



LE **GALLERIE**
DEGLI **UFFIZI**

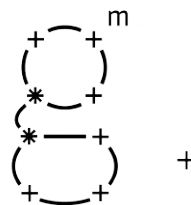
images

Il Magazine delle Gallerie degli Uffizi

Gli **Uffizi**
Corridoio **Vasariano**
Palazzo **Pitti**
Giardino di **Boboli**

12

Maggio 2025



museo
galileo

Istituto e Museo
di Storia della Scienza

Atti a cura di Stefano Casati (MG) e Anna Lucarelli (BNCF)

Il numero 12 di **images** è dedicato alla Giornata di Studi
"Per verba ad astra: navigare fra universi documentari di Musei, Archivi, Biblioteche con
l'ausilio del *Nuovo soggettario*" (Biblioteca nazionale centrale di Firenze, 11 giugno 2024)



Gli **Uffizi** Corridoio **Vasariano** Palazzo **Pitti** Giardino di **Boboli**

images è pubblicata a Firenze da Le Gallerie degli Uffizi

Direttore delle Gallerie degli Uffizi

Simone Verde

Caporedattore Images

Fabrizio Paolucci

In Redazione

De Pasquale Dario, Madalese Antonella, Marconi Elena, Naldini Patrizia,
Paolucci Fabrizio, Pasquinucci Simona, Rovida Simone, Sborgi Francesca, Ulivi Chiara,
Verde Simone.

Coordinatore delle iniziative e pubblicazioni delle Gallerie degli Uffizi

Dario De Pasquale

Hanno lavorato a questo numero:

Dario De Pasquale, Antonella Madalese, Patrizia Naldini

ISSN n. 2533-2015

images

Il Magazine delle Gallerie degli Uffizi

12

Maggio 2025

Hanno scritto in questo numero:

Lorenzo Bacci (Consiglio Nazionale delle Ricerche)

Andrea Becherucci (Archivi Storici dell'Unione Europea)

Stefano Casati (Museo Galileo)

Piero Cavaleri (Managing editor WedDewey italiana)

Elena Cencetti (Ales S.p.A. per BNCF)

Tiziana Deluca (collaboratrice per BNCF)

Anna Giatti (Fondazione Scienza e Tecnica Firenze)

Anna Lucarelli (BNCF)

Valeria Luti (Archivio storico Ricordi)

Cinzia Manco (Gallerie degli Uffizi)

Camillo Carlo Pellizzari di San Girolamo (Scuola Normale Superiore)

Maria Grazia Pepe (BNCF)

Adele Pocci (Museo Galileo)

Caterina Sansone (collaboratrice per BNCF)

Elisabetta Viti (BNCF)



indice

n. 12 (maggio 2025)

07

SIMONE VERDE

09

ANNA LUCARELLI

UN'OCCASIONE D'INCONTRO, UNA RIFLESSIONE COMUNE

17

STEFANO CASATI, ELENA CENCETTI, ADELE POCCHI

INTEROPERABILITÀ TRA IL NUOVO SOGGETTARIO E LE COLLEZIONI DIGITALI DEL MUSEO GALILEO: ESPERIENZE E NUOVI SVILUPPI

27

ANNA GIATTI

"FATE LARGO AL CILINDRO SALIENTE": LA SPERIMENTAZIONE DEL MAB TOSCANA SULLA NORMALIZZAZIONE DEI NOMI DEI BENI STORICO-SCIENTIFICI

36

CINZIA MANCO, ELISABETTA VITI

BIBLIOTECA NAZIONALE CENTRALE DI FIRENZE E GALLERIE DEGLI UFFIZI: CONVERGENZE DI OBIETTIVI E SAPERI PER L'INTEROPERABILITÀ DEI DATI E LA CONDIVISIONE DEI PATRIMONI

51

TIZIANA DELUCA, CATERINA SANSONE

COLLEGARE IL MUSEO EGIZIO DI TORINO E LA BIBLIOTECA NAZIONALE CENTRALE DI FIRENZE TRAMITE I DATI APERTI DEL NUOVO SOGGETTARIO: CRONACA DI UN ESPERIMENTO

59

LORENZO BACCI

ALIMENTARE E ALLINEARE IL NUOVO SOGGETTARIO CON LE VOCI DI CLASSIFICAZIONE E INDICIZZAZIONE DELLA BANCA DATI DOGI – DOTTRINA GIURIDICA

65

PIERO CAVALERI

L'INDICE DEL NUOVO SOGGETTARIO NELLA WEBDEWEY ITALIANA

69

VALERIA LUTI, ELISABETTA VITI

UN ESEMPIO DI COLLEGAMENTO FRA ARCHIVI E BIBLIOTECHE: ESPORARE RISORSE DI AMBITO MUSICALE CON LA TERMINOLOGIA DEL NUOVO SOGGETTARIO

81

ANDREA BECHERUCCI

LE COLLEZIONI DI OGGETTI CONSERVATE DAGLI ARCHIVI STORICI DELL'UNIONE EUROPEA

85

ELENA CENCETTI, CAMILLO CARLO PELLIZZARI DI SAN GIROLAMO, ELISABETTA VITI

TERMINI, DATI E COLLEGAMENTI: 'CONVERSAZIONI' TRA IL THESAURUS DEL NUOVO SOGGETTARIO E WIKIDATA

95

MARIA GRAZIA PEPE

NUOVO SOGGETTARIO – MODALITÀ DI IMPLEMENTAZIONE DELL'INTEROPERABILITÀ

SIMONE VERDE

I sistemi di catalogazione sono in costante evoluzione, non solo grazie ai nuovi strumenti disponibili per l'operatività, il salvataggio dei dati e la loro indicizzazione, ma anche per la possibilità di condividere i lavori attraverso reti diffuse.

Il *Nuovo Soggettario* realizzato dalla Biblioteca nazionale centrale di Firenze offre un *database* che collega musei, mediateche, archivi, centri di documentazione, fra cui il Museo Galileo, Wikimedia Italia e le Gallerie degli Uffizi, permettendo ai diversi "luoghi della memoria" di interconnettersi e ottimizzare le ricerche.

Alla realizzazione del Thesaurus, il vero "tesoro" del sistema, contribuiscono anche le Gallerie degli Uffizi con un proprio catalogo, costituito dall'insieme di termini usati per classificare documenti e dati inseriti nell'elaboratore (oggi nel numero di 73.000 voci riferibili a oggetti, libri, stampe, carte geografiche e fotografie).

La catalogazione dei beni archeologici, architettonici, paesaggistici, demoetnoantropologici, storici e artistici, svolta dagli istituti del Ministero della Cultura, è disciplinata dall'art. 17 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs. 42/2004 e successive modifiche). Tale normativa affida agli organi ministeriali - in particolare all'ICCD - il compito di stabilire le modalità per la costituzione, l'incremento e l'aggiornamento del catalogo nazionale dei beni culturali.

La banca dati degli Uffizi contiene schede di catalogo accessibili sul sito web ufficiale delle Gallerie (uffizi.it), nella sezione Archivi Digitali. L'integrazione tra *database* consente di potenziare l'offerta informativa delle istituzioni coinvolte, incrementandone il livello di ricerca e la visibilità.

In conclusione, tali dati rappresentano una risorsa di straordinaria importanza per il grande pubblico e per la cultura universale, quali strumenti fondamentali per la conservazione e la divulgazione del nostro patrimonio.

Simone Verde

Direttore delle Gallerie degli Uffizi



Anna Lucarelli*

Un'occasione d'incontro, una riflessione comune

Nell'ambito delle iniziative legate alla mostra "Donne del cielo. Da muse a scienziate", organizzata con il Museo Galileo e tenuta presso la Biblioteca nazionale centrale di Firenze (BNCF) fra maggio e giugno 2024¹, un workshop del tutto particolare ha riguardato temi che la BNCF sta affrontando nell'ambito del ruolo istituzionale che essa riveste per la cura e lo sviluppo degli strumenti italiani impiegabili nell'indicizzazione semantica².

Dopo vari anni dall'avvio del progetto *Nuovo soggettario* (NS)³, si è avvertita l'esigenza di riunire istituzioni che negli ultimi anni hanno collaborato attivamente all'evoluzione del suo Thesaurus, una componente fondamentale del sistema che, nella forma di un vocabolario controllato multidisciplinare e multilingue, ha ormai raggiunto il ricchissimo traguardo di oltre 73.000 termini (fig.1)⁴.

Nuovo soggettario - Thesaurus

Criteri Aiuto alla ricerca Sigle e simboli Fonti Novità Download

Ricerca per

- termine
- termine apicale
- macrocategoria: categoria
- DDC
- ricerche combinate
- varianti storiche
- equiv. in altri strumenti di indicizzazione

Soggettario (1956)
Liste aggiornamento 1956-1985

- ricerca per termine
- termini soppressi
- aiuto alla ricerca
- crediti

Sistema Nuovo soggettario

- home page
- manuale applicativo

Ricerca per termine

☒ comincia per ☐ termine esatto ☐ contiene

digita un termine o parte di esso nella casella

A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z

Prima edizione: gennaio 2007
Ultimo aggiornamento: marzo 2024

Fig. 1. Interfaccia utente del Thesaurus NS

Con anticipo rispetto a simili strumenti realizzati in altri Paesi, il NS si è evoluto garantendo, già dal 2010, formati aperti dei propri dati (scaricabili e riutilizzabili, un'esperienza prototipale nell'ambito del Ministero della cultura⁵), ampliando così le possibilità di integrazione con cataloghi in cui risiedono notizie su opere indicizzate, potenziando interoperabilità con fonti online di vario tipo, e soprattutto implementando migliaia di collegamenti con i cosiddetti *knowledge organization systems* (KOS) grazie a una preziosa ed efficace rete cooperativa di cui proprio il Museo Galileo, co-organizzatore dell'incontro, è uno dei partner⁶.

Ci sembrava allora interessante - e maturo - fare il punto sulle esperienze sia di interoperabilità⁷ che di *linked open data* realizzate sinora grazie al NS, dedicando un particolare *focus* ai collegamenti implementati con strumenti digitali allestiti da archivi e musei. Un'idea che ha avuto un impulso decisivo alcuni anni fa nell'ambito dei lavori stimolati dal MAB Toscana, da Silvia Bruni che lo coordinava, con l'avvio di contatti, di esperienze 'trasversali' e con il conseguente inserimento, nel 2016, dei primi termini del Thesaurus NS che avrebbero fatto da 'ponte' con *database* di realtà museali e archivistiche⁸.

Dunque, con questo workshop abbiamo voluto creare un'occasione di incontro con altre "istituzioni della memoria" con le quali la BNCf ha dato vita a funzionalità innovative in questo campo e, contemporaneamente, coinvolgere colleghi di ulteriori istituzioni che potrebbero aggiungersi alla rete e con le quali sarebbe interessante avviare progetti simili, nella convinzione che le potenzialità del web semantico e dei dati aperti, se supportate da adeguate *policies*, non possano che stimolare iniziative collaborative, per mettere a confronto standard descrittivi e valutarne possibilità di allineamento o integrazione, per migliorare la qualità dei servizi, la ricchezza dei cataloghi e di altre risorse online messe a disposizione. Insomma e in definitiva: per favorire accesso alla conoscenza e sviluppo della ricerca.

Così il workshop è stato concepito come momento di confronto sull'evoluzione di uno strumento, il NS, che pur essendo nato in ambito bibliotecario per indicizzare opere soprattutto bibliografiche (ma in realtà anche grafiche come, solo per fare un esempio, le fotografie), si è evoluto in direzioni che l'hanno reso capace di acquisire nuove caratteristiche, adattarsi agli sviluppi del *semantic web*, dimostrandosi applicabile in più contesti documentari e divenendo integrabile/allineabile con sistemi, norme, standard descrittivi differenti. Tutto questo è potuto avvenire grazie a vari fattori: innanzitutto all'apertura dei suoi dati, al loro rilascio in un formato come il *Simple knowledge organization system* (SKOS)⁹, alla moltiplicazione dei *linked data* che attiva, alle sperimentazioni che se ne sono fatte in contesti GLAM (sigla coniata a livello internazionale per indicare *Galleries, Libraries, Archives, Museums*¹⁰) ove sono ovviamente impiegati standard mirati a tipologie di beni culturali particolari.

Che la direzione del NS avrebbe dovuto essere questa era stato previsto, mi permetto di dire, in modo lungimirante già al momento della sua progettazione e della sua fase prototipale negli anni 2001-2004: possiamo dire che la promessa sia stata mantenuta.

Volendo sinteticamente citare aspetti che hanno favorito questo percorso, ricordo che il sistema è stato concepito sin dalla sua nascita nell'ottica della usabilità in contesti diversi, che rispetta principi IFLA (*International Federation of Library Associations and Institutions*) e standard internazionali in materia di indicizzazione. Si basa su un sistema modulare fatto di più componenti che consentono la scelta fra preordinazione e postordinazione, cioè fra un'indicizzazione che comporta l'elaborazione di stringhe di soggetto oppure l'uso di sole parole

chiave, purché estratte dal vocabolario controllato. Viene normalmente impiegato per risorse di varia natura (anche all'interno della stessa BNCF per monografie, periodici, carte geografiche, fotografie, ecc.). Tutti aspetti spiegati nella sua *Guida* (fig.2), ormai giunta alla seconda edizione e disponibile gratuitamente online¹¹, oltre che in un *Manuale applicativo* anch'esso sottoposto a costante aggiornamento.

In questo sistema il Thesaurus è una componente centrale, è il serbatoio che contiene la terminologia usabile nell'indicizzazione da parte dei catalogatori e dagli utenti in fase di ricerca. Il suo sviluppo è avvenuto anche grazie alla già citata collaborazione offerta da enti di vario tipo, una collaborazione intensa che ha messo la BNCF in dialogo con specialisti di vari domini e settori disciplinari e che ha contribuito a un incremento quantitativo davvero sostanzioso del 'vocabolario controllato': dai 13.000 termini del prototipo nel 2006 agli oltre 73.000 attuali¹². Parallelamente sono stati avviati gruppi di lavoro su temi molteplici. Un esempio per tutti, quello che ha l'obiettivo di predisporre indicazioni metodologiche per l'indicizzazione di opere antiche, un'esperienza realizzata con l'Accademia della Crusca.



Fig. 2. Nuovo soggettario. Guida al sistema italiano di indicizzazione per soggetto.

Ma il tema principale su cui si è focalizzato l'incontro di cui si pubblicano gli atti è il potenziamento dell'interoperabilità tra strumenti di organizzazione della conoscenza, con particolare riguardo ai collegamenti del NS con *database* di musei, archivi e biblioteche, un percorso segnato da tappe significative: come già detto, i dati aperti del NS in formato SKOS; i collegamenti con la versione in italiano di Wikipedia, già dal 2013 i link reciproci, l'accordo con Wikimedia Foundation¹³, i collegamenti a Wikidata; l'attivazione del multilinguismo a partire dal 2011 con la presenza di migliaia di equivalenti in inglese, francese, tedesco, spagnolo previsti da analoghi strumenti di indicizzazione allestiti da altre Biblioteche nazionali del mondo e dai quali si attivano link inversi; i collegamenti tramite il campo Fonte a *thesauri* noti a livello internazionale come AGROVOC, AAT, MESH, EUROVOC, ad altri vocabolari realizzati nell'ambito del Ministero della cultura, ad esempio, dall'ICCD (Istituto centrale per il catalogo e la documentazione) che di dati aperti si sta occupando da anni¹⁴. E infine proprio i tanti collegamenti a *database* (e relative interfacce di ricerca) di musei come le Gallerie degli Uffizi, il Museo Galileo, MIMO (*Musical instrument museums online*), ecc.; a basi dati archivistiche, come SIUSA (Sistema informativo unificato per le Soprintendenze archivistiche) o, più recentemente, l'Archivio Storico Ricordi, ecc. Collegamenti, soprattutto nel caso dei musei, che il Thesaurus stabilisce fra concetti e nomi di oggetti (con l'unica eccezione dei temi iconografici), consentendo così all'utente di navigare fra cataloghi in cui sono descritte opere che trattano di un certo 'soggetto' e cataloghi in cui sono descritte opere che sono quel certo 'oggetto', ad esempio esplorando notizie bibliografiche del catalogo della BNCF sul tema dei capitelli (integrate con il descrittore 'Capitelli' del Thesaurus) e le schede relative ai capitelli nei cataloghi delle Gallerie degli Uffizi, ma anche del Museo Galileo, del Museo Egizio di Torino (fig.3).

Esperienze di interoperabilità e di *linked data* per le quali il NS è stato precursore e pionieristico; lo ha fatto sulla base di una metodologia empirica, arricchitasi gradualmente grazie a sperimentazioni avviate con colleghi di archivi e musei.

Come viene riconosciuto, non ci sono dubbi sul fatto che i *linked data*, sui quali esiste ormai un'ampia e nota letteratura, rappresentino un aspetto fondamentale dell'evoluzione dei metadati bibliografici e che le nostre istituzioni debbano individuare sempre nuovi modi per facilitare creazione e condivisione della conoscenza¹⁵.

Per andare nel concreto delle esperienze descritte in questo workshop, possiamo ad esempio evidenziare che non è sufficiente che siano 'aperti' i metadati dei *thesauri* se non lo sono anche quelli dei cataloghi con i quali i *thesauri* sono collegati, un aspetto su cui le nostre istituzioni sono in notevole ritardo.

Inoltre, come si evince dai contributi che seguono, ogni progetto legato al web semantico e ai *linked open data* richiede comunque un controllo di qualità 'intellettuale'.



Nuovo soggettario - Thesaurus



[Criteri](#) [Aiuto alla ricerca](#) [Sigle e simboli](#) [Fonti](#) [Novità](#) [Download](#)



[Torna alla ricerca](#)

Capitelli

[GERARCHIA](#)

Macrocategoria: [Categoria](#) Cose: Strutture

Termine apicale [Strutture](#)

Termine più generale [Elementi architettonici](#)

Termine più specifico [Capitelli corinzi](#)

[Capitelli eolici](#)

[Capitelli ionic](#)

[Capitelli romani](#)

Termine associato [Archi <Elementi architettonici>](#)

[Architravi](#)

[Colonne](#)

[Piedritti](#)

[Pilastri](#)

[Scamilli](#)

Notizie bibliografiche

- [Catalogo della BNCF](#)
→ [Opere](#)
→ [Stringhe di soggetto](#)
- [Catalogo SBN](#)
→ [Opere](#)

Risorse di Archivi e Musei

- [Gallerie degli Uffizi](#)
- [Museo Galileo](#)
- [Museo egizio \(Torino\)](#)

[Suggerimenti sul termine](#)

Fonti [Soggettario](#); [Treccani.it](#); [DeM](#); [VLI](#); [AAT](#); [BASA](#); [DA](#); [DEAU](#); [DIPAI](#); [EAG](#) (voce: [Colonna](#)); [GEI](#); [ICCD-RA](#); [ICONCLASS](#); [ThARCH](#); [WebDewey\(IT\)](#); [Wikipedia\(IT\)](#)

DDC ([WebDewey](#)) [721.3](#)

Equiv. in altri strumenti di indicizzazione

[LCSH](#): [Capitals \(Architecture\)](#)

[RAMEAU](#): [Chapiteaux](#)

[GND](#): [Kapitell](#)

[EMBNE](#): [Capiteles](#)

Equiv. Wikidata [Q193893](#)

Proponente [BNi](#)

Status del record Termine strutturato

Identificativo [687](#)



Fig. 3. Il termine 'Capitelli' nel Thesaurus NS con i relativi link a Risorse di Archivi e Musei.

Questo può essere considerato un innegabile valore aggiunto, ma qual è la dose 'accettabile' di lavoro che i *linked open data* possono comportare, e in che misura, invece, sarebbe possibile implementare procedure consistentemente automatiche, ormai anche alla luce delle prospettive che si delineano con gli sviluppi dell'intelligenza artificiale? Sono solo alcune delle questioni più interessanti.

