di complementarità: si realizzano tra opere cartografiche che si riferiscono reciprocamente l'una all'altra.

Le relazioni di complementarità, di sintesi, di adattamento e di imitazione non si applicano bene alle mappe. Le relazioni di trasformazione possono essere utilizzate, ma modificando la definizione che viene proposta da FRBR. La creazione di una nuova mappa utilizzando una mappa di base, infatti, secondo Morse, può essere considerata una trasformazione. Le relazioni unità-parte a livello di *opera* possono essere registrate per le serie di mappe.

Le relazioni da *espressione a espressione* sono distinte in:

- relazioni tra *espressioni* della stessa *opera*;
- relazioni tra *espressioni* di *opere* diverse.

Le relazioni tra *espressioni* della stessa *opera* applicabili alle risorse cartografiche sono le revisioni e le traduzioni, mentre non esistono riduzioni di mappe e l'arrangiamento vale solo per le risorse musicali. Le relazioni tra *espressioni* di *opere* diverse sono parallele a quelle tra due *opere* e si applicano tra un'*opera* e un'*espressione* di un'altra *opera*. Questa applicazione dipende dal modo in cui le entità sono state modellizzate. Le mappe create utilizzando una mappa di base, spesso, si limitano ad annotare che è stato usato questo procedimento senza specificare l'edizione della mappa di base, per cui si deve presumere una relazione opera-opera. In altri casi viene fornita una spiegazione. Per esempio, l'edizione del 1944 della *Oil and gas fields of the State of Wyoming* specifica che si basa sulla revisione del 1924 di una mappa

base del 1913. Questa è una relazione *espressione-espressione* del tipo *trasformazione*.

Le relazioni unità-parte a livello di *espressione* sono definite tra una parte di un'entità bibliografica e l'entità nel suo insieme. La "parte" nella relazione deve riferirsi all'espressione e non all'opera. Questa nozione, secondo Tami Morse, finisce per confondere e non appare utile per le risorse cartografiche.

Le relazioni da *manifestazione a manifestazione* sono di due tipi: riproduzione e alternativa, ed entrambe sono applicabili alle risorse cartografiche. Per esempio, le ristampe di una mappa topografica sono delle riproduzioni, mentre le versioni digitalizzate e disponibili per il download sono delle alternative. Le relazioni unità-parte a livello di *manifestazione* si sviluppano tra le diverse parti componenti una risorsa multiparte come, per esempio, tra un foglio e un set di fogli a cui esso appartiene. L'unica *relazione da manifestazione a item* individuata in FRBR è quella di riproduzione. Hanno questa relazione una mappa cartacea e l'immagine digitale creata da essa.

Le relazioni da *item a item* e le relazioni unità-parte a livello di *item* riguardano modifiche nella forma fisica al fine di ottenere una nuova configurazione dell'*item* o una riproduzione. Esse si applicano alle risorse cartografiche allo stesso modo in cui si applicano agli altri formati.

Al termine della sua analisi Morse conclude affermando che «The relationship categories described [...] in the FRBR Report can be used as a starting point to classify relationships between maps, but they do not always fit well»²⁷ e ciò dipende dal fatto che «the non textual nature of maps makes them difficult to fit in to the relationship taxonomies developed primarily for the textual resources».²⁸

Sulla base degli studi appena analizzati, possiamo concludere che nonostante FRBR presentasse delle notevoli potenzialità per la descrizione delle risorse cartografiche, soprattutto attraverso l'introduzione del concetto di *opera cartografica*, non sempre compreso, molti sono

²⁷ Morse, 2012, p. 244.

²⁸ *Ivi*, p. 245.

i limiti del modello, che sembra adattarsi forzatamente a questa tipologia di risorsa. Ciò è particolarmente evidente dall'analisi delle relazioni proposta da Tami Morse. Altrettanto evidente è l'affermazione di Larsgaard, secondo la quale l'applicazione di FRBR alla descrizione delle risorse cartografiche dovrebbe essere valutata dal catalogatore caso per caso, tenendo però conto che si tratta di un modello generale che non deve prevedere indicazioni specifiche per tutte le situazioni che possono riscontrarsi come farebbe uno standard o un codice di catalogazione; posizione che, invece, sembra caratterizzare McEathron e Kalf quando propongono esempi di applicazione molto complessi per la realizzazione dei quali sono intervenuti con delle modifiche sul modello di base.