Spero di essere riuscita a introdurre i temi che saranno trattati e a porre l'attenzione sull'importanza che le "istituzioni della memoria", per diffondere la conoscenza dei propri patrimoni, incrementino la capacità di lavorare insieme su questi temi, attivando 'confluenze' piuttosto che avviando progetti in solitario.

La BNCF, con il *Nuovo soggettario*, vuole dare un contributo affinché si inneschino alleanze fra produttori di metadati di risorse culturali, anche diverse fra loro, e di dati aperti. Le esperienze presentate vanno in questa direzione.

La giornata di cui si pubblicano gli atti non ha avuto la forma di un convegno ma quella di un incontro fra chi, grazie a un lavoro comune appassionante, ha contribuito a offrire funzionalità innovative agli utenti dei propri servizi. Nello stesso tempo è sembrato utile allargare il confronto a chiunque - operatori di istituzioni culturali che conservano e rendono fruibili i rispettivi patrimoni - fosse interessato ai temi dell'interoperabilità, ai percorsi spalancati dalla possibilità di navigare fra dati di musei, archivi e biblioteche, esplorandone le risorse digitali contraddistinte da analoghi soggetti, temi iconografici, corrispondenze con particolari 'oggetti', un incontro che può interessare coloro che si occupano di organizzazione della conoscenza nell'ambito del web semantico, di modelli, di 'ontologie', ecc¹⁶.

L'auspicio della BNCF è che possano attivarsi nuove conoscenze, nuovi progetti, nuove accordi collaborativi, ad esempio con il Museo Egizio, con cui abbiamo avviato contatti e sui dati del quale presentiamo un'interessante sperimentazione, oppure con il Museo nazionale Scienza e tecnologia di Milano, che ha un considerevole piano di digitalizzazione delle collezioni con la pubblicazione dei *linked open data* di migliaia di beni tecnico-scientifici e artistici¹⁷.

Il carattere tecnico dell'incontro non ha escluso il nostro impegno a renderlo il più possibile aperto e divulgativo. Dietro agli interventi presentati a nome della BNCF, c'è il lavoro di tutto il settore "Ricerche e strumenti di indicizzazione semantica" che coordina e che cura il *Nuovo soggettario*; le colleghe che ne fanno parte (Elena Cencetti, Tiziana Deluca, Eleonora Marzocca, Caterina Sansone, Pileria Toraldo, Elisabetta Viti) si occupano di allestire, incrementare, controllare il Thesaurus anche in ambiti specialistici, verificarne il costante adeguamento agli standard ISO in materia, predisporne e verificare i collegamenti esterni, gli equivalenti multilingue, aggiornarne continuamente le fonti, ecc. Al settore dà un contributo fondamentale Maria Grazia Pepe (del settore Servizi informatici) che cura lo sviluppo tecnico del NS e il cui testo è qui collocato come conclusivo.

Mi piace sottolineare che alcuni degli interventi al workshop sono stati preparati in *tandem* e in una sintonia davvero speciale con i colleghi delle altre istituzioni con cui sono state implementate le funzionalità che verranno descritte. Lo si vedrà bene dalle 'affiliazioni' degli autori di ogni contributo, segnale di una bella vicinanza che ha superato 'nei fatti' e nel lavoro concreto quelle distanze che fino a non molto tempo fa caratterizzavano il mondo di chi si occupa di beni culturali differenti. Ai contributi si è voluta dare la forma di report finalizzati a descrivere quanto fatto e quanto ancora si potrà fare, optando per una brevità che certo ha richiesto uno sforzo di sintesi. Ma è nella sintesi, come ben sa chi si occupa di indicizzazione per soggetto, che spesso si concentrano i maggiori e migliori significati.

NOTE

* Biblioteca nazionale centrale di Firenze

¹ <https://www.bncf.firenze.sbn.it/attivita/donne-del-cielo/>

² Il compito è espressamente confermato dal recente Decreto ministeriale n. 46 del 2022 (art. 16, comma j).

³ Lo strumento è online dal 2006 con le sue varie componenti: *Guida; Manuale applicativo; Interfaccia utente del Thesaurus* aggiornata ogni sei mesi; archivi di soggetto prodotti: <https://www.bncf.firenze.sbn.it/biblioteca/nuovo-soggettario/>

⁴ Sul ruolo acquisito dai thesauri ci si permette di rinviare a Lucarelli 2022a, pp. 156-176, <https://jlis.fupress.net/index.php/jlis/article/view/428/421>

⁵ Per la pagina web del Ministero della cultura dedicata a dati aperti: <https://cultura.gov.it/open-data-e-linked-data>

⁶ Gli enti che collaborano al NS sono citati nella pagina *Chi siamo* della sua Home page: <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/about.html>

⁷ Fra i primi ad affrontare in Italia il tema dell'interoperabilità Anna Maria Tammaro, che scriveva già nel 2007: "La situazione più frequente in rete è quella di una molteplicità di collezioni e risorse digitali, a cui si accede con diverse interfacce di ricerca. Il singolo utente deve quindi entrare e uscire da tante 'biblioteche digitali' (in realtà molte collezioni digitali vengono chiamate 'biblioteche' pur non avendone le caratteristiche), per riuscire a identificare quella che incontra i suoi bisogni di informazione", Tammaro 2007, pp. 55-58, <http://www.bibliotecheoggi.it/2007/20070605501.pdf>. Su temi analoghi e nello stesso anno, con particolare riferimento a contesti museali, archivistici e bibliotecari: Caffo 2007, <http://eprints.rclis.org/3808/>

⁸ Uno dei primi resoconti di questa esperienza condotta nell'ambito del MAB Toscana si trova in Bruni *et alii* 2016, <https://www.jlis.it/index.php/jlis/article/view/183/182>

⁹ <https://www.w3.org/2004/02/skos/>

¹⁰ <https://it.wikipedia.org/wiki/GLAM>

¹¹ https://www.bncf.firenze.sbn.it/wp-content/uploads/2020/01/Nuovo-soggettario_Guida.pdf. Una presentazione di questa seconda edizione si può trovare in Lucarelli 2022b, pp. 143-154, <https://www.jlis.it/index.php/jlis/article/view/494/464>

¹² Gli incrementi quantitativi del vocabolario sono segnalati alla pagina: <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/stat.php>

¹³ Sul tema, Lucarelli 2014, pp. 241-259, <https://aibstudi.aib.it/article/view/10108/10146>

¹⁴ Ad esempio, Moro 2015, <http://www.iccd.beniculturali.it/getFile.php?id=4082>

¹⁵ Temi trattati, ad esempio, in Guerrini – Possemato 2015. Oppure più recentemente affrontati dal noto OCLC 2024, https://www.oclc.org/content/dam/oclc/linked-data/whitepaper/pdfs/Linked-data-il-futuro-della-catalogazione-bibliografica_IT-A4.pdf

¹⁶ Può essere utile segnalare a riguardo contributi come Carriero *et alii* 2019, <https://www.jlis.it/index.php/jlis/article/view/85/85>; oppure Tomasi 2022.

¹⁷ <https://www.museoscienza.org/it/offerta/linked-open-data>.

BIBLIOGRAFIA

BNCF 2021: Biblioteca nazionale centrale di Firenze, *Nuovo soggettoario. Guida al sistema italiano di indicizzazione per soggetto*, 2. ed. interamente rivista e aggiornata, Roma, Firenze, 2021, https://www.bncf.firenze.sbn.it/wp-content/uploads/2020/01/Nuovo-soggettario_Guida.pdf (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Bruni et alii 2016: S. Bruni, F. Capetta, A. Lucarelli, M. G. Pepe, S. Peruginelli, M. Rulent, *Verso l'integrazione tra archivi, biblioteche e musei. Alcune riflessioni. L'esperienza del MAB in Toscana*, in "JLIS.it", 7, 2016, pp. 225-244, <https://www.jlis.it/index.php/jlis/article/view/183/182> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Caffo 2007: R. Caffo, *La convergenza tra archivi, biblioteche e musei e l'interoperabilità nel quadro di alcune iniziative concrete: CulturaItalia, MICHAEL, MINERVAeC*, in "e-LiS", 2007, <http://eprints.rclis.org/3808/> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Carriero et alii 2019: V. A. Carriero, M. Daquino, F. Tomasi, *Convergenze semantiche tra musei, archivi e biblioteche. Ontologie per le relazioni interpersonali*, in "JLIS.it", 10, 2019, pp. 73-91, <https://www.jlis.it/index.php/jlis/article/view/85/85> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Giunti – Lucarelli 2024: M. C. Giunti, A. Lucarelli (a cura di), *Manuale applicativo* (ultima versione: agosto 2024), pp. 1-29, https://thes.bncf.firenze.sbn.it/Manuale_applicativo.pdf (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Guerrini – Possemato 2015: M. Guerrini; T. Possemato, *Linked data per biblioteche, archivi e musei. Perché l'informazione sia del web e non solo nel web*, Milano, 2015.

Lucarelli 2014: A. Lucarelli, "Wikipedia loves libraries": in Italia è un amore corrisposto..., in "AIB studi", 54, 2014, pp. 241-259, <https://aibstudi.aib.it/article/view/10108/10146> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Lucarelli 2022a: A. Lucarelli, *Thesauri in the Digital Ecosystem*, in "JLIS.it", 13, 2022, p. 156-176, <https://jlis.fupress.net/index.php/jlis/article/view/428/421> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Lucarelli 2022b: A. Lucarelli, *Una nuova edizione della "Guida al sistema italiano di indicizzazione per soggetto"*, in "JLIS.it", 13, 2022, pp. 143-154, <https://www.jlis.it/index.php/jlis/article/view/494/464> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Moro 2015: L. Moro, *I dati del SIGECweb*, intervento al workshop *Accesso aperto al patrimonio culturale digitale e linked open data: strategie, progetti e nuove opportunità* (Roma 4 marzo 2015), <http://www.iccd.beniculturali.it/getFile.php?id=4082> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

OCLC 2024: Online Computer Library Center (OCLC), *Linked data: il futuro della catalogazione bibliografica*, https://www.oclc.org/content/dam/oclc/linked-data/whitepaper/pdfs/Linked-data-il-futuro-della-catalogazione-bibliografica_IT-A4.pdf (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Tammaro 2007: A. M. Tammaro, *Interoperabilità Verso un modello aperto*, in "Biblioteche oggi", 2007, pp.55-58, <http://www.bibliotecheoggi.it/2007/20070605501.pdf> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Tomasi 2022: F. Tomasi, *Organizzare la conoscenza: Digital Humanities e Web semantico*, Milano, 2022.

Stefano Casati, Elena Cencetti, Adele Pocci*

Interoperabilità tra il *Nuovo soggettario* e le collezioni digitali del Museo Galileo:
esperienze e nuovi sviluppi

Introduzione

La denominazione ‘Museo Galileo’ (di seguito MG) nasconde una realtà culturale più ampia e complessa di quanto suggerisca il nome, non solo perché le attività, i progetti e le collezioni non sono limitate alla tradizione fisico sperimentale galileiana, ma soprattutto perché nell’istituto coesistono vari settori che cooperano alla diffusione e allo sviluppo del pensiero storico-scientifico. Gli studi e le iniziative promosse e condotte dal MG possono avvalersi infatti, oltre che di un museo di strumentaria scientifica, di una biblioteca e di un laboratorio fotografico e multimediale, anche di una *digital library*, entrata a far parte di questo articolato contesto nel 2004. Le collezioni sono rivolte a un profilo di utenza specializzato, ma nello stesso tempo esteso, ispirandosi ai principi di interdisciplinarietà della storia delle idee enunciati da Arthur Lovejoy¹.

Anemometri

GERARCHIA

Macrocategoria: Categoria Cose: Oggetti

Nota d'ambito Strumenti per la misura della velocità dell'aria e intensità del vento; a volte sono accoppiati con anemoscopi per la contemporanea determinazione della direzione del vento

Termine apicale [Oggetti](#)

Termine più generale [Strumenti meteorologici](#)

Termine più specifico [Anemometri a filo caldo](#)
[Anemometri a laser Doppler](#)

Termine associato [Anemoscopi](#)
[Venti](#)

Fonti Soggettario; Treccani.it; DeM; PT; VLI; Zin; AGROVOC; Brenni; DTS; ESG; Lueger; Wikipedia(IT)

Equiv. in altri strumenti di indicizzazione

LCSH: [Anemometer](#)

RAMEAU: [Anémomètres](#)

GND: [Anemometer](#)

EMBNE: [Anemómetros](#)

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCf
 - Opere
 - Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN
 - Opere

Risorse di Archivi e Musei

- Fondazione scienza e tecnica
- Museo Galileo

Suggestimenti sul termine

Fig. 1. Utilizzando l'apposito tag Risorse di archivi e musei presente nel record del termine Anemometri è possibile navigare nel Museo Virtuale degli strumenti del Museo Galileo.

Le raccolte digitali sono composte in parte considerevole da documenti provenienti da altre istituzioni, grazie a una politica di cooperazione sostenuta fin dalle origini², e sono formate da varie tipologie di materiale (opere a stampa, manoscritti, fotografie, strumenti scientifici). L'archivio dati raccoglie quindi le descrizioni di forme documentarie eterogenee e offre un esempio concreto della filosofia MAB-Musei Archivi Biblioteche³. L'accesso primario alle risorse digitali è costituito da un catalogo cumulativo che integra dati di varia natura, garantendo così l'interconnessione tra oggetti culturali diversi ma tematicamente correlati⁴. Un'altra modalità di consultazione è rappresentata dalle biblioteche digitali tematiche che propongono percorsi conoscitivi su argomenti rilevanti per la storia della scienza e su personaggi che ne hanno favorito lo sviluppo⁵. Queste banche dati, oltre alla digitalizzazione dei testi, presentano percorsi orientati all'associazione di idee attraverso contenuti multimediali, approfondimenti, sussidi didattici, mappe concettuali. La realizzazione di biblioteche digitali di questo genere richiede il coinvolgimento di competenze differenziate e un'autentica cooperazione fra studiosi, informatici, bibliotecari e istituzioni. La concezione di *digital library* come sistema informativo, non limitato alla sola consultazione online di documenti, è il presupposto fondamentale della collaborazione fra la biblioteca digitale del MG e la Biblioteca nazionale centrale di Firenze (di seguito BNCF) sull'uso del *Nuovo soggettario*⁶ (di seguito NS), strumento ufficiale elaborato al suo interno e destinato a biblioteche e altre istituzioni, per garantire la ricerca simultanea su più fonti, la navigabilità e il recupero delle informazioni anche su risorse di diversa natura.

La prima sperimentazione, nata in ambito MAB, ha riguardato specificamente la raccolta degli strumenti scientifici, rendendo possibile la navigazione dai termini del NS al catalogo multimediale del MG. In seguito, la collaborazione si è ampliata attraverso diversi progetti che hanno utilizzato il linguaggio controllato del Thesaurus della BNCF per l'indicizzazione dell'iconografia scientifica relativa alle collezioni digitali museali.

La ricerca iconografica riveste un aspetto importante nelle attività dell'istituto e impatta fortemente anche nella realizzazione di molti lavori che coinvolgono settori impegnati nella comunicazione e nelle mostre. Per soddisfare queste esigenze è in corso di realizzazione un'applicazione che regolerà il flusso di lavoro interno e consentirà anche la pubblicazione online di un archivio di immagini.

Le risorse digitali indicizzate provengono dalla sezione iconografica delle collezioni tematiche e dal progetto che riguarda l'archivio iconografico e la catalogazione di una selezione di illustrazioni scientifiche tratte dalle cinquecentine del fondo antico del Museo. Quest'ultimo progetto è in via di conclusione e sarà pubblicato entro marzo 2025, rendendo possibile la consultazione di ca. 2000 immagini indicizzate, con l'attivazione di collegamenti reciproci fra i descrittori attribuiti dal Museo e i termini corrispondenti strutturati dal gruppo di lavoro della BNCF per il NS (420 termini del NS, 6000 parole chiave complessive).

L'attività di soggettazione verrà poi estesa alle raccolte fotografiche, partendo dalla collezione esemplare di Giorgio Roster (Firenze, 1843-1927), pioniere della fotografia scientifica.

Dalla collaborazione all'interoperabilità

La collaborazione fra il MG e la BNCF, ufficializzata con l'accordo siglato il 16 novembre 2022, è iniziata in realtà molto prima, in occasione dell'avvio di attività del gruppo linguaggi di MAB Toscana e della sperimentazione delle potenzialità del Thesaurus del NS applicate alla descrizione degli oggetti delle collezioni museali scientifiche. Il lavoro prototipale sviluppato dal MAB, tramite l'attivazione di link da campi specifici del termine nel Thesaurus del NS alle risorse del catalogo multimediale degli strumenti conservati nelle sale espositive del MG, ha realizzato la possibilità di costruire un primo ponte concettuale e tecnico tra le due banche dati; inizialmente, si è trattato di un semplice collegamento tra circa 40 lemmi che condividevano un'equivalenza formale e semantica (fig. 1).

Sul fronte operativo, nel procedere alla creazione dei legami la BNCF ha individuato 4 diverse casistiche, contrassegnate nel *back end* da sigle differenti:

- un solo esemplare presente nel *Museo virtuale* con corrispondenza di forma e significato (a)⁸;
- più esemplari presenti nel *Museo virtuale* con corrispondenza di forma e significato (b)⁹ (fig. 2);
- un esemplare presente nel *Museo virtuale* con corrispondenza di significato ma non di forma (c)¹⁰;
- più esemplari presenti nel *Museo virtuale*, espressi con un termine differente (fig. 3) (ancora corrispondenza di significato ma non di forma) (d)¹¹.

Barometri

Macrocategoria: Categoria Cose Oggetti

Termine apicale: Oggetti

Termine più generale: Strumenti meteorologici

Termine più specifico: Barografi

Barometri a colonna

Barometri a mercurio

Barometri aneroidi

Termine associato: Pressione atmosferica

Varianti: Strumenti di navigazione aerea

Ha come Variante storica: Barometro

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCF
 - Opere
 - Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN
 - Opere

Risorse di Archivi e Musei

- Gallerie degli Uffizi
- Fondazione scienza e tecnica
- Museo Galileo**

B

Banco chimico (inv. 319, 824, 1605, 1616, ...)

Banderuola (inv. 3623)

Barometro (inv. 1134)

Barometro (inv. 1143)

Barometro (inv. 1152)

Barometro (inv. 1153)

Barometro a bastone (inv. 697)

Barometro a bilancia di Cecchi (inv. 3816)

Fig. 2. Esempio di casistica b): termine Barometri nell'interfaccia utente del NS e relativo collegamento all'indice alfabetico del Museo virtuale del Museo Galileo.

Ingranaggi

Macrocategoria: Categoria Cose Oggetti

Nota d'ambito: Meccanismi che servono alla trasmissione di movimenti da un albero a un altro, mediante una coppia di organi dentati, per lo più ruote

Usato per: Ruote dentate

Termine apicale: Oggetti

Termine più generale: Rotismi

Termine più specifico: Dentature

Ingranaggi a evolvente

Ingranaggi ad assi paralleli

Ingranaggi conici

Catene di trasmissione

Dentatrici

Moto

Organi di trasmissione

Trasmissioni meccaniche

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCF
 - Opere
 - Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN
 - Opere

Risorse di Archivi e Musei

- Museo Galileo**

Museo Virtuale

Ruote dentate

Collocazione: Sala XII

Costruttore: sconosciuto

Data: seconda metà sec. XVIII

Materiale: legno, ottone, ferro, piombo

Dimensioni: 45x36x900 mm

Inventario: 1387

Provenienza: Collezione Lorenese

Contesto: Collezione Lorenese

Descrizione: In un telaio di legno, sostenuto da quattro gambe, sono impennati quattro assi muniti di pignoni e di ruote dentate demoltipiatrici (che riducono cioè una grandezza secondo un determinato rapporto). L'asse superiore è munito di manovella, mentre quello inferiore presenta un tamburo sul quale è avvolta una cordicella che sostiene un peso di piombo. Il modello permette di mostrare il rapporto che intercorre tra le rotazioni complete delle ruote e del ricettivo rapporto dal quale dipende l'entità della forza da esercitare sulla manovella per sollevare il peso applicato al sistema. Proviene dalle collezioni Lorenese.

Fig. 3. Esempio di casistica c): termine Ingranaggi nell'interfaccia utente e relativo collegamento alla scheda dell'oggetto nel Museo virtuale del Museo Galileo.

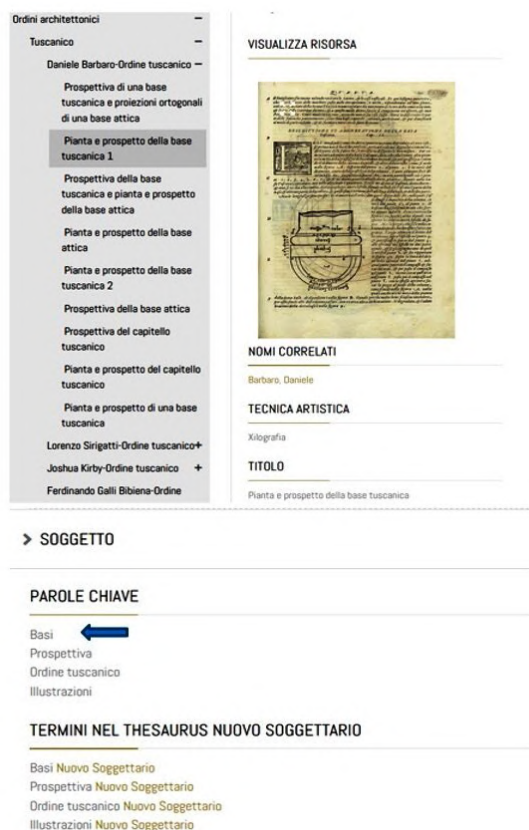


Fig. 4. Dalla scheda descrittiva della risorsa dal descrittore Basi si attiva un link che conduce al record del termine analogo del Thesaurus del *Nuovo soggettario*.



Fig. 5. Interoperabilità fra le diverse istituzioni della memoria realizzata attraverso il linguaggio condiviso del *Nuovo soggettario*.

Il crescente sviluppo della ricerca sulle fonti visuali come nuovo paradigma per gli studi di storiografia della scienza ha condotto diversi progetti della biblioteca digitale del MG a dare un particolare rilievo alle risorse iconografiche e alle problematiche relative ai messaggi veicolati dal linguaggio visivo. Questa prospettiva ha portato alla realizzazione di biblioteche digitali tematiche con sezioni particolarmente ricche di immagini in cui è nata l'esigenza di offrire nuove funzionalità semantiche attraverso l'impiego di parole desunte da un vocabolario controllato. La scelta di utilizzare la terminologia del NS per l'indicizzazione delle risorse digitali è così stata il punto di arrivo di un percorso, avviato da anni, sviluppato in diverse fasi e formalizzato nel 2022 in un vero e proprio accordo di cooperazione scientifica e scambio di conoscenze. Da dicembre 2023 è stato, infatti, ufficializzato anche il ruolo del MG come 'agenzia proponente' di nuova terminologia, inserita nel NS con una apposita sigla dopo il controllo e la strutturazione da parte del settore "Ricerche e strumenti di indicizzazione semantica" della BNCf¹².

La prima sperimentazione del linguaggio del NS ha riguardato *Bibliotheca Perspectivae*¹³, una *digital library* concepita come ambiente di ricerca specialistico, caratterizzato da diverse tipologie di risorse, organizzate in percorsi e sezioni navigabili.

La soggettazione ha riguardato i contenuti iconografici, rappresentati da un nutrito numero di illustrazioni alle quali è stata applicata una indicizzazione con l'uso di parole chiave controllate e formalizzate.

Per ogni risorsa è stata realizzata una scheda contenente i dati tecnici e descrittivi e le chiavi semantiche, con i link che rimandano direttamente ai termini del NS sul sito della BNCF (fig. 4).

Oltre a portare, attraverso il ponte costituito dal Thesaurus, a eventuali notizie bibliografiche sull'OPAC (*Online public access catalogue*) della Nazionale fiorentina e di SBN (Servizio bibliotecario nazionale), i descrittori hanno consentito, tramite un apposito tag presente nel record, di navigare nei cataloghi di altre istituzioni culturali, a loro volta inseriti tra le fonti di adozione dei termini. Grazie al collegamento che la BNCF ha attivato con risorse di archivi e musei è stata realizzata la possibilità di esplorare e navigare in sistemi documentari diversi, come dimostra il descrittore Basi interoperabile sia con il catalogo delle Gallerie degli Uffizi che con quello dei Beni culturali (fig. 5).

Chiaramente, anche a partire dall'interfaccia di ricerca del NS è stata attivata l'interoperabilità con la biblioteca digitale tematica, rendendo possibile un collegamento diretto al lemmario di voci controllate della collezione iconografica (fig. 6)¹⁴.

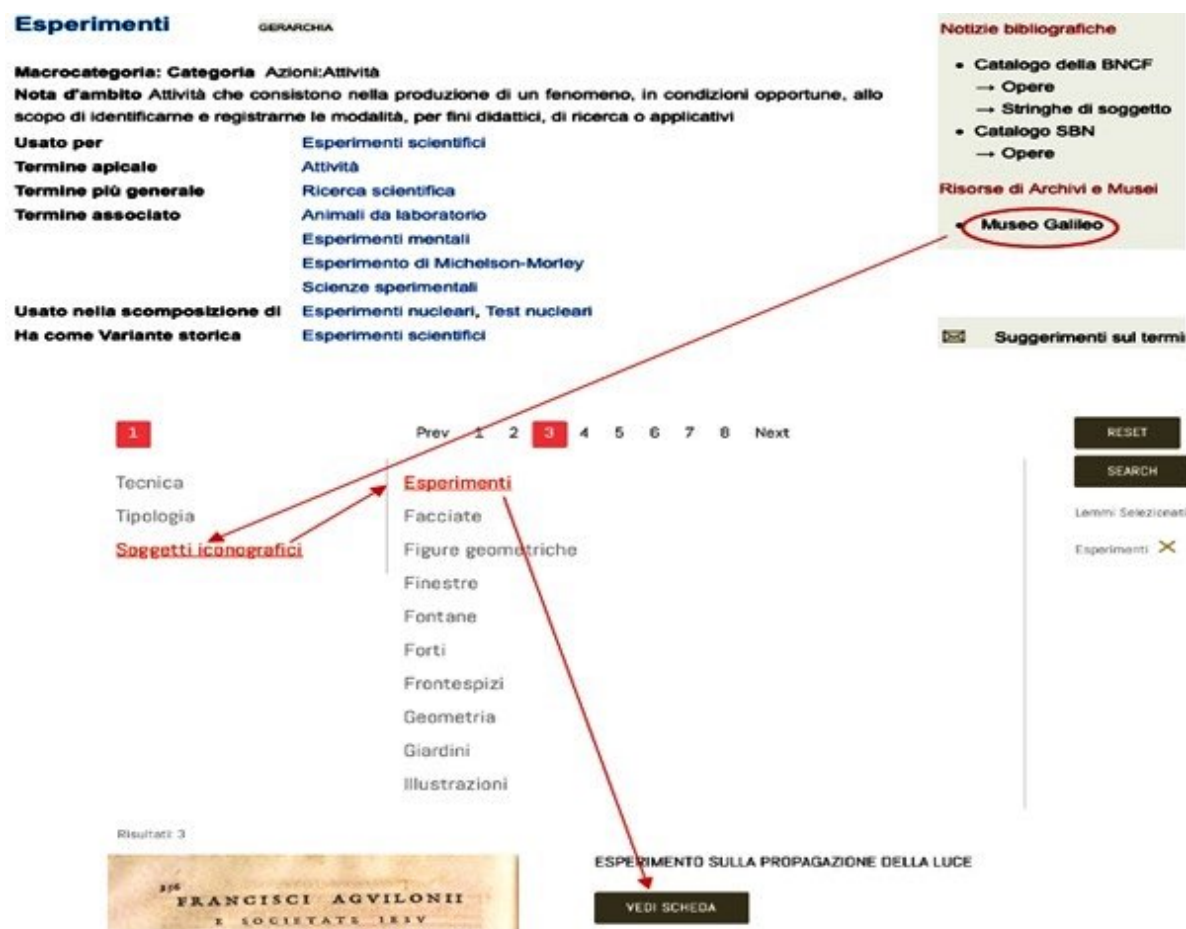


Fig. 6. Termine Esperimenti nell'interfaccia utente e relativo collegamento alla banca dati *Bibliotheca Perspectivae*.

- l'accrescimento della specializzazione dello strumento NS, con incremento della terminologia di ambito scientifico e tecnico e del suo apparato sinonimico;
- l'arricchimento del file delle Fonti utilizzate per l'allestimento del Thesaurus (nello specifico per il controllo della forma e del significato dei termini) con repertori specialistici segnalati dal Museo;
- un confronto fra bibliotecari e studiosi riguardo all'uniformità del linguaggio specialistico in materia di strumenti scientifici e relativa terminologia.

Inoltre, come già detto, all'interno del MG sono in via di realizzazione numerosi progetti che svilupperanno nuove sperimentazioni sull'uso del linguaggio del NS per l'indicizzazione dei contenuti di depositi di immagini come archivi multimediali e *photo-libraries*. L'impegno più significativo riguarda la realizzazione di un *database* per l'iconografia scientifica che vedrà come primo risultato la catalogazione e soggettazione di circa 2000 illustrazioni provenienti dalle cinquecentine del fondo antico del Museo (figg. 9, 10)¹⁸.



Fig. 9. C. Iulii Higini, Avgvsti Liberti, *Poeticon Astronomicum Ad Veterum exemplarium eorumque manuscriptorum fidem diligentissime recognitum, & ab innumeris, quibus scatebat, uitiis repurgatum*. Coloniae 1534.



Fig. 10. *Illustris. uiri d. Ioannis de Roias Commentariorum in astrolabium, quod planisphaerium uocant, libri sex : nunc primùm in lucem editi [...]*. Lutetiae 1551.

Per quanto riguarda i documenti fotografici, il Thesaurus della BNCF verrà utilizzato per la catalogazione semantica delle collezioni della fototeca museale, come quella di Giorgio Roster, ma anche per iniziative di collaborazione con altre istituzioni in vista della creazione di un archivio iconografico collettivo.

Il linguaggio del NS applicato alle collezioni digitali del MG ha consentito così di ampliare l'accesso alle proprie risorse migliorandone la qualità, per offrire agli utenti percorsi di conoscenza intesi come un'autentica esperienza di crescita per quanto riguarda i contenuti e per quanto riguarda le relazioni con altri contesti, cosa che rappresenta la vera ricchezza di ogni patrimonio informativo.

NOTE

* Stefano Casati e Adele Pocci (Museo Galileo), Elena Cencetti lavora per Ales S.p.A. presso la Biblioteca nazionale centrale di Firenze.

¹ La metodologia proposta dallo storico statunitense insiste soprattutto su due aspetti, la concezione delle idee come idee-unità e il carattere interdisciplinare della ricerca. La possibilità di applicare *unit-ideas* non limitatamente al campo filosofico, ma anche a più ambiti, permette di ampliare le prospettive di analisi, favorendo la formazione di un sapere realmente integrato e riducendo i confini tra le diverse storiografie.

² Spesso per completare importanti collezioni sono state attivate collaborazioni con prestigiose istituzioni. *Sapere scientifico* è un progetto realizzato insieme a *Giardino di Archimede* – un museo per la matematica e BEIC di Milano per la pubblicazione di testi rilevanti per la storia della scienza italiana nei secoli XVI-XVIII. La *Biblioteca digitale Galileiana*, in collaborazione con la BNCF, comprende invece l'ingente corpus di documenti galileiani che affiancano *Galileo//thek@*, archivio integrato di risorse galileiane. *Accademia dei Lincei* è una biblioteca digitale tematica, nata dalla collaborazione con la Biblioteca dell'Accademia nazionale dei Lincei, che permette la consultazione on-line di opere a stampa e manoscritti connessi alla prima attività dell'istituzione (1603-1630).

³ MAB è l'acronimo con cui AIB (Associazione Italiana Biblioteche), ANAI (Associazione Nazionale Archivistica Italiana) e ICOM Italia (*International Council of Museum* - Comitato Nazionale Italiano), nella primavera del 2011 (sviluppando un'iniziativa precedente avviata dalle loro Sezioni piemontesi), hanno dato vita a un coordinamento permanente per esplorare le prospettive di convergenza tra i mestieri e gli istituti in cui operano i professionisti degli archivi, delle biblioteche, dei musei: <<http://www.mab-italia.org/>>.

⁴ Attraverso la sezione Biblioteca e Archivi del sito del MG si accede alla banca dati cumulativa che consente la consultazione integrata delle raccolte del MG e delle banche dati prodotte nell'ambito dei diversi progetti di studio. Il catalogo cumulativo comprende cioè dati relativi a: documenti d'archivio, testi a stampa posseduti dalla biblioteca o segnalati nelle bibliografie, manoscritti, fotografie, strumenti scientifici esposti nelle sale del Museo, medaglie e collezioni digitali: <https://www2.museogalileo.it/it/biblioteca-e-istituto-di-ricerca/biblioteca-e-archivi/banca-dati-cumulativa.html>.

⁵ MG, Collezioni digitali tematiche: <https://www2.museogalileo.it/it/biblioteca-e-istituto-di-ricerca/biblioteca-digitale/collezioni-tematiche.html>.

⁶ Il *Nuovo soggettario* (NS) contiene i concetti/termini impiegati nell'ambito di un linguaggio preordinato che contempla anche le regole sulla costruzione delle stringhe di soggetto. Tuttavia, il Thesaurus è utilizzabile anche per l'indicizzazione post-coordinata. È impiegato dalla Bibliografia nazionale italiana (BNI) e dalla maggior parte delle biblioteche del Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN). (NS, <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/ricerca.php>).

⁷ Per tutti questi casi, nell'apposito campo "Risorse di Archivi e Musei dell'interfaccia di ricerca del Thesaurus" (<https://thes.bncf.firenze.sbn.it/ricerca.php>), compare sempre la formula "Museo Galileo"; cliccando sulla dicitura, l'utente può immediatamente accedere al relativo collegamento.

⁸ a) In questo caso, nel campo Risorse di Archivi e Musei del *back end* del Thesaurus è stata inserita la sigla MG, ed è stato possibile attivare un *deep link* direttamente dal termine del NS alla scheda descrittiva dell'oggetto del MG (es. Anemometri, <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/termine.php?id=15584>).

⁹ b) Qui la sigla utilizzata nel gestionale è stata MG(+), e il rispettivo link conduce all'Indice alfabetico degli oggetti del *Museo virtuale*, dove, scorrendo i termini, è possibile scegliere quale scheda visitare tra quelle relative agli esemplari presenti dell'oggetto in questione.

¹⁰ c) Ciò avviene, ad esempio, per il termine Ingranaggi del NS, che corrisponde alla forma Ruote dentate del *Museo virtuale*. In questo caso, nel *back end* del Thesaurus è stata inserita la sigla MG: Ruote dentate, ovvero MG: [termine usato nel *Museo virtuale* per questa tipologia di oggetto]. La forma del MG viene comunque inserita come non preferita (UF) nel NS: es. Ruote dentate USA Ingranaggi.

¹¹ d) Si tratta perciò di una commistione tra i casi b) e c): in questo caso la sigla utilizzata nel *back end* è MG(+): [termine usato nel *Museo virtuale* per questa tipologia di oggetto]. Anche in questo caso, la forma del MG viene inserita come UF nel NS (es. Notturali USA Notturlabi, <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/termine.php?id=37431>).

¹² Fino a dicembre 2023, il riferimento alla proposta del MG era inserito solo nel campo Risorse di Archivi e Musei e non anche in quello dell'ente proponente.

¹³ *Bibliotheca Perspectivae*: <https://bibdigtematiche.museogalileo.it/Prospettiva/>

¹⁴ La sigla utilizzata nel *back end* del Thesaurus per contrassegnare questo tipo di collegamento è stata MG(SP), ovvero "MG Soggetti Prospettiva".

¹⁵ Vi sono poi molti termini del NS che trovano corrispondenza contemporaneamente in più banche dati del MG; per questi casi, la BNCF ha segnalato nel campo Risorse di Archivi e Musei del *back end*, in successione alfabetica, tutte le sigle delle corrispondenti banche dati del museo.

¹⁶ *Donne del cielo: da muse a scienziate*: https://bibdigtematiche.museogalileo.it/donne_del_cielo/

¹⁷ Collegamenti con MG: marzo 2024: totale 102, ottobre 2024: totale 207. Nello specifico:

- *Museo virtuale* → 58 termini (MG: 25 termini; MG (+): 20 termini; MG: [termine MG]: 7 termini; MG(+): [termine MG]: 6 termini);
- *Bibliotheca Perspectivae* → 74 termini;
- Iconografia scientifica (futuri collegamenti) → 113 termini;
- Contemporanea afferenza a più *database* del MG → 37 termini;
- MG come Agenzia catalografica proponente → 92 termini.

¹⁸ Nel *back end* del NS è già stata inserita una apposita sigla MG(SI), ovvero "MG Soggetti Iconografia", che consentirà di attivare l'interoperabilità reciproca al momento della pubblicazione del *database* iconografico.