IFLA LRM

IFLA Library Reference Model (LRM) è stato approvato il 18 agosto 2017 durante il Congresso IFLA di Breslavia, in Polonia, ed è stato pubblicato poco dopo.²⁹ Esso sostituisce e armonizza i precedenti modelli della famiglia FR (Functional Requirements) che essendo stati elaborati in momenti diversi da gruppi di lavoro differenti presentavano alcune incoerenze che ne rendevano difficile l'uso congiunto. IFLA LRM presenta un livello di astrazione più alto rispetto a FRBR, *Functional Requirements for Authority Data* (FRAD) e *Functional Requirements for Subject Authority Data* (FRSAD), ma si concentra ancora su quattro aspetti fondamentali: le funzioni utente, le entità che compongono l'universo bibliografico, i loro attributi e le loro relazioni.

Le funzioni utente sono:

- *trovare*: raccogliere informazioni su una o più risorse d'interesse tramite qualsiasi criterio di ricerca rilevante;

²⁹ IFLA 2017.

- *identificare*: comprendere chiaramente la natura delle risorse trovate e distinguere tra risorse simili;
- *selezionare*: determinare l'idoneità delle risorse trovate ed essere in grado di accettare o rifiutare risorse specifiche;
- *ottenere*: accedere al contenuto di una risorsa;
- *esplorare*: scoprire risorse usando le relazioni tra di esse e dunque porre le risorse in un contesto.³⁰

Le entità individuate da IFLA LRM sono 11 e rispetto a quelle dei precedenti modelli della famiglia FR non sono più organizzate secondo una struttura piatta, ma in superclassi e sottoclassi che consentono di trasferire gli attributi e le relazioni di una superclasse alle sue sottoclassi. L'entità *thema* di FRSAD è generalizzata e rinominata *res*. Essa costituisce l'entità apicale nella gerarchia ed è la superclasse di tutte le entità. Le entità del Gruppo 1 di FRBR: *opera*, *espressione*, *manifestazione* e *item* sono state mantenute, ma le loro definizioni sono state modificate al fine di renderle indipendenti le une dalle altre, evitando di utilizzare il riferimento a un'entità nella definizione di un'altra. Per quanto riguarda le entità del Gruppo 2 di FRBR e di FRAD è stata introdotta una nuova entità superclasse: l'*agente*. A essa si legano le sottoclassi *persona* e *agente collettivo*, il quale ha assorbito al suo interno le entità *ente* e *famiglia*.³¹ Le entità del Gruppo 3 di FRBR sono state eliminate tranne l'entità *luogo* che è stata ridefinita ed è stato introdotto l'*arco di tempo*. L'entità *nome* di FRAD e l'entità *nomen* di FRSAD sono state fuse in un'unica entità denominata *nomen* con una definizione più generica che può comprendere le entità *identificatore* e *punto d'accesso controllato* precedentemente previste da FRAD. Infine, le entità *agenzia* e *regole* di FRAD sono state eliminate poiché considerate al di fuori dello scopo funzionale di IFLA LRM.

Gli attributi registrati da IFLA LRM sono 37, molti meno rispetto a quelli previsti dai modelli precedenti, al fine di dare maggiore rilevanza alle relazioni, e si riferiscono a 10 entità (non sono previsti attributi

³⁰ IFLA 2020, p. 15.

³¹ L'entità *famiglia*, non presente in FRBR, è stata introdotta con FRAD.

per l'entità *agente collettivo*). Due nuovi attributi introdotti da IFLA LRM sono l'*attributo dell'espressione rappresentativa* e la *formulazione di manifestazione*. Il primo è considerato fondamentale per caratterizzare l'*opera* i cui valori sono ripresi da una sua *espressione* rappresentativa o canonica, mentre la *formulazione di manifestazione* consente di comprendere come la risorsa rappresenta se stessa.

Le relazioni sono 36 e possono essere definite in forma diretta o inversa in modo da essere leggibili in entrambe le direzioni. Sono state mantenute le relazioni base di FRBR, ma è stata introdotta una struttura logica che prevede relazioni gerarchiche tra entità organizzate in superclassi e in sottoclassi. Esse possono essere raggruppate in quattro tipologie:

- *relazioni di base*: costituiscono il nucleo del modello e sono quelle che intercorrono tra *opera*, *espressione*, *manifestazione* e *item*;
- *relazioni di responsabilità*: sussistono tra l'entità *agente* (e le sue sottoclassi) e *opere*, *espressioni*, *manifestazioni* e *item* ed esprimono una responsabilità nel loro processo di creazione, produzione, possesso o modifica;
- *relazioni di soggetto*: collegano l'*opera* alla *res* che ne è il soggetto;
- *relazioni di denominazione*: collegano un'entità a un *nomen*.³²

Come per gli attributi, anche le relazioni definite a livello di superclasse si applicano alle entità della classe sottostante.