BIBLIOGRAFIA

Agosti – Ferro 2010: M. Agosti, N. Ferro, *Interoperabilità tra sistemi di biblioteche digitali*, "DigItalia", 5,1 (2010), pp. 95-112, <https://digitalia.cultura.gov.it/article/view/258/169> (pagina consultata il 30 luglio 2024)

Bergamin – Lucarelli 2013: G. Bergamin, A. Lucarelli, *The Nuovo soggettario as a service for the linked data world*, in "JLIS.It", 4, 1, 2013, pp. 213-226: *Global Interoperability and Linked Data in Libraries: Special issue*, <https://jlis.fupress.net/index.php/jlis/article/view/265/264> (pagina consultata il 30 luglio 2024)

Biagetti 2014: M.T. Biagetti, *Sviluppi e trasformazioni delle biblioteche digitali. Dai repositories di testi alle semantic digital libraries*, "AIB studi", 54, no. 1, 2014, pp. 11-34, <https://aibstudi.aib.it/article/view/9955> (pagina consultata il 30 luglio 2024)

- Bruni 2017: S. Bruni, *Riunione di famiglia: l'attività del MAB Toscana*, in “Bibliotime”, 20, 2017, pp. 1-3, <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibtime/num-xx-1-2-3/bruni.htm> (pagina consultata il 30 luglio 2024)
- Bruni et alii 2016: S. Bruni, F. Capetta, A. Lucarelli, M. Pepe, S. Peruginelli, M. Rulent, *Verso l'integrazione tra archivi, biblioteche e musei: alcune riflessioni*, in “JLIS.It”, 7, 1, 2016, pp. 225-244, <https://flore.unifi.it/retrieve/e398c37d-9fed-179a-e053-3705fe0a4c9f/verso%20%20integrazione.pdf> (pagina consultata il 30 luglio 2024)
- Candela – Castelli 2011: L. Candela, D. Castelli, *Interoperabilità e biblioteche digitali: un prontuario tecnico-metodologico*, in “DigItalia”, 6, 2, 2011, pp. 159-174, <https://digitalia.cultura.gov.it/article/view/486/336> (pagina consultata il 30 luglio 2024)
- Carbé et alii 2023: E. Carbé, G. Lo Piccolo, A. Valenti, F. Stella (a cura di), *La memoria digitale: forme del testo e organizzazione della conoscenza. Atti del XII Convegno Annuale AIUCD*, Siena 2023, https://amsacta.unibo.it/id/eprint/7721/1/atti_aiucd_2023.pdf (pagina consultata il 30 luglio 2024)
- Casati – Pocci 2020: S. Casati, A. Pocci, *Le collezioni digitali tematiche del Museo Galileo: esperienze e nuove prospettive*, in F. Ghersetti, A. Martorano, E. Zonca (a cura di), *Storie d'autore, storie di persone: fondi speciali tra conservazione e valorizzazione*, Roma 2020, pp. 273-280
- Casati – Pocci 2021: S. Casati, A. Pocci, *La biblioteca di Leonardo, un nuovo modello di digital library*, in C. Vecce (a cura di), *La biblioteca di Leonardo*, Firenze 2021
- De Lucchi 2016: S. De Lucchi, *Interdisciplinarietà e biblioteche digitali: prove di dialogo*, in “Bibelot” 22, 1, gennaio-aprile 2016, pp. 58-61, <https://riviste.aib.it/index.php/bibelot/article/view/19596/10692> (pagina consultata il 30 luglio 2024).
- Lovejoy 1936: A. O. Lovejoy, *The great chain of being: a study of the history of an idea*, Cambridge 1936
- Lucarelli – Viti 2024: A. Lucarelli, E. Viti, *Fra testualità e iconologia: spunti sull'indicizzazione per soggetto delle carte geografiche*. AIB Studi, 63, 3, 2024, pp. 653-668, <https://aibstudi.aib.it/article/view/13974/12168> (pagina consultata il 30 luglio 2024)
- Lucarelli 2016: A. Lucarelli, *Web dei dati alla Biblioteca nazionale centrale di Firenze*, in “DigItalia”, 10, ½, 2016, pp. 30-39, <https://digitalia.cultura.gov.it/article/view/1471> (pagina consultata il 30 luglio 2024).
- Lucarelli 2017: A. Lucarelli, *Biblioteche digitali e specialisti del mondo antico. Collaborazioni nell'ambito dell'indicizzazione e della ricerca semantica*, in P. Mastandrea (a cura di), *Strumenti digitali e collaborativi per le Scienze dell'antichità*, Venezia 2017, pp. 219-229, <https://edizionicafofoscari.unive.it/it/edizioni/libri/978-88-6969-183-6/biblioteche-digitali-e-specialisti-del-mondo-antic/> (pagina consultata il 30 luglio 2024)
- Lucarelli 2022: A. Lucarelli, *Thesauri in the Digital Ecosystem* “JLIS.It” 13, 1, 2022, pp. 156-76, <https://jlis.fupress.net/index.php/jlis/article/view/428/421> (pagina consultata il 30 luglio 2024)
- Morriello 2020: R. Morriello, *La biblioteca come piattaforma della conoscenza*, in “Biblioteche oggi”, 28, 2020, pp. 5-14, <http://www.bibliotecheoggi.it/rivista/article/view/1181/1239> (pagina consultata il 30 luglio 2024)
- Pocci 2020: A. Pocci, *Bibliotheca perspectivae: una sperimentazione del Nuovo soggettario nell'ambito specialistico dell'iconografia scientifica*, in “Bibelot: notizie dalle biblioteche toscane”, 26, 3, 2020, pp. 1-3, <https://riviste.aib.it/index.php/bibelot/article/view/12798> (pagina consultata il 30 luglio 2024)
- Tomasi 2022: F. Tomasi, *Organizzare la conoscenza: digital humanities e web semantico*, Milano 2022
- Viti 2017: E. Viti, *My First Ten Years: Nuovo soggettario growing, development and integration with other Knowledge Organization Systems* in “Knowledge Organization”, 44, 8, 2017, pp. 624-637, https://web.archive.org/web/20220503202419id_/https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2017-8-624.pdf (pagina consultata il 30 luglio 2024)

Anna Giatti*

"Fate largo al cilindro saliente": la sperimentazione del MAB Toscana sulla normalizzazione dei nomi dei beni storico-scientifici

Introduzione

Il coordinamento permanente voluto dalle associazioni ICOM Italia, ANAI e AIB per favorire l'integrazione del lavoro fra i professionisti di ambito museale, archivistico e bibliotecario e denominato con l'acronimo MAB (Musei, Archivi e Biblioteche)² ha attivato dei Comitati territoriali nelle varie regioni italiane. In Toscana l'attività del MAB ha avuto come tema di maggiore sviluppo il linguaggio strutturato per la descrizione e la valorizzazione di beni e documenti³. Con una proficua atmosfera di confronto e condivisione, e un lavoro a cavallo fra l'attività professionale e il volontariato, il Gruppo linguaggi, nato nel 2013, ha portato avanti diverse ricerche⁴ e ha potuto sperimentare potenzialità e limiti di un coordinamento costituito da tre associazioni diverse per struttura, ambito e approccio. L'attività è stata svolta per lo più attraverso tavoli di lavoro che si generavano su proposte nate in seno alle discussioni tenute in occasione delle riunioni plenarie dell'intero Gruppo e trovavano l'adesione dei partecipanti in virtù delle competenze professionali acquisite oppure con l'obiettivo di procurarsele grazie all'interazione con colleghi più esperti, come nel caso della scrivente. Il linguaggio strutturato per la descrizione di beni e documenti è generalmente infatti una competenza consolidata soprattutto in ambito bibliotecario, mentre i professionisti dei musei hanno una tradizione minore in questo campo e una pressione maggiore a soddisfare i bisogni dei visitatori che fruiscono delle collezioni tramite attività educative e didattiche per le quali le competenze da sviluppare sono leggermente diverse. Questo aspetto si è praticamente riflettuto durante tutte le attività del Gruppo linguaggi con una scarsa presenza dei professionisti museali che, pur riconoscendo il valore e l'importanza dei temi trattati, hanno dimostrato difficoltà a dedicarsi a scapito di altri fronti. L'impellenza dell'adeguamento del linguaggio adottato anche per la descrizione dei beni museali, per godere a pieno delle possibilità del digitale e del web, dovrebbe spingere invece, a mio avviso, anche i musei a investire nell'aggiornamento dei professionisti in questa direzione.

La Fondazione Scienza e Tecnica

Nata del dicembre 1987, la Fondazione Scienza e Tecnica (FST)⁵ ha come obiettivo la divulgazione scientifica a partire dalla cura e dalla valorizzazione del patrimonio storico scientifico dell'Istituto tecnico sorto a Firenze negli anni cinquanta dell'Ottocento. Il lavoro svolto fin dalla costituzione della FST è concentrato particolarmente sulla raccolta di strumenti scientifici dell'antico Gabinetto di Fisica⁶ esposti nel Museo dal 2007, così come la stretta collaborazione con l'Istituto e Museo di Storia della Scienza di Firenze (oggi Museo Galileo), hanno portato al consolidarsi di professionalità di spicco

internazionale⁷ capaci di contributi essenziali anche per quanto riguarda l'identificazione e la catalogazione degli strumenti scientifici di interesse storico. Nel 2015 la FST entra a far parte del MAB Toscana e, in seguito a una delle riunioni tenutasi presso la sua sede, con particolare attenzione al Gabinetto di Fisica, viene organizzato un tavolo di lavoro dedicato a sperimentare l'impiego del Thesaurus del *Nuovo soggetto* (NS) per il controllo terminologico sui nomi di questi oggetti durante le attività di descrizione e catalogazione. Purtroppo la mancata pubblicazione sul web da parte della FST dei dati di catalogo attraverso un sistema dinamico e interrogabile ha lievemente limitato il lavoro svolto⁸.

La descrizione e la catalogazione del patrimonio scientifico e tecnologico

L'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD) fornisce i tracciati e le normative a cui attenersi per la catalogazione dei beni culturali italiani. Fra i vari standard è presente anche la scheda PST⁹ deputata alla catalogazione del patrimonio scientifico e tecnologico di interesse storico. Questa normativa è oggi disponibile nella versione 4.0 che la vede uniformata per alcuni settori all'insieme di tutte le altre normative specifiche per le numerose tipologie di beni diversi. La PST è il frutto di un lavoro di ampliamento della precedente normativa STS, pensata per gli strumenti scientifici, in modo da rendere lo standard consono alla catalogazione anche del patrimonio tecnologico¹⁰. L'attività di catalogazione da parte della varie unità territoriali viene poi resa fruibile, attraverso un processo regolato e controllato, nel Catalogo generale dei Beni Culturali¹¹. Dei sei grandi raggruppamenti individuati ed evidenziati nella pagina principale del Catalogo, quello relativo ai Beni scientifici e tecnologici è fra i meno corposi, seguito solo da quello relativo agli Strumenti musicali. Il limitato numero di schede catalografiche, che comunque è stato notevolmente ampliato di recente, e in generale la scarsa attività di catalogazione soprattutto se comparata a quella, di ben più lungo corso, del settore storico artistico per esempio, ha probabilmente poco contribuito ad affinare strumenti di lavoro come quelli terminologici che risultano ancora oggi bisognosi di miglioramenti¹². Si tratta in effetti di lavori che richiedono disponibilità di risorse umane ed economiche, purtroppo sempre poco disponibili, oltre che competenze specialistiche e lontane da quelle tradizionalmente valorizzate nelle attività legate al patrimonio culturale italiano, così importante per i settori artistici, architettonici e archeologici da mettere in ombra il resto. Questa arretratezza nella produzione, nell'affinamento e quindi nella normalizzazione dei dati di catalogo di questo settore dei beni, da punto di debolezza potrebbe trasformarsi in punto di forza per la possibilità di avviarsi fin dai primi passi in una configurazione adatta all'attualità del web, contesto ideale per la massima diffusione e valorizzazione delle informazioni. Se la popolazione di dati nel Catalogo generale è ancora contenuta, soprattutto se messa in relazione con il numero di beni scientifici presenti sul suolo italiano, risalgono a diversi decenni fa iniziative da parte di addetti ai lavori e istituzioni per concordare schede di catalogo condivise, prima cartacee e poi digitali¹³, e numerosissimi sono i cataloghi pubblicati su carta

oppure online, per iniziativa di singoli istituti oppure di enti territoriali come alcune Regioni.

I dati relativi al patrimonio scientifico e tecnologico hanno un'altra caratteristica che merita qui richiamare: gli strumenti scientifici hanno ciascuno un nome che li caratterizza, diversamente, per esempio, dai dipinti, dove l'identificazione del singolo bene è rappresentata piuttosto da altri dati, fra cui il soggetto raffigurato. Si tratta inoltre, talvolta, di nomi composti e complessi, ma la necessità di arrivare a concordare un linguaggio comune per appellarli è una esigenza emersa fin dai primi momenti in cui la comunità di specialisti ha iniziato a riunirsi, a ragionare sul valore culturale del patrimonio scientifico di interesse storico e sulle attività per tutelarlo e divulgarlo. L'abstract presentato da John Burnett del Science Museum al secondo Simposio della Scientific Instrument Commission, principale organizzazione del settore e parte dell'International Union of History and Philosophy of Science and Technology, aveva per titolo: *The Naming of scientific instruments*. Era il 1982, ma la forte correlazione fra le potenzialità del trattamento digitale dei dati di catalogo e la necessità di una loro normalizzazione è ben chiara: fra i punti evidenziati nel documento, con lungimiranza e cautela allo stesso tempo, si legge: "The use of a computer forces a museum to make judgments about nomenclature, and in the interests of consistency between museums, it might be worth trying to establish a measure of agreement among scholars concerning terminology"¹⁴.

Oltre a riflettere sugli strumenti nazionali per la catalogazione e l'affinamento degli strumenti offerti, il tavolo di lavoro di MAB Toscana dedicato a sperimentare l'impiego del Thesaurus del NS per il controllo terminologico sui nomi ha indagato fra le esperienze internazionali soprattutto per vedere il grado di interazione raggiunto da banche dati bibliografiche, archivistiche e di oggetti¹⁵. Il gruppo ha individuato anche il *Conceptual Reference Model* (CRM), strumento per l'integrazione delle informazioni relative al patrimonio culturale elaborato dal Comitato internazionale per la documentazione (CIDOC) di ICOM, come meritevole di studio e approfondimento.

Il tavolo di lavoro

L'integrazione tra gli standard adottati in archivi, musei, biblioteche per la descrizione di documenti e oggetti consente un ovvio vantaggio in materia di risultati offerti all'utente durante le ricerche, così questo obiettivo è stato considerato prioritario dal Gruppo linguaggi toscano. Per questo scopo la disponibilità di uno strumento quale il NS della Biblioteca nazionale centrale di Firenze è stata vista come una opportunità molto promettente ed è stato aperto un tavolo di lavoro per approfondire il tema della forma dei nomi, dell'analisi semantica, e per avviare una sperimentazione con il suo impiego per il controllo terminologico sui nomi dei beni museali. Come abbiamo già accennato, gli strumenti scientifici sono definiti e descritti innanzitutto da un nome, attributo la cui normalizzazione è considerata importante per la comunicazione e lo scambio di dati. La standardizzazione, espressa in sistemi di indicizzazione e codifica dei dati, ha una lunga tradizione in ambito bibliografico e il NS è uno

strumento vivo e dinamico, mantenuto costantemente e capace di accogliere periodicamente aggiornamenti e approfondimenti con nuovi termini specialistici appositamente referenziati e validati. La FST, durante decenni di studi e ricerche, e grazie al lavoro specialistico al quale già abbiamo accennato, dispone di un patrimonio di dati comprendenti i nomi degli oltre 2.000 strumenti scientifici della collezione del Gabinetto di fisica dell'ottocentesco Istituto tecnico di Firenze. Dati che, per una significativa porzione, sono accessibili nella Guida disponibile



Fig. 1. Rifrattometro interferenziale di Jamin, 1870 circa, J Duboscq a Parigi, Museo della Fondazione Scienza e Tecnica, Firenze.



Fig. 2. Apparecchio di Pascal, XIX secolo, Museo della Fondazione Scienza e Tecnica, Firenze.

online¹⁶ e, quindi, a disposizione per la sperimentazione.

Il lavoro evidenzia subito alcune criticità come la difficile individuazione delle fonti per definire la forma accreditata del nome e la difficoltà a descrivere in modo rigoroso alcuni tipi di strumenti. Alcuni nomi, infatti, sono costituiti da una breve descrizione della funzione oppure contengono il nome della persona che li ha ideati o perfezionati¹⁷ (fig. 1). Si pensi, per esempio, a strumenti quali l'Apparecchio di Pascal (fig. 2), il Rocchetto di Ruhmkorff, oppure l'Apparecchio per mostrare i moti pendolari e molti altri.

Un altro aspetto di criticità per la normalizzazione dei nomi è presente per quegli oggetti composti da più elementi: si pensi, per esempio, al Set di tubi sonori. Per questo è necessario adottare anche delle regole di sintassi.

La sperimentazione è stata avviata su una selezione di strumenti i cui nomi non presentassero particolari criticità, di cui fosse presente un esemplare nella collezione FST e la breve descrizione nella Guida online sopra menzionata.

Il lavoro ha preso in considerazione la presenza di alcuni termini utili nel NS e la loro sistemazione gerarchica fino a stimolarne una revisione. Viene anche ravvisata l'opportunità di incrementare il Thesaurus con termini nuovi per la descrizione di oggetti museali.



Fig. 3. Schermata del Nuovo soggettario con la voce Cilindri salienti.



Fig. 4. Schermata del catalogo multimediale del Museo Galileo con la scheda richiamata nel Nuovo soggettario.

Per questa importante operazione viene adattata la scheda normalmente utilizzata per l'incremento così da analizzare in modo strutturato i termini proposti e valutarne le referenze. Un certo numero di termini proposti viene accettato e inserito nel Thesaurus (figg. 3-5) che così dall'ottobre 2016 si arricchisce con la sezione "Risorse da archivi e musei"¹⁸. I termini individuati o aggiunti sono collegati tramite un link diretto alla risorsa museale online. Alcuni dei nomi corrispondono a strumenti scientifici presenti anche nelle collezioni del Museo Galileo, così è possibile allestire dei collegamenti anche alla banca dati online presente nel sito web di quel museo.



Fig. 5. Paradosso del cilindro saliente, seconda metà del XIX secolo, Firenze, Museo della Fondazione Scienza e Tecnica. La sua breve descrizione nella Guida on line (Brenni c2009) è collegata alla voce del Nuovo soggettario.

La discussione nel tavolo di lavoro è stimolante, emergono potenzialità significative e sono discussi anche punti cruciali come la garanzia bibliografica per la quale viene valutata la possibilità di ampliare o meno i vincoli.

Nonostante la sperimentazione abbia offerto risultati molto incoraggianti non ci sono state le condizioni per la necessaria trasformazione in un lavoro stabile e finanziato. Nel 2018 la sperimentazione si esaurisce, lasciando un arricchimento in termini di bagaglio di conoscenze dei partecipanti e una importante traccia nel NS grazie ai collegamenti che alcuni termini consentono.

Conclusioni

Riassumendo il lavoro condotto dal tavolo di lavoro di MAB Toscana dedicato a sperimentare l'impiego del Thesaurus del NS per il controllo terminologico sui nomi degli strumenti scientifici, emergono i seguenti punti:

- analisi degli standard nazionali per la catalogazione delle risorse museali;
- sperimentazione del NS per la definizione e descrizione di strumenti scientifici conservati nel Museo della Fondazione Scienza e Tecnica di Firenze;
- elaborazione di criteri di strutturazione (scelta di termini sovraordinati, criteri per le relazioni semantiche, criteri di citazione delle fonti, ecc.);
- definizione della scheda per la proposta di nuova terminologia necessaria alla definizione di un oggetto e da inserire nel Thesaurus del NS;
- inserimento dei nuovi termini individuati nel *database* del Thesaurus del NS.

La sperimentazione qui descritta, pur nei limiti definiti dai suoi confini, ha dimostrato ottime potenzialità rispetto all'adozione di uno strumento terminologico proveniente dall'esperienza in campo bibliografico per la descrizione di beni museali.



Fig. 6. Manovellismo con guide per trasmettere il movimento fra assi paralleli ma non allineati, 1860 circa, J. Schroeder a Darmstadt, Firenze, Museo della Fondazione Scienza e Tecnica.



Model: FST1343 Double Slider-crank Mechanism
(View/Revisions)

Model Metadata

Taxonomy:	Schröder
Group:	Linkages
ID:	FST1343
Title (English):	Double Slider-crank Mechanism
Title (German):	Meccanismo per trasmettere il moto rotatorio fra assi paralleli non allineati
Creator:	J. Schröder
Date Created:	1890-00-00
Manufacturer:	Polytechnisches Arbeitsinstitut Darmstadt
Size:	390mm x 410mm x 530mm
Medium:	cast iron and brass on wood pedestal
Rights:	For educational use only. All rights reserved by the contributor(s) and publisher(s).
Audience:	General public
Keywords:	Double-slide
Description:	This mechanism uses a rotating link whose end joints slide in two crossed prismatic guides. Double slider-crank mechanisms can be used to convert rotary motion into straight-line motion as well as produce an elliptical motion as in the ellipsograph of Leonardo da Vinci (See model D10 in the Cornell Rieulaux Collection).
Descr Author:	Francis Moon
Descr Date:	2007-03-08



Image Metadata

Title:	1343
Rights:	
Descr:	
Date Created:	2007-03-05 15:28:50
URL:	http://kmoddl.library.cornell.edu/stillimages/Schroeder/small/1343.jpg
Size (w x h):	334 x 453

[close window](#)

Fig. 7. Schermata dei dati del modello di figura 6 nella risorsa multimedia e open access Kinematic Models for Design Digital Library (KMODDL), <https://engineering.library.cornell.edu/kmoddl/>. Si noti la differenza nella formulazione del nome e la disponibilità del nome in altre lingue.