IFLA LRM e le risorse cartografiche

A livello internazionale non sono ancora stati condotti approfondimenti sull'applicazione di IFLA LRM alle risorse cartografiche, pertanto, le osservazioni ora presentate sono frutto di un'indagine personale. Le entità: *opera*, *espressione*, *manifestazione* e *item* su cui

³² IFLA 2021, p. 61-62.

avevano concentrato la loro attenzione McEathron, Kalf e Larsgaard sono state mantenute. Interessante risulta l'introduzione da parte di IFLA LRM del concetto di *manifestazione singola* costituita da un singolo oggetto che per sua stessa natura, si realizza in una singola *espressione*, che può essere materializzata in una singola *manifestazione*. Essa può risultare molto utile per la descrizione della cartografia manoscritta e, in generale, della cartografia storica costituita spesso da pezzi unici.

Tra le entità del Gruppo 3 di FRBR Larsgaard aveva segnalato l'importanza dell'entità *luogo* come soggetto di un'opera cartografica. Essa compare in IFLA LRM, seppure sia stata ridefinita, e può essere collegata all'opera cartografica tramite una relazione di soggetto.

Uno dei cambiamenti principali nel passaggio da FRBR a IFLA LRM ha riguardato la drastica eliminazione degli attributi previsti da FRBR per le opere e le espressioni cartografiche. Le *coordinate* e l'*equinozio* sono stati sostituiti da relazioni di soggetto. L'attributo *coordinate*, in particolare, è stato trasformato in una relazione tra l'entità *opera* cartografica e l'entità *luogo*, mentre l'*equinozio* è stato sostituito da una relazione tra l'*opera* cartografica e l'*arco di tempo*. Tra gli attributi dell'opera compare l'*attributo dell'espressione rappresentativa* che nel caso di un'opera cartografica può essere espresso mediante la scala o la proiezione.

Per gli attributi dell'*espressione* è stata mantenuta la *scala* che ha modificato la denominazione in *scala cartografica*. Gli attributi *proiezione*, *geodetica*, *griglia*, *misurazione verticale*, *tecnica di registrazione* e *caratteristiche speciali* sono stati eliminati in quanto ritenuti troppo specifici per un modello generale, tuttavia, possono essere sviluppati all'interno di singole applicazioni. Gli attributi *rappresentazione tecnica* e *rappresentazione del rilievo*, infine, sono assorbiti dall'attributo più generico *categoria* che fa riferimento a una tipologia a cui l'*espressione* appartiene e può caratterizzarla in riferimento a varie categorizzazioni. A livello di *manifestazione* e *item* come rilevato precedentemente da Larsgaard, FRBR non aveva definito degli attributi esclusivamente

rivolti alla cartografia e ciò non avviene nemmeno in IFLA LRM.

Anche le relazioni tra le entità bibliografiche hanno subito alcune trasformazioni. Sono state mantenute le relazioni logiche di base tra *opera*, *espressione*, *manifestazione* e *item* per le quali possono considerarsi ancora valide le osservazioni proposte da Tami Morse a FRBR. Le relazioni di istanza, invece, hanno subito dei mutamenti terminologici e talvolta sono state ridefinite per renderle più generiche. Tra le relazioni da *opera a opera* IFLA LRM ha introdotto “*opera* ‘è ispirazione di/è ispirata a’ *opera*”, soluzione che può essere utile per far riferimento a *opere* cartografiche che si basano su *opere* preesistenti. Le relazioni da *espressione a espressione*, come la traduzione e la revisione di una carta, sono state inserite nella categoria più generica delle relazioni di derivazione. Le relazioni da *item a item* e le relazioni unità-parte a livello di *item* sono state eliminate. In particolare: la relazione di nuova configurazione è stata rimodellata attraverso l’*agente*, la cui azione modifica l’*item*; la relazione di riproduzione è stata eliminata poiché una riproduzione crea sempre una nuova *manifestazione* anche se essa consiste di un singolo *item* e, infine, la relazione unità-parte a livello di *item* è stata eliminata poiché gli *item* non sono composti da parti che sono esse stesse *item*.³³

Le principali trasformazioni sono riassunte nella tabella seguente:³⁴

FRBR	IFLA LRM
Relazioni da opera a opera	
Continuità opera ha una continuazione/ è una continuazione di opera	opera precede/ segue opera
	opera è ispirazione di/è ispirata a opera

³³ IFLA, 2017.

³⁴ La tabella comprende solo le relazioni previste da FRBR e IFLA LRM applicabili alle risorse cartografiche.