La validità dei risultati raggiunti e le prospettive individuate possono risultare ancora utili, dato che a oggi non sono emerse, o non hanno preso campo, soluzioni per la normalizzazione dei nomi degli strumenti scientifici di interesse storico, e il problema rimane ancora aperto. Si consideri, per esempio, il caso dei modelli per lo studio della cinematica. Si tratta di una sezione del patrimonio scientifico e tecnologico presente in diverse collezioni anche italiane, fra cui quella del Dipartimento di ingegneria meccanica e aereospaziale (DIMEAS) del Politecnico di Torino¹⁹. Questi modelli non vengono individuati con nomi specifici ma con brevi descrizioni relative al funzionamento e allo scopo, ma soprattutto non vengono nominati in modo univoco (figg. 6 e 7). Se da una parte, nel formulare tali nomi, è sentito un vincolo verso il loro nome storico disponibile nella letteratura straniera coeva, dall'altra è necessaria una competenza approfondita della materia che trattano. Per ottenere risultati efficaci in termini di ricerca e recupero delle informazioni come di interscambio di dati è inoltre importante l'adozione di nomi definiti sulla base di regole sintattiche e semantiche condivise. Sarà però difficile che le competenze disponibili in occasione di campagne di catalogazione possano coprire tutte le necessità in gioco, e un lavoro condiviso fra professionisti provenienti da diversi ambiti professionali sarebbe certamente di grande vantaggio per il mestiere dei catalogatori.

NOTE

* Fondazione Scienza e Tecnica Firenze

¹ La prima parte del titolo riprende quello adottato in occasione della presentazione dell'autrice in occasione della giornata di studi tenutasi il 27 maggio 2017 a Pistoia in Palazzo Fabroni e organizzata da ICOM Italia, Coordinamento regionale Toscana.

² Per una panoramica si rimanda al sito web <http://www.mab-italia.org/index.php/musei-archivi-biblioteche/mab-italia> (pagina consultata il 28 agosto 2024).

³ Preme qui ringraziare Silvia Bruni, coordinatrice per lungo tempo del MAB Toscana, che con creatività e passione ha saputo stimolare e sostenere le varie attività e i numerosi tavoli di lavoro.

⁴ Nel MAB Toscana sono stati attivati un gruppo per l'interazione con Wikipedia e uno dedicato ai temi della didattica. Per approfondire sul lavoro del Gruppo linguaggi si veda Capetta 2015, Bruni 2016.

⁵ Si veda il sito web istituzionale www.fstfirenze.it (pagina consultata il 28 agosto 2024) e le pubblicazioni lì segnalate.

⁶ Per un approfondimento sul Gabinetto di fisica, oltre ai cataloghi a stampa e la Guida online, si veda Brenni 2013, pp. 215-241.

⁷ Ci si riferisce qui a Paolo Brenni (1954-2021), studioso di storia della scienza e della tecnologia, prematuramente scomparso. Per la sua biografia e la bibliografia si vedano Beretta 2022, pp. 175-206 e Giatti *et alii* 2022, pp. 259-266.

⁸ Le schede approfondite di catalogo sono comunque disponibili in formato cartaceo per alcune delle sezioni della collezione, si veda Brenni 1995, Brenni 2000 e Giatti – Miniati 2001.

⁹ Disponibile all'indirizzo http://www.iccd.beniculturali.it/it/ricercanormative/66/pst-patrimonio-scientifico-e-tecnologico-4_00 (pagina consultata il 28 agosto 2024).

¹⁰ Si veda Miniati 2008, pp. 18-20.

¹¹ Disponibile all'indirizzo <https://catalogo.beniculturali.it/> (pagina consultata il 28 agosto 2024).

¹² Si veda Iannone 2011, pp. 47-56.

¹³ Si veda Berni *et alii* 1993, pp. 689-697.

¹⁴ L'abstract è disponibile all'indirizzo <https://scientific-instrument-commission.org/wp-content/uploads/2023/01/SIC1982-Greenwich-Abstracts.pdf> (pagina consultata il 28 agosto 2024).

¹⁵ Nonostante recentemente i risultati raggiunti in questo ambito siano diventati sempre più numerosi e raffinati, anche al tempo furono individuati vari esempi interessanti fra cui il sistema di ricerca integrato relativo alla Collezione di strumenti scientifici dell'Università di Harvard <http://waywiser.rc.fas.harvard.edu/collections;jsessionid=CCDFBB2oD8BA7A5A94679EEF536FDE7E> (pagina consultata il 28 agosto 2024).

¹⁶ Si tratta della versione open access della Guida del Gabinetto di fisica (Brenni 2009) <https://www.fstfirenze.it/collezioni-di-fisica/guida-al-gabinetto-fisica/> (pagina consultata il 28 agosto 2024).

¹⁷ La citazione dei nomi propri all'interno del nome di uno strumento scientifico è in realtà un aspetto più complesso che può generarsi anche per motivi di dedica, tributo, leggendaria attribuzione.

¹⁸ Il progetto infatti era intenzionalmente rivolto all'integrazione di risorse sia museali che archivistiche

¹⁹ Si veda Franco 2020. Desidero qui ringraziare per un interessante scambio sull'argomento Walter Franco e Roberto Lalli del Politecnico di Torino.

BIBLIOGRAFIA

- Beretta 2022: M. Beretta, *Paolo Brenni (1954-2021)*, in "Nuncius", 37, 2022, pp. 175-206.
- Berni et alii 1993: M. Berni, P. Brenni, A. Giatti, F. Guidi, M. Miniati, G. di Pasquale, F. Principe, F. Vannozzi, *SIC: un programma per la catalogazione degli strumenti scientifici di interesse storico*, in "Nuncius", 8, fasc. 2, 1993, pp. 689-697.
- Brenni 1995: P. Brenni, *Gli strumenti di fisica dell'Istituto tecnico toscano: ottica*, Firenze 1995.
- Brenni 2000: P. Brenni, *Gli strumenti di fisica dell'Istituto tecnico toscano: elettricità e magnetismo* Firenze 2000.
- Brenni 2009: P. Brenni, *Il Gabinetto di fisica dell'Istituto tecnico toscano: guida alla visita*, Firenze 2009.
- Brenni 2013: P. Brenni, *Physics cabinet of the Istituto tecnico toscano*, in J. Bennett, S. Talas (a cura di) *Cabinets of experimental philosophy in eighteenth-century Europe*, Brill 2013, pp. 215-241.
- Bruni et alii 2016: S. Bruni, F. Capetta, A. Lucarelli, M. G. Pepe, S. Peruginelli, M. Rulent, *Verso l'integrazione tra archivi, biblioteche e musei. Alcune riflessioni*, in "JLIS.it", 7, 2016, pp. 225-244, <https://www.jlis.it/index.php/jlis/article/view/183/182> (pagina consultata il 28 agosto 2024).
- Capetta 2015: F. Capetta (a cura di), *Il nome delle cose*, Atti del Convegno, Firenze, 8 ottobre 2015 (Il mondo degli archivi, Quaderni n. 1).
- Giatti - Miniati 2001: A. Giatti, M. Miniati (a cura di), *L'acustica e i suoi strumenti: la collezione dell'Istituto tecnico toscano*, Firenze 2001.
- Giatti et alii 2022: A. Giatti, G. Strano, S. Schechner, *In memory of Paolo Brenni (1954-2021)* in "Physis", 57, n. 1, 2022, pp. 259-266.
- Iannone - Zanola 2011: V. Iannone, M. Zanola, *Catalogazione e strumenti terminologici presso il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano*, in M. Zanola, M. F. Bonadonna (a cura di), *Terminologie specialistiche e prodotti terminologici*, Milano 2011, pp. 47-56.
- Miniati 2008: M. Miniati, *Catalogazione di strumenti scientifici: dalla scheda STS alla scheda PST*, in C. Cilli, G. Malerba, G. Giacobini (a cura di), *Il patrimonio della scienza: le collezioni di interesse storico*, Atti del XIV Congresso ANMS, Torino, 10-12 novembre 2004, (Museologia scientifica. Memorie, n. 2) 2008, pp. 18-20.

Cinzia Manco, Elisabetta Viti*

Biblioteca nazionale centrale di Firenze e Gallerie degli Uffizi: convergenze di obiettivi e saperi per l'interoperabilità dei dati e la condivisione dei patrimoni

Introduzione

L'idea di una collaborazione tra la Biblioteca nazionale centrale di Firenze (da ora in poi BNCF) e le Gallerie degli Uffizi (da ora in poi Uffizi) nasce nell'ambito dei lavori del MAB Toscana¹, grazie ai contatti intercorsi, a partire dal 2016, tra BNCF e l'Istituto centrale per il catalogo e la documentazione (da ora in poi ICCD)² per ottimizzare allineamenti fra vocabolari e lessici impiegati nella descrizione di opere bibliografiche, artistiche e categorie iconografiche.

Nel 2017 il settore Ricerche e strumenti di indicizzazione semantica della BNCF avvia i primi contatti con il Dipartimento catalogazione e digitalizzazione del patrimonio degli Uffizi. L'anno successivo i due istituti firmano un protocollo d'intesa in cui si impegnano a sviluppare e incrementare link, già realizzati a livello prototipale, tra i dati aperti del Thesaurus del *Nuovo soggettoario* (da ora in poi Thesaurus NS) e la banca dati delle schede di catalogo³ (da ora in poi banca dati degli Uffizi) pubblicata nella sezione Archivi Digitali sul sito delle Gallerie degli Uffizi⁴. Il presupposto di partenza è stato quello di offrire la possibilità di accedere alle risorse dei due *database* collegati, sia per potenziare l'offerta informativa di entrambe le istituzioni, garantendo così una maggiore visibilità ai propri patrimoni, sia per permettere a studiosi, ricercatori e utenti l'opportunità di allargare lo spettro di ricerca navigando tra oggetti, libri, stampe, carte geografiche, fotografie, ecc.

Proprio in quest'ottica il Thesaurus NS (curato dalla BNCF e disponibile dal 2006) modulare, flessibile, impiegabile in vari contesti e per soggettoare o descrivere risorse di varia natura, diviene uno strumento 'ponte' volto a potenziare conoscenza e fruibilità⁵. Infatti, grazie alla condivisione di strumenti terminologici e ai *linked open data*, si crea una navigabilità trasversale e reciproca che, partendo dalla terminologia del Thesaurus NS, permette di trovare tipologie di oggetti e di soggetti iconografici presenti nelle banca dati degli Uffizi; viceversa, impostando la stessa ricerca nella banca dati degli Uffizi è possibile trovare i relativi concetti/termini del Thesaurus NS e da lì accedere alle relative risorse bibliografiche dell'OPAC (*online public access catalog*) della BNCF e del Servizio bibliotecario nazionale (da ora in poi SBN) a equivalenti soggetti di altre biblioteche nazionali e ad altre risorse di archivi e musei (fig. 1). Per costruire e realizzare questa funzionalità, è stato necessario partire da casi pratici e applicare un metodo induttivo di analisi, basato sul confronto tra la terminologia del Thesaurus NS e il lessico dei vocabolari controllati pubblicati dall'ICCD⁶ e impiegati nella compilazione delle schede di catalogo⁷. Metodologia che spesso ha presentato delle difficoltà dovute alla specificità di un oggetto, espressa da diverse componenti identificative come il luogo di provenienza, di produzione, la datazione, l'ambito culturale o la manifattura, la tipologia e la storia, le tecnologie impiegate per la realizzazione.



Fig. 1. Un esempio dell'interoperabilità semantica e tecnica tra strumenti diversi per natura, struttura, finalità e contesto: tra Thesaurus NS e risorse online della banca dati degli Uffizi.

Tutti elementi distintivi imprescindibili che non hanno riscontro nella genericità di una definizione data da dizionari ed enciclopedie se non accompagnata da una garanzia bibliografica (cioè della presenza del concetto in testi che ne trattano). Da un punto di vista tecnico si sono condivise procedure per l'allineamento delle componenti informatiche al fine di renderle compatibili e in grado di interagire efficacemente e senza errori, impiegando standard adeguati al web semantico (es. SKOS/rdf). Questo naturalmente ha comportato un lavoro di squadra basato sull'incontro e il confronto tra professionalità diverse con l'obiettivo di scambiare riflessioni, competenze specifiche, formazione, conoscenze e buone prassi, e di individuare convergenze d'intenti e d'azione.

1. La banca dati delle schede di catalogo degli Uffizi: un sistema integrato e interoperabile

La catalogazione dei beni archeologici, architettonici, paesaggistici, demoetnoantropologici, storici e artistici svolta dagli istituti appartenenti al Ministero della cultura è disciplinata dall'art. 17 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs 42/2004 s.m.i.)⁸ che demanda agli organi ministeriali, in questo caso all'ICCD, il compito di individuare le modalità per costituire, incrementare e aggiornare il catalogo nazionale dei beni culturali. Il processo catalografico prevede una struttura di dati molto articolata e soprattutto molto rigida, che costituisce il tracciato utilizzato nel Sistema Informativo Generale del Catalogo (SIGECweb), la piattaforma *web-based* che gestisce l'intero flusso della catalogazione, della produzione e della pubblicazione delle schede sul Catalogo generale dei beni culturali⁹ per la libera fruizione da parte di tutti gli utenti.

Il naturale allineamento alle normative e agli standard ICCD¹⁰ da parte degli Uffici non ha facilitato l'immediata individuazione dei campi e dei termini da mettere a confronto nei rispettivi tracciati. Infatti, ai tempi della fase iniziale del progetto di collaborazione tra la Biblioteca e il

Museo, sette anni fa, l'ICCD ancora non pubblicava tutti i vocabolari in formato standardizzato e aperto. Con queste premesse appare evidente come non sia stato affatto facile far dialogare i due sistemi, ma l'obiettivo principale per entrambi gli istituti è stata l'interoperabilità tra i due *dataset* senza per questo modificare linguaggi e metodologie proprie. L'ICCD ha adottato, per la pubblicazione degli strumenti terminologici, formati aperti (es. SKOS/rdf¹¹) con l'intento specifico di ampliare la collaborazione con altri enti e istituzioni anche non statali che, pur non lavorando sulla piattaforma SIGECweb, si occupano di catalogare il patrimonio storico artistico.

Nella banca dati degli Uffici sono presenti dieci delle trentatré tipologie di schede che l'ICCD ha previsto per la catalogazione dei beni culturali, e tra queste le più numerose sono le OA (Oggetti d'Arte), esattamente 191.390¹² schede che comprendono 4.583 tipologie di oggetti. Dato il così alto numero di occorrenze questa scheda ha offerto le migliori garanzie per avviare la sperimentazione dei link di reciprocità. Tra i vari campi del tracciato ICCD, gli unici che hanno evidenziato corrispondenze semantiche e terminologiche nel Thesaurus NS sono il sottocampo (OGTD) per la definizione della tipologia dell'oggetto e il sottocampo (SGTI) per l'identificazione del soggetto o della scena rappresentata secondo le definizioni iconografiche tradizionali, presenti nel paragrafo OG-OGGETTO. Per la compilazione di questo paragrafo l'ICCD ha predisposto un thesaurus¹³ che prevede le stesse relazioni gerarchiche e semantiche che costituiscono la struttura dei vocabolari nella piattaforma SIGECweb. Nella struttura del Thesaurus-OG sono indicati il termine di riferimento, le relazioni semantiche e le note d'ambito.

In conclusione, il sottocampo OGTD ha offerto le migliori garanzie per una prima sperimentazione applicata anche al sottocampo SGTI per la ricerca e l'individuazione dei termini in comune (fig. 2).

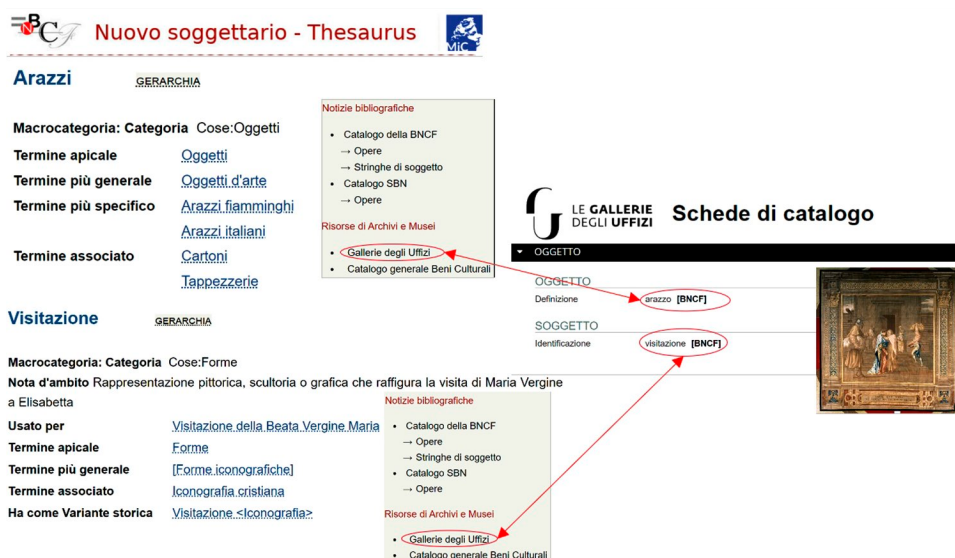


Fig. 2. I sottocampi OGTD e SGTI delle schede di catalogo e le corrispondenze con i termini del Thesaurus NS.

2. Colloquio semantico e tecnico tra il Thesaurus NS e le schede di catalogo degli Uffizi

La creazione di un'interoperabilità semantica e tecnica tra il Thesaurus NS e la banca dati degli Uffizi ha comportato un'analisi dei due strumenti, diversi per natura, struttura, finalità e contesto, e si è sviluppata su due direttrici operative.

La prima ha riguardato un piano semantico focalizzato sull'individuazione del rapporto tra concetti ('significati') / termini ('significanti') / oggetti ('referenti'¹⁴) e/o soggetti iconografici e si è basato sulla ricerca, l'analisi, il confronto e l'integrazione di terminologia controllata presente nel Thesaurus NS (termini preferiti espressi sia al singolare o al plurale a seconda delle norme previste dagli standard sui thesauri, per le quali solitamente il singolare denota attività, mentre il plurale

oggetti¹⁵) e quella usata per descrivere oggetti e temi iconografici nella banca dati degli Uffizi, espressa sempre al singolare poiché è il singolo oggetto a essere catalogato.

La seconda ha riguardato un piano tecnico/informatico basato sull'analisi degli schemi di codifica (schede ICCD: OA) e delle procedure impiegate per l'incremento della terminologia e per la verifica della corrispondenza tra i differenti lessici, al fine di creare un prototipo di interoperabilità reciproca.



Fig. 3. Un termine preferito del Thesaurus NS si collega a un termine/oggetto della banca dati degli Uffizi.

2.1 Fase operativa sul piano semantico: agosto 2017 - aprile 2018

Un primo tentativo di mappatura semiautomatica, tramite procedure di *stemming*¹⁶ tra i termini preferiti e non preferiti del Thesaurus NS e i termini usati nel sottocampo OGTD-Definizione dell'oggetto delle schede OA ha prodotto 488 risultati relativi a termini identici nella forma, che sono stati raggruppati in base ad alcune casistiche ricorrenti, individuate sull'analisi dei livelli di equivalenza semantica tra significante (forma del termine), significato (concetto) e referente (oggetto):

- corrispondenza esatta nel significante, nel significato e nel referente (stessi termini indicano stessi concetti e stessi oggetti) tra un termine del Thesaurus NS e un oggetto della banca dati degli Uffizi (estrazione di cinquantuno corrispondenze). Alcuni esempi sono: 'Acciarini/acciarino', 'Arazzi/arazzo', 'Capitelli/capitello', 'Acquasantiere/acquasantiera', 'Contrabassi/contrabasso' (fig. 3);



Fig. 4. A un termine preferito nel Thesaurus NS corrispondono due termini nelle schede di catalogo degli Uffizi che indicano lo stesso oggetto.