Supplementarietà opera ha un supplemento/è supplemento di opera	opera accompagna/integra / è accompagnata/integrata da opera
Trasformazione opera ha una trasformazione/ è una trasformazione opera	opera è una trasformazione di/ è stata trasformata in opera
Relazioni unità-parte relativamente all'opera	
opera comprende/fa parte di opera	opera è parte di/ha come parte opera
Relazioni da espressione a espressione (tra espressioni della stessa opera)	
Revisione espressione ha una revisione/ è una revisione di espressione	espressione è derivazione di/ha come derivazione espressione
Traduzione espressione ha una traduzione/è una traduzione di espressione	espressione è derivazione di/ha come derivazione espressione
Relazioni da espressione a espressione (tra espressioni di opere diverse)	
Continuità espressione ha una continuazione/ è una continuazione di espressione	tale relazione non è definita a livello di espressione
Supplementarietà espressione ha un supplemento/è supplemento di espressione	tale relazione non è definita a livello di espressione
Trasformazione Espressione ha una trasformazione/è una trasformazione di espressione	tale relazione non è definita a livello di espressione
Relazioni da espressione a opera	
Continuità espressione ha una continuazione/ è una continuazione di opera	relazione eliminata
Supplementarietà espressione ha un supplemento/è supplemento di opera	relazione eliminata

Trasformazione Espressione ha una trasformazione/è una trasformazione di opera	relazione eliminata
Relazioni da manifestazione a manifestazione	
Riproduzione manifestazione ha una riproduzione/è una riproduzione di manifestazione	manifestazione ha come riproduzione/è riproduzione di manifestazione
Alternativa manifestazione ha alternativa/è una alternativa di manifestazione	manifestazione ha come alternativa/ha come alternativa manifestazione
Relazioni unità-parte a livello di manifestazione	
manifestazione ha un parte/è parte di manifestazione	manifestazione ha come parte/è parte di manifestazione
Relazioni da manifestazione a item	
Riproduzione manifestazione ha una riproduzione/è una riproduzione di item	manifestazione è riproduzione di/ha come riproduzione item
Relazioni da item a item	
Nuova configurazione item ha una nuova configurazione/è una nuova configurazione di item	relazione eliminata
Riproduzione item ha una riproduzione/è una riproduzione di item	relazione eliminata
Relazioni unità-parte a livello di item	
item ha una parte/ è parte di item	relazione eliminata

Conclusioni

Nel passaggio da FRBR a IFLA LRM la modellizzazione delle risorse cartografiche non ha subito grandi variazioni nel trattamento delle entità; due le novità: l'introduzione del concetto di manifestazio-

ne singoletta, che può avere una certa utilità per la descrizione della cartografia antica, e la ridefinizione dell'entità luogo qualificato come «una determinata estensione di spazio» che può essere collegata ad altre entità del modello attraverso diversi tipi di relazione; con le risorse cartografiche essa mantiene principalmente una relazione di soggetto. La drastica riduzione degli attributi non crea particolari problematiche nella modellizzazione delle risorse cartografiche; sono stati, infatti, eliminati attributi specifici impropri per un modello concettuale di alto livello e che già risultavano ridondanti in FRBR facendolo somigliare più a uno standard che a un modello concettuale. Infine, per quanto riguarda le relazioni non si sono verificati cambiamenti significativi ed esse continuano ad adattarsi forzatamente alla cartografia.

Bibliografia

- Andrew - Moore - Larsgaard 2015 = Paige G. Andrew - Susan M. Moore - Mary L. Larsgaard, *RDA, Resource Description and access and cartographic resources*, Chicago, ALA, 2015.
- Campbell 1987 = Tony Campbell, *The earliest printed maps 1472-1500*, Berkeley, Calif., University of California Press, 1987.
- Gorman 1997 = Michael Gorman, *What is the future of cataloguing and cataloguers*. Proceeding of the 63rd General Conference of the International Federation of Library Associations and Institutions 31 August- 5 September 1997, Copenhagen, <<http://ifla.instit.fr/IV/ifla63/63cp.htm>>.
- Guerrini - Genetasio 2007 = Mauro Guerrini - Giuliano Genetasio, *Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)*, in *Bibliotecnologia guida classificata*, diretta da Mauro Guerrini, Milano, Editrice Bibliografica, 2007, p. 361-371.
- IFLA 2000 = International Federation of Libraries Associations, *Requisiti Funzionali per Record Bibliografici. Rapporto conclusivo*, edizione italiana a cura dell'Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche, Roma, ICCU, 2000.
- IFLA 2017a = International Federation of Libraries Associations, *Transition mappings: user tasks, entities, attributes, and relationships in FRBR, FRAD, and FRSAD mapped to their equivalents in the IFLA Library Reference Model*, edited by Pat Riva, Patrick Le Bœuf, and Maja Žumer, August 2017 <<https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/transitionmappings201708.pdf>>.
- IFLA 2017b = International Federation of Libraries Associations, *IFLA Library Reference Model. A conceptual model for bibliographic information*, edited by Pat Riva, Patrick Le Bœuf, and Maja Žumer IFLA, August 2017, <<https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/40/1/>>