- corrispondenza esatta nel significante ma non nel significato e nel referente (termini identici nella forma indicano oggetti diversi) tra un termine del Thesaurus NS e uno o più oggetti della banca dati degli Uffizi (ventisette corrispondenze). Un esempio rappresentativo è stato 'Archi' presente nel Thesaurus NS nel significato di armi, mentre 'arco' per la banca dati degli Uffizi è riferito sia nel significato di armi, ma anche in quello di elemento architettonico.
- un altro esempio è 'Fregi' che nel Thesaurus NS indica un elemento decorativo impiegato nell'architettura, nelle schede OA invece identifica il 'fregio per tenda'. Il significato espresso dal termine del Thesaurus NS corrisponde nel vocabolario OGTD delle schede di catalogo al termine 'rilievo', termine di preferenza usato per indicare sia il bassorilievo che l'altorilievo. Un terzo caso esemplificativo è stato 'timpano' che nelle schede di catalogo si riferisce sia all'elemento architettonico che allo strumento musicale a percussioni, mentre nel Thesaurus NS indica una parte dell'orecchio e, nelle sue forme disambiguate 'Timpani <Strumenti membranofoni>' lo strumento musicale e 'Timpani <Elementi architettonici>' l'elemento architettonico;
- equivalenza esatta (termini identici nella forma) e mancata equivalenza nel significante (termini diversi nella forma) ma esatta nel significato e nel referente (stesso concetto stesso oggetto) es. 'Piastrille' ha il corrispondente significato in 'piastrella' (termine con cui è stato attivato il collegamento) e 'mattonella' (termine che nel Thesaurus è presente come sinonimo di 'Piastrille' e perciò non è stato attivato il collegamento) (fig. 4);

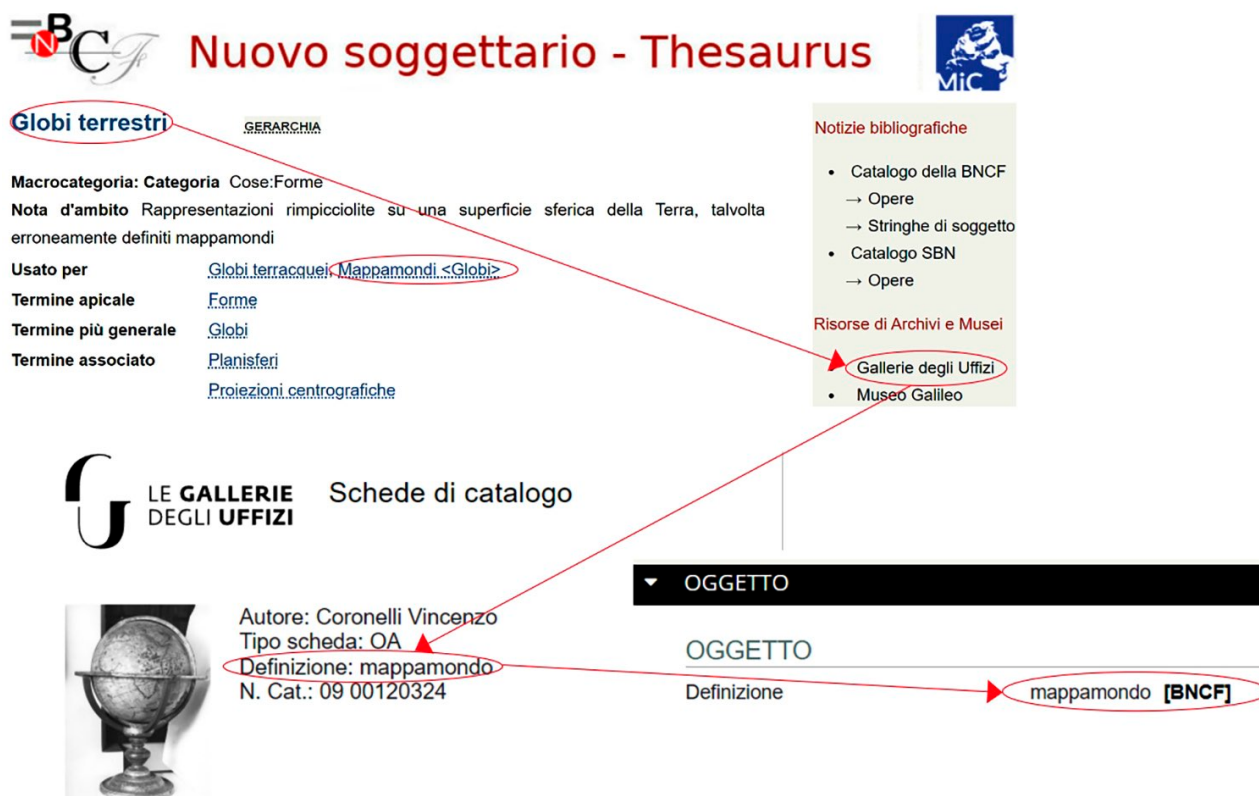


Fig. 5. Nel Thesaurus NS e nella banca dati degli Uffizi è presente lo stesso concetto espresso però con termini differenti.

- equivalenza parziale nel significante ma esatta nel significato e nel referente (termini con forma parzialmente diversa indicano gli stessi oggetti) come per il termine 'Cucine economiche' del Thesaurus NS che nelle schede della banca dati degli Uffizi è espresso con 'cucina' (nel Thesaurus NS indica l'ambiente di case, ristoranti ecc.);
- nessuna equivalenza nella forma.

Ai casi di partenza precedentemente illustrati, si sono poi aggiunti in corso d'opera quelli inerenti a una mancata equivalenza formale ma coincidenza semantica (termini differenti indicano lo stesso oggetto). Questo ha comportato la ricerca e l'individuazione nei reciproci *database* dell'esistenza del concetto-termine/oggetto tramite l'impiego di sinonimi.

Per poter collegare i due concetti si è presentata la seguente casistica:

- se il concetto è espresso con un sinonimo, già presente nel Thesaurus NS, si attiva il collegamento come nel caso di 'Globi terrestri' (Thesaurus NS) con 'mappamondo' (Uffizi) (fig. 5);
- se il concetto è espresso con uno o più sinonimi, per i quali esiste garanzia bibliografica in OPAC BNCF e/o SBN, ma non è presente nel Thesaurus NS, ne consegue l'introduzione come termine preferito con il corredo di eventuali sinonimi nel Thesaurus NS e poi l'attivazione del link: 'Conocchie' usato per 'Rocche <Oggetti>' (Thesaurus NS) ha come corrispondente 'rocca' (Uffizi) (fig.



Nuovo soggettario - Thesaurus



Conocchie GERARCHIA

Macrocategoria: **Categoria** Cose:Oggetti

Nota d'ambito Arnesi che, in coppia con il fuso, sono utilizzati nella filatura a mano

Usato per Rocche <Oggetti>

Termine apicale Oggetti

Termine più generale [Oggetti per le attività tessili]

Termine associato Filatura
Oggetti di legno

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCF
→ Opere
→ Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN
→ Opere

Risorse di Archivi e Musei

Gallerie degli Uffizi



LE GALLERIE DEGLI UFFIZI

Schede di catalogo

▼ OGGETTO

OGGETTO

Definizione rocca [BNCF]



Fig. 6. Nessuna equivalenza nella forma, ma coincidenza semantica. In questi casi si è lavorato sulla ricerca di sinonimi nel Thesaurus NS.

6); ‘Cori lignei’ usato per ‘Stalli del coro’ (Thesaurus NS) ha come corrispondente ‘stalli del coro’ per gli Uffizi.

Identico approccio è stato adottato per i soggetti: estrazione delle voci in comune e disamina dei significati e delle applicazioni. Si è rivelato utile raggruppare i soggetti nelle principali categorie iconografiche secondo la tradizionale classificazione della storia dell’arte: soggetti religiosi, soggetti profani, paesaggi, natura morta, autoritratti e ritratti. Interessanti casi si sono presentati anche nella categoria dei soggetti come per esempio ‘Immagini sacre’ nel Thesaurus NS, che non trova alcuna corrispondenza nel vocabolario dei soggetti SGTI in quanto indica la categoria iconografica per la raffigurazione di temi religiosi e, per questo, è stato escluso dai collegamenti. Ancora il termine ‘Via crucis’ (Thesaurus NS), che indica il rito cristiano, nelle schede di catalogo è inserito nel sottocampo OGTD (oggetto) in cui il bene catalogato è un insieme di dipinti o di rilievi che riproducono le XIV stazioni della salita di Gesù al Calvario.

Anche ‘Paesaggio’ è stato un interessante caso di studio di collegamento tra concetti affini anche se non identici: nel Thesaurus NS il termine ‘Paesaggio’ <Generi artistici> (fig. 7) indica le manifestazioni con caratteri comuni e distintivi

LE GALLERIE DEGLI UFFIZI Schede di catalogo

Nuovo soggettario - Thesaurus

OGTD - Oggetto:

SGTI - Soggetto:

SGTT - Titolo:

OGTN - Denominazione:

NCTN - Numero di catalogo generale:

MTC - Materia e tecnica:

☐ comincia per ☐ termine esatto ☐ contiene

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

[Paesaggi marini <Generi artistici>](#)

[Paesaggio](#)

[Paesaggio <Genere artistico>](#)

[Paesaggio <Generi artistici>](#)

[Paesaggio agrario](#)

[Paesaggio nell'arte](#)

[Paesaggio nell'arte americana](#)

[Paesaggio nella letteratura](#)

Cose:Forme

Cose:Spazio

Cose:Forme

Cose:Forme

Cose:Spazio

Cose:Forme

Cose:Forme

Cose:Forme

Paesaggio <Generi artistici>

GERARCHIA

Macrocategoria: Categoria Cose:Forme

Usato per [Pittura di paesaggio, Pittura paesistica](#)

Termine apicale [Forme](#)

Termine più generale [Generi artistici](#)

Termine più specifico [Marina <Generi artistici>](#)

Termine associato [Luminismo](#)

[Paesaggio](#)

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCF
 - Opere
 - Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN
 - Opere

Risorse di Archivi e Musei

- [Gallerie degli Uffizi](#)

Fig. 7. Il collegamento tra concetti affini anche se non identici: 'paesaggio' come soggetto nella banca dati degli Uffizi e come 'Paesaggi' <Generi artistici> nel Thesaurus NS.

anche denominate sulla base dei soggetti specifici rappresentati quali paesaggi, marine ecc. (fig. 8). Nel vocabolario delle schede OA il termine 'paesaggio' riconduce alla categoria iconografica dei generi della pittura declinato nelle sue specificità (paesaggio marino, lacustre, montano ecc.). Questa corrispondenza avrebbe attivato un cospicuo numero di link (3.130 per l'esattezza) e quindi abbiamo individuato l'equivalenza semantica in 'Paesaggio' come <Genere Artistico> nel Thesaurus NS e come soggetto nelle schede di catalogo.

Nuovo soggettario - Thesaurus

Marina <Generi artistici>

GERARCHIA

Macrocategoria: Categoria Cose:Forme

Usato per [Paesaggi marini <Generi artistici>](#)

Termine apicale [Forme](#)

Termine più generale [Paesaggio <Generi artistici>](#)

Termine associato [Marin](#)

Fonti BNI 1986-1998; DeM; Dev; PT; Zin; WebDewey(IT)

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCF
 - Opere
 - Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN
 - Opere

Risorse di Archivi e Musei

- [Gallerie degli Uffizi](#)

LE GALLERIE DEGLI UFFIZI Schede di catalogo

OG - Oggetto

OGTD - Oggetto:

SGTI - Soggetto:

OGGETTO

OGGETTO

Definizione

Identificazione

SOGGETTO

Identificazione

paesaggio marino

Autore: Guzzardi Giuseppe

Tipo scheda: OA

Definizione: dipinto

N. Cat.: 09 00000610

paesaggio marino

Tipo scheda: OA

Definizione: dipinto murale

N. Cat.: 09 00007199 1

Fig. 8. Un esempio di collegamento di 'paesaggio marino'.

Nuovo soggettario - Thesaurus

Ampolle GERARCHIA

Macrocategoria: Categoria Cose/Oggetti

Nota d'ambito Piccoli recipienti di materiale vario, solitamente a base larga e panciuta e a imboccatura stretta, usati fin nell'antichità per contenere oli da bagno, bevande, ecc. e, dal sec. 17., altri liquidi (es. olio e aceto)

Termine apicale [Oggetti](#)

Termine più generale [Vasi](#)

Termine associato [Liquidi](#)

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCF → Opere
- Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN → Opere

Risorse di Archivi e Musei

Gallerie degli Uffizi

LE GALLERIE DEGLI UFFIZI Schede di catalogo

Tipo scheda: OA
Definizione: ampolla
N. Cat.: 09-0040337

Tipo scheda: OA
Definizione: ampolla
N. Cat.: 09-0040846

Archi GERARCHIA

Macrocategoria: Categoria Cose/Oggetti

Nota d'ambito Armi o attrezzi sportivi costituiti da un elemento flessibile, alle cui estremità è collegata una corda tesa.

Per il significato di elementi strutturali a forma curva, usare Archi <Elementi architettonici>.

Per il significato di strumenti musicali, usare Strumenti ad arco

Usato per [Archi <Armi>](#) [Archi da frecce](#)

Termine apicale [Oggetti](#)

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCF → Opere
- Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN → Opere

Risorse di Archivi e Musei

Gallerie degli Uffizi

LE GALLERIE DEGLI UFFIZI Schede di catalogo

motivi floreali dorati, scene di caccia a cavallo
Tipo scheda: OA
Definizione: arco da frecce
N. Cat.: 09-0047482

motivi decorativi geometrici
Tipo scheda: OA
Definizione: arco da frecce
N. Cat.: 09-0047487

Fig. 9. Nuova terminologia inserita nel Thesaurus NS proveniente dal vocabolario OGTD delle schede di catalogo nella banca dati degli Uffizi.

2.2 Fase operativa sul piano tecnologico/informatico

Nell'interfaccia operatore del Thesaurus NS, ai termini è stato assegnato un riferimento esplicito (sigla GU(O)) nel campo Risorse di Archivi e Musei. Grazie a questo riferimento dall'interfaccia utente si può navigare nelle risorse delle Gallerie degli Uffizi permettendo un'interoperabilità reciproca.

Per ottenere l'attivazione dei link lato Uffizi, nel software di *back-end* è stato creato un apposito modulo che permette di mappare i contenuti dei sottocampi OGTD e SGTI della scheda di catalogo con i dati del termine corrispondente del Thesaurus NS. Il collegamento tra i termini individuati avviene tramite l'importazione di un foglio Excel, predisposto e inviato da BNCF, che contiene l'URL delle voci mappate in entrambi i sistemi. Nell'interfaccia utente, l'acronimo BNCF, inserito nei due campi OGTD e SGTI apre direttamente il collegamento ai termini del Thesaurus NS.

3. Nuove potenzialità e nuove risorse

Nonostante alcune criticità operative e mancati incontri semantici, il lavoro di confronto ha portato benefici sia alla banca dati degli Uffizi con una maggiore esposizione del proprio patrimonio, grazie ai collegamenti già stabiliti dallo strumento 'ponte' Thesaurus NS, sia alla BNCF con la sperimentazione della 'tenuta' e della validità del proprio vocabolario controllato in altri contesti e per la descrizione di risorse non bibliografiche. Per la BNCF è stata altresì un'occasione di arricchimento di:

- nuova terminologia, sulla base della garanzia bibliografica presente in OPAC BNCF e SBN. Un esempio è il termine 'ampolla', usato nella banca dati degli Uffizi nel sottocampo OGTD della scheda OA per indicare un piccolo recipiente per contenere liquidi di varia natura, introdotto nel Thesaurus NS in forma plurale e corredato da nota d'ambito perché polisemico (fig. 9);

- note d'ambito e note di orientamento a corredo di terminologia polisemica per chiarirne il significato orientandone l'uso anche in relazione a quello proprio degli oggetti o dei soggetti iconografici nella banca dati degli Uffizi, es. 'Archi usato per Archi da frecce' (Thesaurus NS) ha come corrispondente 'arco da frecce' (banca dati degli Uffizi) (fig. 9);
- incremento di fonti con i vocabolari ICCD per la validazione di aspetti morfologici e semantici dei termini.

Nell'aprile 2018, nell'interfaccia utente del Thesaurus NS è stato pubblicato un prototipo di interoperabilità di quattordici termini relativi a oggetti e di quattro termini relativi a soggetti iconografici corredati dal campo Risorse di Archivi e Musei. Nell'ultimo aggiornamento (ottobre 2024) i link agli oggetti sono circa 400, mentre quelli ai soggetti circa quaranta. Questi buoni risultati sono un incoraggiamento a proseguire il lavoro intrapreso. La scelta della casistica terminologica è stata fatta sulla base di una buona rappresentatività di risorse collegate sia in OPAC BNCF che nella banca dati degli Uffizi, di un'equivalenza esatta (formale e semantica) e non (stesso significato ma forma diversa) per i termini relativi a oggetti e soggetti iconografici delle schede della banca dati degli Uffizi.

4. Sviluppi futuri

Questo proficuo confronto ha incoraggiato a proseguire l'incremento e lo sviluppo dell'interoperabilità, anche su terminologia che non presenta una corrispondenza formale.

Verranno sopposti ad analisi formale e semantica e confrontati con i termini del Thesaurus NS circa 2.500 termini usati nel campo OGTD (scheda OA) estratti dal SIGECweb.

Inoltre, sarà estesa l'analisi a quei termini del Thesaurus NS che appartengono al raggruppamento [Stampe secondo il luogo e la civiltà], es. 'Stampe italiane', 'Stampe belghe', 'Stampe americane' con termini degli Uffizi relativi all'ambito culturale (italiano, tedesco, belga, ecc.). Per catalogare le stampe esiste la scheda S che prevede campi diversi rispetto alla scheda OA in relazione alla tipologia del bene¹⁷, per questo motivo non è stato possibile estendere i collegamenti ai campi precedentemente individuati, in quanto nel vocabolario OGTD delle schede S il termine d'uso è 'stampa' che non trova corrispondenze nei termini composti del Thesaurus NS. La corrispondenza semantica tra i due *dataset* è stata individuata in: stampe+aggettivo ('Stampe tedesche', 'Stampe francesi' ecc.) nel Thesaurus NS e nel sottocampo ATB-AMBITO inserito nel paragrafo AU-DEFINIZIONE CULTURALE, compilato in alternativa al campo autore quando non si hanno notizie certe sulla paternità dell'opera.

The image shows two side-by-side screenshots from a digital catalog system. The left screenshot is from the 'Nuovo soggettario - Thesaurus' and displays a hierarchy for 'Stampe secondo il luogo e la civiltà'. It lists terms like 'Oggetti', 'Stampe', 'Stampe americane', 'Stampe belghe', 'Stampe francesi' (circled in red), and 'Stampe giapponesi'. Below this, it shows 'Acquafornte' (circled in red) under the 'Azioni: Attività' category. The right screenshot is from 'LE GALLERIE DEGLI UFFIZI' and shows two sections: 'DEFINIZIONE CULTURALE' and 'DATI TECNICI'. In the 'DEFINIZIONE CULTURALE' section, 'Ambito culturale' is listed with 'Denominazione' as 'ambito francese' (circled in red) and 'Motivazione dell'attribuzione' as 'analisi stilistica'. In the 'DATI TECNICI' section, 'Materia e tecnica' is listed with 'carta/ acquaforte' (circled in red). Red arrows connect the circled terms between the two screenshots, illustrating semantic correspondence.

Fig. 10. La corrispondenza semantica 'Stampe tedesche', 'Stampe francesi' ecc. (stampa+aggettivo) per il Thesaurus NS, e per le schede di catalogo in ATB-AMBITO nella forma 'ambito tedesco', 'ambito francese' ecc.

La definizione di 'ambito italiano', 'ambito tedesco' e così via, presente nel sottocampo ATB, non evidenzia corrispondenza formale ma solo una parziale corrispondenza semantica, in quanto l'indicazione geografica connota la denominazione della scuola artistica (fig. 10).

Anche i termini del Thesaurus NS riferiti ad attività tecniche e ai prodotti di questa attività come ad esempio 'Acquafornte' nel significato di attività tecnica e 'Acqueforti' nel significato di Oggetti (al momento assente in Thesaurus NS) potrebbero offrire risultati interessanti se messi a confronto con la terminologia delle schede della banca dati degli Uffizi rappresentativa di una tecnica artistica (qualificata con Tipo scheda S. Tag: MT: Dati tecnici, sottocampo MTC: materia e tecnica). Ma quelli indicati sono solo alcuni dei possibili sviluppi che la collaborazione potrà attivare.

5. Conclusioni

In questi sette anni abbiamo maturato la convinzione di non poter prescindere dalla specificità dei contesti in cui operiamo, delle risorse, degli ambiti disciplinari, dei lessici, della terminologia usata e dei relativi strumenti di organizzazione della conoscenza in relazione alla natura delle istituzioni stesse. Abbiamo potuto apprezzare i risultati a cui conducono forme di collaborazione in ottica MAB che creano per utenti di ogni tipo, visitatori e ricercatori, percorsi più ampi, consapevoli, ragionati, guidati e integrati nel vasto panorama di risorse informative allestite nel settore della tutela e valorizzazione dei beni culturali.

Con Internet e con la nascita di database digitali le specificità delle diverse istituzioni (edifici, pubblico, allestimenti, curatela) tendono a sbiadire e la documentazione (opere d'arte, pubblicazioni, documenti, artefatti) si trasforma in “informazione digitale”, che richiede un trattamento catalografico molto omogeneo per consentire all'utente di passare con facilità da un libro a un oggetto museale affine e a un documento archivistico correlato¹⁸.

Proprio di fronte all'eterogeneità concettuale dell'“infosfera”¹⁹ e all'“inquinamento informativo”, restituito da parametri di *ranking* e da ricerche generiche per parole chiave tipiche del gigante Google e di altri motori di ricerca, l'uso di linguaggi il più possibile allineati, l'impiego di strumenti comuni di controllo terminologico e di tecniche di indicizzazione semantica ottimizzano la precisione dei risultati della ricerca.

L'incremento di collegamenti in forma standardizzata e qualificata permette di arricchire un'informazione di qualità, più accessibile, navigabile e riusabile con risparmio di risorse finanziarie e umane da parte di chi (archivi, biblioteche, musei) ha il ruolo di produttore di dati controllati e strutturati secondo norme e standard condivisi e deve offrire garanzia di coerenza e autorevolezza in fase di catalogazione e leggibilità in fase di visualizzazione. Tutti istituti che sempre di più dovrebbero assolvere al compito di creare, conservare e trasmettere conoscenza nel web con approcci comuni e condivisi²⁰. Tutto ciò dovrà indurre a studiare soluzioni automatiche o semiautomatiche di colloquio e importazione di dati attendibili.

Sono passati molti anni da quelle sporadiche esperienze che oltre oceano sono state tentate per la creazione dei collegamenti tra oggetti²¹. Le prospettive del web semantico e dell'intelligenza artificiale non potranno che aprire nuovi orizzonti. Per quanto riguarda le nostre specifiche istituzioni (Biblioteca nazionale centrale di Firenze e Gallerie degli Uffizi) l'obiettivo più immediato potrebbe essere quello di implementare un'interoperabilità tecnica che tenga conto degli ultimi sviluppi del Catalogo generale dei beni culturali che dal 2021 espone i dati in versione LOD, attraverso l'uso del *knowledge graph* Arco (una rete di tredici ontologie che descrivono il dominio e i dati dei beni culturali)²². Sarebbe interessante se questo strumento potesse rappresentare uno snodo tra *linked data* di varie provenienze e, tramite i suoi dati, consentire al Thesaurus NS di collegarsi ad altre realtà museali.

NOTE

* La dott.ssa Manco lavora presso le Gallerie degli Uffizi, la dott.ssa Viti presso la Biblioteca nazionale centrale di Firenze.

¹ Il MAB Toscana è il comitato regionale di MAB Musei Archivi Biblioteche – Professionisti dell'informazione che nasce nel 2011 da un'iniziativa dell'Associazione nazionale biblioteche (AIB), dell'Associazione nazionale archivistica italiana (ANAI) e dell'International Council of Museum-Italia (ICOM Italia) allo scopo di creare “un coordinamento permanente per esplorare le prospettive di convergenza tra i mestieri e gli istituti in cui operano i professionisti degli archivi, delle biblioteche, dei musei”, <http://www.mab-italia.org/index.php/musei-archivi-biblioteche/mab-italia>. Il gruppo MAB Toscana, istituito il 31 ottobre 2012, si articola in tre gruppi di lavoro con lo scopo di creare progetti di cooperazione, di formare i professionisti dell'informazione sulle tematiche MAB, di integrare linguaggi di descrizione e di indicizzazione e i relativi metadati. Cfr. Bruni 2016, p. 225-243; Bruni 2017; Capetta 2015.

² L'Istituto Centrale per il catalogo e la documentazione (ICCD) afferisce dal 2020 all'Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale-Digital Library. In base al Decreto di organizzazione del 7 ottobre 2008 e al successivo d.m. 23 gennaio 2017, l'Istituto ha funzioni di ricerca, indirizzo, coordinamento tecnico-scientifico finalizzate alla documentazione e alla catalogazione dei beni culturali; elabora metodologie catalografiche e coordina le attività operative realizzate dagli enti sul territorio; gestisce il Catalogo generale del patrimonio archeologico, architettonico, storico artistico e demoetnoantropologico nazionale. Cfr: Birrozzi *et alii* 2020 <http://www.iccd.beniculturali.it/it/Catalogazione>.

³ Nella banca dati delle schede di catalogo, gestita dal Dipartimento di Catalogazione e Digitalizzazione delle Gallerie degli Uffizi, sono confluite le schede contenute nella precedente banca dati online, una delle prime in Italia che a partire dal 1998 permetteva il libero accesso. Le schede sono attualmente di competenza della SABAP FI, della Galleria dell'Accademia, dei Musei del Bargello e del Polo Museale della Toscana, e prima della riforma Franceschini del 2014 avevano nello storico Ufficio Catalogo il referente per la catalogazione. Dopo il 2014, i direttori dei vari istituti, sorti in seguito alla riforma, hanno firmato un accordo per consentire la pubblicazione delle schede pregresse sulla banca dati delle Gallerie degli Uffizi: <https://catalogo.uffizi.it/>

⁴ Gallerie degli Uffizi e Biblioteca Nazionale di Firenze ‘Patto per la ricerca’ <https://cultura.gov.it/comunicato/uffizi-e-biblioteca-nazionale-di-firenze-patto-per-la-ricerca>

⁵ Biblioteca nazionale centrale di Firenze 2021, pp. 71-170.

⁶ Il sistema degli standard creati dall'ICCD vede la sua applicazione negli strumenti terminologici – definizioni, vocabolari, thesauri – per la definizione di un linguaggio condiviso in tutte le fasi di lavorazione delle schede di catalogo, dall'acquisizione di nuovi dati, alla loro consultazione e fruizione. Nello specifico i vocabolari utilizzati si dividono in: aperti, ovvero elenchi di termini strutturati su più livelli gerarchici, implementati con nuove voci dai catalogatori attraverso la piattaforma SIGECweb e sottoposti a periodiche operazioni di bonifica da parte dell'ICCD onde evitare l'inserimento di voci non rispondenti ai criteri catalografici. I vocabolari chiusi sono, invece, elenchi di termini, anch'essi organizzati su livelli gerarchici diversi, gestiti esclusivamente dall'ICCD; le eventuali nuove proposte devono essere comunicate all'Istituto e, dopo l'approvazione vengono inserite nei vocabolari utilizzati in SIGECweb.

⁷ Per un approfondimento cfr. Mancinelli 2018, pp. 279-302.

⁸ <https://www.gazzettaufficiale.it/sommario/codici/beniCulturali>

⁹ <https://www.catalogo.beniculturali.it/>

¹⁰ L'ICCD ha rilasciato nel corso degli anni un notevole numero di vocabolari contenenti termini controllati inseriti nelle trentatré normative che descrivono altrettante tipologie di beni culturali. I vocabolari servono per la compilazione di paragrafi, campi e sottocampi, per i quali è previsto un linguaggio tecnico-scientifico standardizzato. Di accompagnamento ai vocabolari sono previste delle indicazioni di uniformità per tutti quei campi e sottocampi che non prevedono un lessico di riferimento.

¹¹ <https://github.com/ICCD-MiBACT/Standard-catalografici/tree/master/strumenti-terminologici>

¹² Il numero è aggiornato al 09/09/2024 in quanto la banca dati viene costantemente implementata con l'inserimento di nuove schede non appena si conclude la lavorazione in SIGECweb.

¹³ <http://www.iccd.beniculturali.it/getFile.php?id=8305>

¹⁴ La terminologia è impiegata in riferimento alle classiche teorie di Saussure.

¹⁵ BNCF 2021, §2.2.4.1 Criterio della numerabilità, pp. 85-86.

¹⁶ Lo *stemming* è un metodo IR (*Information retrieval*) che applica un algoritmo che identifica la radice delle parole per agevolare e generalizzare le operazioni di interrogazione e selezione dei termini.

¹⁷ Nel vocabolario OGTD delle schede S la definizione dell'oggetto individua il bene in base alla connotazione funzionale e morfologica: stampa, stampa composita, controfondata, smarginata, tagliata. Il campo OGTT contiene le specifiche relative alla tipologia del bene catalogato, quando è possibile identificarla. Quindi lo schema dei dati ha questa struttura: OGTD: stampa; OGTT: controprova, di invenzione, di interpretazione, di riproduzione, di traduzione. Nel sottocampo SGTI sono inseriti i dati relativi al soggetto secondo le definizioni iconografiche tradizionali, con l'aggiunta del sottocampo SGTP (titolo proprio di una stampa) ovvero il titolo principale nella forma in cui appare sulla stampa stessa. L'articolazione della struttura dei dati delle stampe rende più macchinosa la ricerca delle corrispondenze reciproche per gli stessi campi previsti nelle schede OA.

¹⁸ La necessità di un contributo e una collaborazione tra istituzioni della memoria che, grazie a strumenti e progetti online, rendono disponibili opere d'arte, libri, documenti, artefatti, ecc. viene ribadito anche dalla comunità GLAM (Galleries, Libraries, Archives, Museums). (<https://it.wikipedia.org/wiki/GLAM>).

¹⁹ Bianchini - Guerrini 2024, pp. 157-158.

²⁰ Guerrini - Possemato 2015, p. 11.

²¹ Si può citare qualche esperienza realizzata per esempio dallo Spurlock Museum dell'Università dell'Illinois e dal Powerhouse Museum (PHM) di Sydney. Cfr. Gormann 2003, pp. 39-41; Palleschi a.a. 2018-2019.

²² <https://www.spurlock.illinois.edu/>

BIBLIOGRAFIA

Bianchini – Guerrini 2024: C. Bianchini, M. Guerrini, *Guida alla biblioteca e alla ricerca bibliografica*, Milano 2024.

BNCF 2021: Biblioteca nazionale centrale di Firenze, *Nuovo soggettoario. Guida al sistema italiano di indicizzazione per soggetto*, 2. ed. interamente rivista e aggiornata, Roma, Firenze 2021.

Birrozzi et alii 2020: C. Birrozzi, B. Barbaro, M. L. Mancinelli, A. Negri, E. Planches, C. Veninata, *Catalogare nel 2020*, in “Aedon”, 3, 2020, <https://aedon.mulino.it/archivio/2020/3/birrozzi.htm> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Bruni 2017: S. Bruni, *Riunione di famiglia: l'attività del MAB Toscana*, in “Bibliotime”, 20, 2017, <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibtime/num-xx-1-2-3/bruni.htm> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Bruni et alii 2016: S. Bruni, F. Capetta, A. Lucarelli, M. G. Pepe, S. Peruginelli, M. Rulent, *Verso l'integrazione tra archivi, biblioteche e musei. Alcune riflessioni. L'esperienza del MAB in Toscana*, in “JLIS.it”, 7, 2016, pp. 225-244, <https://www.jlis.it/index.php/jlis/article/view/183/182> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Capetta 2015: F. Capetta (a cura di), *Il nome delle cose*, Atti del Convegno, Firenze, 8 ottobre 2015 (Il mondo degli archivi, Quaderni n. 1), 2016, https://www.ilmondodegliarchivi.org/wp-content/uploads/2016/10/MdA_Quaderni_n1.pdf (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Carriero et alii 2019: V. A. Carriero, M. Daquino, F. Tomasi, *Convergenze semantiche tra musei, archivi e biblioteche. Ontologie per le relazioni interpersonali*, in “JLIS.it”, 10, 2019, pp. 73-91, <https://www.jlis.it/index.php/jlis/article/view/85/85> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Ministero per i beni e le attività culturali, *Codice dei beni culturali e del paesaggio* <https://www.gazzettaufficiale.it/sommario/codici/beniCulturali>.

Gorman 2003: J. Gorman, *Linking museum and libraries: subject access through museum objects*, in “2003 UMAC Proceedings”, pp. 39-41, <https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/9230/gorman.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Guerrini – Possemato 2015: M. Guerrini, T. Possemato, *Linked data per biblioteche, archivi e musei: perché l'informazione sia del web e non solo sul web*, Milano 2015.

Mancinelli 2018: M. L. Mancinelli, *Gli standard catalografici dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione*, in Roberta Tucci, *Le voci, le opere e le cose. La catalogazione dei beni culturali demoetnoantropologici*, Roma 2018.

Moro 2017: L. Moro, *Così gli Open Data della cultura creano crescita e sviluppo*, in “Agenda Digitale”, <https://www.agendadigitale.eu/cittadinanza-digitale/mibact-cosi-gli-open-data-della-cultura-creano-crescita-e-sviluppo/> (pagina consultata il 12 settembre 2024).

Palleschi a.a. 2018-2019: C. Palleschi, *Linked data fra biblioteche e musei attraverso l'uso di terminologia controllata: un caso di studio sui collegamenti tra il Nuovo soggettoario e il catalogo delle Gallerie degli Uffizi*, Università degli studi di Firenze – Scuola di Studi umanistici e della formazione – Corso di Laurea in Storia e tutela dei beni archeologici, artistici, archivistici e librari, relatore Mauro Guerrini, a.a. 2018-2019.

Van Holland – Verbough 2014: S. Van Holland, R. Verbough, *Linked data for libraries, archives and museum: how to clean, link and publish your metadata*, Chicago 2014.

Vasco Rocca 2002: S. Vasco Rocca, *Beni Culturali e Catalogazione. Principi teorici e percorsi di analisi*, Roma 2002.

Tiziana Deluca, Caterina Sansone*

Collegare il Museo Egizio di Torino e la Biblioteca nazionale centrale di Firenze tramite i dati aperti del *Nuovo soggettario*: cronaca di un esperimento

La Biblioteca nazionale centrale di Firenze (BNCF), nell'ottica della condivisione di strumenti di organizzazione della conoscenza, incrementa collaborazioni con altri enti per sviluppare funzionalità del Thesaurus del *Nuovo soggettario* (da ora in poi Thesaurus NS¹); in questa prospettiva si inserirebbe un progetto che consenta di attivare collegamenti fra la terminologia del Thesaurus NS impiegata per descrivere 'soggetti' di opere a carattere prevalentemente bibliografico e quella impiegata dal Museo Egizio di Torino (da ora in poi anche ME) per descrivere 'oggetti' delle proprie collezioni². Tale esperienza costituirebbe il primo esperimento di interoperabilità tra il Thesaurus NS (e dunque fra opere su quei temi ad esso collegate) e una realtà museale dedicata a una particolare civiltà del mondo antico.

Terminologia

Dopo i primi contatti avvenuti nell'estate 2023 in preparazione di una prima riunione online con il Museo Egizio, la BNCF ha iniziato un lavoro sui termini di ambito egittologico (in quel momento circa 80) già presenti nel Thesaurus NS e negli strumenti ufficiali di indicizzazione per soggetto in inglese, francese, tedesco e spagnolo allestiti da altre biblioteche nazionali del mondo³. La proposta è stata quella di individuare modalità di collegamento semantico e tecnico fra i rispettivi dati aperti (quelli della BNCF già dal 2010); come specificato dal dott. Enrico Ferraris, uno dei curatori delle collezioni, il *dataset* 'reperti' del ME era in corso di normalizzazione e i suoi dati ancora non disponibili.

Nonostante questa difficoltà ad avviare un'interoperabilità reciproca, la BNCF ha comunque deciso di intraprendere il lavoro in via prototipale con le seguenti finalità: individuazione di terminologia già presente nel Thesaurus NS da cui attivare i link verso il catalogo del ME; acquisizione di nuova terminologia per il Thesaurus NS.

Il lavoro è iniziato con l'analisi della lista di nomi fornitaci dal ME consistente di 2.384 nomi di oggetti estratti dal *database* online in cui sono consultabili più di 4.000 dei circa 40.000 reperti della collezione.

A partire da questa lista, che riporta la descrizione dei singoli oggetti con il relativo numero d'inventario, si è proceduto in primo luogo all'individuazione automatica di corrispondenze fra termini del Thesaurus NS e termini del catalogo del ME realizzato dal settore Servizi informatici della BNCF, con conseguente intervento umano per la verifica semantica, e all'isolamento di alcuni nomi propri impiegati dal ME ma che, in base ai criteri adottati, non sono normalmente accolti nel Thesaurus NS⁴.

I restanti nomi sono stati quindi lavorati come avviene per ogni termine candidato a entrare nel Thesaurus NS per soddisfare particolari requisiti⁵. Al fine della loro validazione si è proceduto a un controllo della presenza dei concetti nell'apparato di fonti utilizzate per l'allestimento del Thesaurus NS⁶; alla verifica

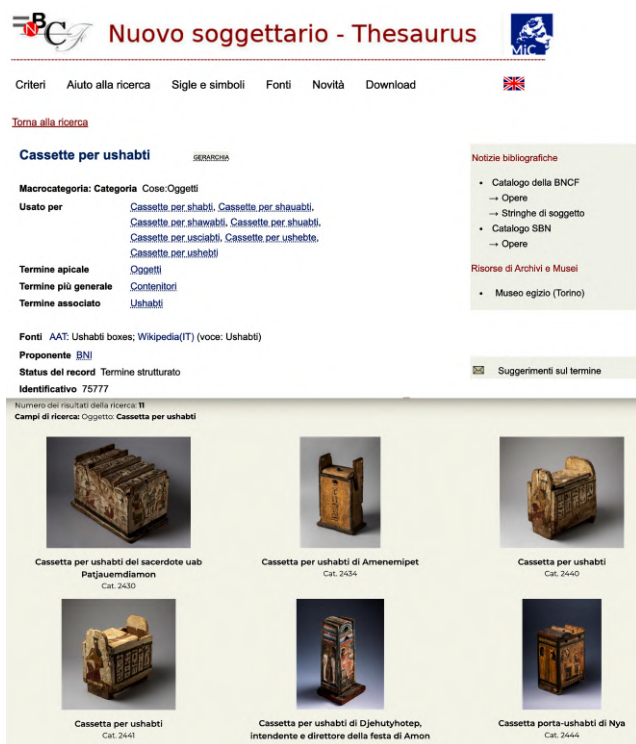


Fig. 1. Il termine 'Cassette per ushabti' nell'interfaccia utente del Thesaurus NS e nel catalogo del ME (<https://thes.bncf.firenze.sbn.it/>; <https://collezioni.museoegizio.it/>).

nel campo Risorse di Archivi e Musei, ai risultati della ricerca che corrispondono a 'Cassetta per ushabti' del campo Oggetto del ME. Esempio: (fig. 1).