- ifla-lrm-august-2017_rev201712.pdf>.
- IFLA 2020 = International Federation of Libraries Associations, *IFLA Library Reference Model. Un modello concettuale per le informazioni bibliografiche*, a cura di Pat Riva, Patrick Le Bœuf, and Maja Žumer, edizione italiana a cura dell'Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e per le informazioni bibliografiche, Roma, ICCU, 2020, <https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/44/1/ifla-lrm-august-2017_rev201712-it.pdf>.
- Kalf 2008 = Ruth Kalf, *FRBR: an opportunity for map collection and map users*, «Liber Quarterly», 18 (2008), 2, p. 276-291.
- Koeman 1967-1971 = Cornelis Koeman, *Atlantes Neerlandici bibliography of terrestrial, maritime and celestial atlases and pilot books, published in Netherlands up to 1880*, Amsterdam, Theatrum Orbis Terrarum, 1967-1971.
- Krogt 1998-2000 = Peter van der Krogt, *Koeman's Atlantes Neerlandici*, 't Goy-Houten, The Netherlands, HES Publishers, 1997-2010.
- Lasgaard 2007 = Mary L. Lasgaard, *FRBR and cartographic materials: mapping out FRBR*, in *Understanding FRBR: what it is and how it will affect our retrieval tools*, edited by A. G. Taylor, Westport, Connecticut, Libraries Unlimited, 2007, p. 111-115.
- Maps and related cartographic materials* 1999 = *Maps and related cartographic materials: cataloging, classification, and bibliographic control*, «Cataloging and classification quarterly», 27 (1999)1-2, 3-4.
- Maps and related cartographic materials* 2000 = *Maps and related cartographic materials: cataloging, classification, and bibliographic control*, edited by Paige G. Andrew and Mary Lynette Larsgaard, New York, Routledge, 2000.
- McEathron 2002 = Scott R. McEathron, *Cartographic Materials as Works*, «Cataloging & classification quarterly», 33 (2002), 3-4, p. 181-191.
- Morse 2012 = Tami Morse, *Mapping relationships: examining bibliographic relationships in sheet maps from Tillet to RDA*, «Cataloging and classification quarterly», 50 (2012), 4, p. 225-248.

Smiraglia 2001 = Richard P. Smiraglia, *The nature of a work: implications for the organization of knowledge*. Landham, Maryland, The Scarecrow Press Inc., 2001.

Trail 2014 = Stacie Trail, *Exploring the Terra incognita of access and discovery: the evolution of cartographic cataloging in the Twenty-First Century*, «Journal of map & geography libraries», 10 (2014), 1, p. 48-61.

Abstract

Fin dalla pubblicazione di *Functional Requirements for Bibliographic Records* (FRBR), nel 1998, i principali esperti a livello mondiale di catalogazione delle risorse cartografiche si sono interrogati sulle possibilità di applicazione del modello concettuale alla cartografia. In particolare, hanno tentato di comprendere come le risorse cartografiche potessero essere trattate nell'ambito di un modello entità-relazione, concentrandosi sulle possibilità di applicazione alla cartografia delle entità del Gruppo 1 e delle relazioni previste da FRBR. Prese così avvio una riflessione che portò all'affermazione di posizioni contrastanti. Molte delle critiche mosse a FRBR valgono anche per IFLA Library Reference Model (IFLA LRM), il nuovo modello concettuale, pubblicato nel 2017. Pur mostrando alcuni miglioramenti sembra adattarsi forzatamente alla descrizione delle risorse cartografiche.

Modelli concettuali; FRBR; IFLA LRM; Cartografia

Since the publication of the Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) in 1998, the world's leading experts on cataloguing cartographic resources have questioned the possibilities of applying the conceptual model to cartography. They tried to understand how cartographic resources could be treated in the context of an entity-relationship model, focusing on the possibilities of applying Group 1 entities and FRBR's relations to cartography. The debate that followed led to the establishment of conflicting positions. Many of the criticisms made to FRBR also apply to IFLA Library Reference Model (IFLA LRM), the new conceptual model, published in 2017. While showing some improvements it seems to fit forcibly into the description of cartographic resources.

Conceptual models; FRBR; IFLA LRM; Cartography