Anche i nomi propri, seppure esclusi, sono stati comunque analizzati, individuando il loro eventuale termine sovraordinato e cioè più generico (BT⁸), e attivando da questo un collegamento con quello più specifico del ME, es. 'Naos votivo di Kasa' (fig. 2).

Essendo il Thesaurus NS un vocabolario controllato multidisciplinare che si sta evolvendo via via in particolari settori, e non essendo ancora inclusi nell'apparato di fonti repertori di ambito egittologico, l'occasione della sperimentazione è apparsa utile anche a individuare testi specialistici che consentissero di attestare terminologia adatta alla peculiarità della collezione del ME.

della garanzia bibliografica (cioè della presenza di opere sull'argomento nei cataloghi della BNCF) e, in questo caso, anche alla verifica di una medesima garanzia in collezioni di altri musei come il British Museum e il suo thesaurus (*Object names thesaurus*) e il Musée du Louvre.

A questo punto il termine è stato inserito nel Thesaurus NS: strutturato in base alle norme usualmente impiegate (ad esempio, preferito al plurale perché indicante un oggetto, come previsto dalla norma ISO 25964-1:2011⁷) e messo a disposizione per essere usato come termine di indicizzazione, oltre che collegato al corrispettivo del ME. Ne è un esempio 'Cassette per ushabti', recentemente inserito in Thesaurus NS, e che rinvia,

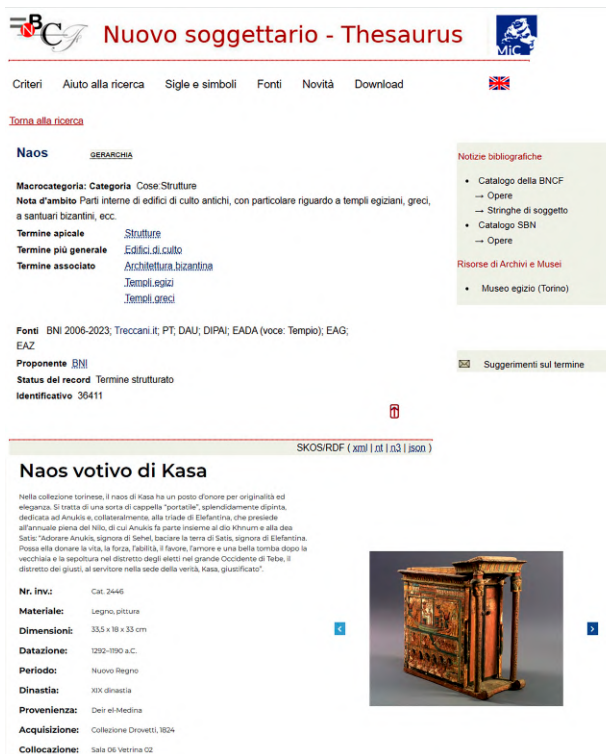


Fig. 2. Il termine 'Naos' nell'interfaccia utente del Thesaurus NS e 'Naos votivo di Kasa' fra i risultati nelle collezioni del ME (<https://thes.bncf.firenze.sbn.it/>; <https://collezioni.museoegizio.it/>).

Una difficoltà è stata reperire risorse (cartacee o digitali) in italiano che avessero caratteristiche di rilevanza scientifica, condizione necessaria per la validazione dei lemmi. Fonti pur prestigiose non erano utilizzabili per il controllo della forma dal momento che non presentano terminologia in italiano.

Ne sono un esempio il *Lexikon der Ägyptologie* curato da Wolfgang Helck e Eberhard Otto, vasta opera sulla cultura e la storia dell'Egitto faraonico pubblicato fra il 1975 e il 1992, e *The Oxford encyclopedia of ancient Egypt* curato da Donald P. Redford, che copre i 4.000 anni di storia dell'Antico Egitto dall'era predinastica al settimo secolo d. C., pubblicato nel 2001. Opere tuttavia consultabili poiché utili per verificare definizioni e aspetti semantici.

Nel catalogo BNCF sono stati individuati undici repertori, diciotto nella biblioteca del ME e sedici fra le fonti utilizzate dalla Bibliothèque nationale de France nella costruzione del vocabolario dei termini RAMEAU. Incrociando queste ricerche e consultandoli per l'attestazione dei termini utilizzati dal ME, tre di questi repertori sono entrati a far parte dell'apparato di fonti del Thesaurus NS⁹.

Attivazione dei link

Terminata questa prima fase del lavoro, di individuazione di terminologia con equivalenza semantica nei due strumenti e inserimento di nuova terminologia, la seconda fase è consistita nell'attivazione dei link dal Thesaurus NS al *database* online delle collezioni del ME.

Come già accennato, è tutt'ora in corso un lavoro di normalizzazione del *dataset* 'reperti', e questo è uno dei motivi per cui attualmente i relativi *linked open data* (LOD) non sono scaricabili dal sito del ME; si è quindi deciso di procedere in via prototipale attivando i link manualmente su un primo campione di termini.

Per ciascuno di questi termini è stata quindi inserita la sigla 'ME' in un campo del *database* gestionale del Thesaurus NS dedicato a risorse di archivi e musei che ne consente la visualizzazione nell'interfaccia utente; il termine e il relativo URL¹⁰ sono poi stati riportati su un foglio elettronico che ha permesso l'attivazione dei link al ME a cura del settore Servizi informatici della BNCF.

La scelta dei termini 'campione' per l'attivazione dei link è stata in parte determinata dalle problematiche più interessanti incontrate in corso d'opera.

Una di queste è legata alla situazione ancora in divenire del *dataset* del ME: alcuni reperti sono individuabili solo attraverso la ricerca libera, probabilmente perché la denominazione dell'oggetto non è stata ancora inserita; ad esempio, una ricerca del termine 'Bottiglia' nel campo Oggetto non dà alcun risultato mentre, se la ricerca viene effettuata in "Ricerca libera nelle intestazioni", si ottengono risultati che però non appaiono del tutto pertinenti (o specifici) rispetto al concetto di partenza: notizie riguardanti un'anfora, una brocca, ecc. In casi come questo, in cui dunque la ricerca può generare silenzio, rumore¹¹ o ambiguità, è stato deciso di non procedere per ora all'attivazione di link.

L'altra problematica emersa è invece legata al disallineamento di significati fra termini del Thesaurus NS e termini del ME. Ad esempio, il primo match automatico ha individuato la concordanza fra 'Mummie' nel Thesaurus NS e

‘Mummia’ nel *database* del ME. Nel Thesaurus NS è però presente anche il termine più specifico ‘Mummie egizie’ che sarebbe semanticamente l’equivalente di ‘Mummia’ del ME che ovviamente, data la sua specializzazione, non ritiene utile specificare che le mummie che conserva e descrive siano proprio quelle egizie: nelle sue collezioni tutte le mummie sono ‘egizie’ e l’aggettivazione è dunque superflua. In questo caso (e analogamente in casi simili) è stato deciso di attivare il link dal termine aggettivato e più specifico del Thesaurus NS (‘Mummie egizie’) al termine ‘Mummia’ del ME. Si tratta di un’apparente eccezione: un termine specifico sembrerebbe puntare a un termine più generale; ma in realtà la scelta è corretta sul piano dei significati e motivata dal fatto che stiamo facendo dialogare fra loro strumenti multidisciplinari e strumenti di istituzioni specializzate sulla conservazione e descrizione di beni di singole civiltà. L’applicazione di questi criteri di interoperabilità semantica sarà senz’altro utile alla BNCF qualora vorrà avviare analoghi progetti di *linked data* con altri musei specializzati aprendo la strada ad altre collaborazioni di questo tipo.

Come si evince dall’esempio appena fatto, per attivare un link che permetta di navigare fra risorse di diversa natura, è necessario che l’equivalenza fra due termini sia semantica, che cioè i due termini abbiano lo stesso significato a prescindere dal fatto che abbiano o meno la stessa forma.

Possiamo quindi individuare due livelli di equivalenza: il primo è l’equivalenza sia semantica che formale fra termini. È questo il caso, ad esempio, del termine ‘Aghi’: (fig. 3).

Nuovo soggettario - Thesaurus

Criteri Aiuto alla ricerca Sigle e simboli Fonti Novità Download

Torna alla ricerca

Aghi GENERALIA

Macrocategoria: Categoria Cose/Oggetti
 Nota d'ambito: Piccoli strumenti di acciaio a forma di barretta appuntita, con un foro ovale a un'estremità in cui si inserisce il filo per cucire
 Usato per: Aghi <Cucito>
 Termine apicale: Oggetti
 Termine più generale: Utensili da cucito
 Termine associato: Cucitini, Cucito, Fili, Merletti ad ago

Fonti: Treccani.it; Zin; DIPAI; DTS; MTT; Polimoda; WebDewey(IT);
 Wikipedia(IT); Ago (cucito)
 DDC (WebDewey) 646.19
 Equiv. in altri strumenti di indicizzazione:
 LCSH: Pins and needles
 RAMEAU: Aiguilles et épingles
 GND: Nadel
 Equiv. Wikidata Q56145959
 Proponente: BN
 Status del record: Termine strutturato
 Identificativo: 50390

Numero dei risultati della ricerca: 2
 Campi di ricerca: Oggetto: aghi

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCF
 - Opere
 - Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN
 - Opere

Risorse di Archivi e Musei

- Museo egizio (Torino)

Suggerimenti sul termine

Due aghi in un contenitore di canna
 S. 8379

Quattro aghi infissi su un pezzo di stelo di papiro
 S. 8496

Fig. 3. Il termine ‘Aghi’ nell’interfaccia utente del Thesaurus NS e nel catalogo del ME (<https://thes.bncf.firenze.sbn.it/>; <https://collezioni.museoegizio.it/>).

Lingua	Note e altri elementi	Creata il	Aggiornata il
IT	Def in Treccani: Piccolo recipiente di argento o di metallo argentato, di forma varia ma per lo più dotato di coperchio e di attacchi per tenerlo sospeso a tre catenelle, usato nelle funzioni religiose cattoliche (ma anche di altri riti e culti) per bruciarvi, sopra un sottile strato di brace, l'incenso, e spanderne intorno il fumo profumato (è chiamato anche, con termine meno tecn., incensiere) Per BT verificare che non debba stare sotto Arredi sacri e RT Vasi. AL	10.12.21	10.12.21
IT	Fonte: Soggettario; Treccani.it (V); PT; VLI; DIPAI; IAC; ICCD-OA; Wikipedia(IT)	23.03.05	11.04.19
IT	Status lavorazione	23.03.05	27.12.10
IT	Codici Sogg. '56 e Liste	27.07.11	27.07.11
IT	Risorse di Archivi e Musei	14.08.18	01.02.24
IT	Wikidata Q373066	16.05.23	16.05.23

Fig. 4. Nell’interfaccia gestionale del Thesaurus NS, nel campo Risorse di Archivi e Musei, viene esplicitata l’equivalenza col termine ‘Incensiere’ utilizzato dal ME.

Turiboli

GERARCHIA

Macrocategoria: Categoria Cose:Oggetti

Usato per [Bruciapfumi liturgici](#), [Incensieri](#)Termine apicale [Oggetti](#)Termine più generale [\[Vasi secondo la forma\]](#)Termine associato [Arredi sacri](#)[Incenso](#)[Turiboli etruschi](#)Fonti [Soggettario](#); [Treccani.it](#); PT; VLI; DIPAI; IAC; ICCD-OA; [Wikipedia\(IT\)](#)

Equiv. in altri strumenti di indicizzazione

 LCSH: [Censers](#) RAMEAU: [Encensoirs](#) GND: [Rauchgefäß](#)Equiv. Wikidata [Q373066](#)Proponente [BNI](#)

Status del record Termine strutturato

Identificativo 5466

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCF
→ Opere
→ Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN
→ Opere

Risorse di Archivi e Musei

- Gallerie degli Uffizi
- Museo egizio (Torino)

 Suggerimenti sul termine

Numero dei risultati della ricerca: 2

Campi di ricerca: Oggetto: **incensiere**

Frammento di incensiere "a corna" di tipo greco-orientale

Provv. 7800



Incensiere in forma di accampamento romano con quattro torri (castrum)

S. 1667

Fig. 5. Il termine 'Turiboli' nell'interfaccia utente del Thesaurus NS collegato a 'Incensiere' nel catalogo del ME (<https://thes.bncf.firenze.sbn.it/>; <https://collezioni.museoegizio.it/>).

Il secondo livello può riguardare un'equivalenza non di forma ma semantica: è il caso del già citato 'Mummie egizie' che rinvia a 'Mummia' nel catalogo del ME, come anche del termine del Thesaurus NS 'Turiboli' che porta a 'Incensiere' di ME¹²: (figg. 4-5).

Cifre

Un'idea più concreta ed esaustiva del lavoro svolto nelle differenti fasi illustrate precedentemente può essere suggerita dall'analisi di alcune cifre.

Nella fase preliminare di analisi sono stati individuati in Thesaurus NS trentacinque termini riferiti a oggetti di interesse egittologico e ventotto termini con la forma aggettivata (egizio/a/i/e) di cui non tutti riferiti a oggetti¹³.

Il match automatico realizzato dal settore Servizi informatici della BNCF fra termini del Thesaurus NS e le descrizioni degli oggetti nelle collezioni del ME ha



Fig. 6. Pupo Papeschi, oboe, 1900-1924, Firenze, Galleria dell'Accademia/Conservatorio di Musica L. Cherubini, inv. n. 320 (<https://catalogo.uffizi.it/it/29/ricerca/detailiccd/1177444/>).

rilevato sessantanove termini con equivalenza di forma; questo match è stato oggetto di successivo controllo in quanto, come detto sopra, l'equivalenza di forma non presuppone necessariamente un'equivalenza di significato.

Ad esempio, non è stato attivato il link fra 'Oboi' nel Thesaurus NS e 'Oboe' nel ME. Nel Thesaurus NS il termine ha come più generale 'Aerofoni ad ancia doppia'; esso è stato collegato al corrispondente nel catalogo delle Gallerie degli Uffizi (GU). Gli strumenti denominati 'Oboe' nella collezione del ME non sembrano però avere la caratteristica di essere ad ancia doppia: è sufficiente equiparare le immagini di oboi presenti nel catalogo delle GU con quelle nel ME per supporre che non si tratti dello stesso strumento (figg. 6-7).

Il file fornitoci dal ME, con l'estrazione dei termini usati nelle descrizioni degli oggetti contenuti nella collezione online, conteneva 2.383 nomi di reperti, che sono stati analizzati quasi uno a uno; dall'analisi sono stati individuati e dunque introdotti in Thesaurus NS,

per il momento, cinquantacinque nuovi termini, permettendo dunque di incrementare il nostro strumento.

Tornando al tema principale di questa giornata, ossia l'interoperabilità in ambito MAB fra strumenti di organizzazione della conoscenza, di seguito vengono fornite le cifre riguardanti i link prototipali attivati dal Thesaurus NS a oggetti nel catalogo del ME: prima dell'aggiornamento semestrale dell'interfaccia utente del Thesaurus NS avvenuto nel marzo 2024¹⁴ sono stati attivati quarantaquattro link, di cui trentasette da termini già presenti nel nostro strumento e sette da termini introdotti nell'anno corrente; di questi, otto sono stati realizzati da termini con la forma aggettivata (egizio/a) e sedici rinviano sia a oggetti presenti nel ME che in cataloghi di altri musei.

Questo è il quadro della situazione a giugno 2024 e che speriamo possa evolvere nei prossimi mesi anche grazie al lavoro che il Museo Egizio di Torino, come ci è stato riferito nei nostri incontri informali, sta conducendo per risolvere alcune problematiche riscontrate e al completamento di lavori di normalizzazione dei dati, come si può anche leggere nella stessa pagina web del Museo: “Tutti i dati sono costantemente aggiornati, grazie alle continue attività di studio e documentazione dei reperti. Per questo motivo i dati forniti potranno essere integrati o modificati nel corso del tempo”¹⁵.

Un monumentale lavoro da parte del team del ME che, fra le altre cose, ci auguriamo possa portare, a medio o lungo termine, a un decollo della collaborazione con la BNCF e a una vera e propria interoperabilità reciproca tra i rispettivi *dataset* e tramite i *linked open data* a cui entrambe le istituzioni stanno dedicando professionalità e risorse.



Fig. 7. *Oboe*, 1539–1076 a.C., inv. S. 7589 (https://collezioni.museoegizio.it/it-IT/material/S_7589/; Museo Egizio, CCo, via Wikimedia Commons)).

NOTE

* Collaboratrici presso la Biblioteca nazionale centrale di Firenze.

¹ Il Thesaurus è una delle componenti dell'intero sistema di indicizzazione prodotto e sviluppato dalla BNCF ed è integrabile con qualsiasi catalogo di altre istituzioni. *Nuovo soggettario – Thesaurus* (s.a.): <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/ricerca.php> (pagina consultata il 9 settembre 2024).

² *Collezione online del Museo Egizio* (s.a.): <https://collezioni.museoegizio.it/> (pagina consultata il 9 settembre 2024).

³ LCSH: Library of congress subject headings; RAMEAU: Répertoire d'autorité-matière encyclopédique et alphabétique unifié; GND: Gemeinsame Normdate; EMBNE: Encabezamientos de materia de la Biblioteca Nacional de España.

⁴ Nel Thesaurus NS sono presenti alcune limitate tipologie di nomi propri.

⁵ Vd. BNCF 2021, pp. 83-87.

⁶ *Thesaurus / Fonti* (a cura di E. Viti): <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/fonti.php> (pagina consultata il 5 settembre 2024).

⁷ Vd. anche BNCF 2021, pp. 84-85.

⁸ Broader term, vd. BNCF 2021, pp. 97-98.

⁹ E. Bresciani, *Grande enciclopedia illustrata dell'antico Egitto*, Novara 2005; M. Damiano-Appia, *Dizionario enciclopedico dell'antico Egitto e delle civiltà nubiane*, Milano 1996; G. Posener, S. Sauneron, J. Yoyotte (redatto da), *Dizionario della civiltà egizia*, Milano 1983.

¹⁰ In questo caso l'URL corrisponde ai risultati della ricerca del termine del Thesaurus NS nel campo Oggetto del database online del Museo Egizio.

¹¹ In biblioteconomia e scienze dell'informazione il 'silenzio' indica un risultato di ricerca che non contiene risorse pertinenti in risposta a un'interrogazione nonostante tali risorse esistano; il 'rumore' indica un risultato di ricerca che contiene risorse non pertinenti in risposta a un'interrogazione.

¹² Nel Thesaurus NS 'Incensieri' è un termine non preferito, che USA (cioè rinvia a) 'Turiboli'; l'equivalenza semantica è stata dunque individuata fra 'Turiboli' nel Thesaurus NS e 'Incensiere' nel ME. Per maggiori informazioni sulle relazioni semantiche, in particolare sulle relazioni di equivalenza fra termini, vd. BNCF 2021, pp. 120-122.

¹³ Si trovano, ad esempio, nel Thesaurus NS anche i termini 'Pittura egizia', 'Scultura egizia', 'Sacerdoti egizi', ecc.

¹⁴ Per 'aggiornamento' si intende la migrazione dei dati dall'interfaccia gestionale all'interfaccia utente che avviene ogni sei mesi, e rende dunque visibili agli utenti esterni i nuovi termini inseriti, le modifiche effettuate, i link attivati, ecc.

¹⁵ Collezione online del Museo Egizio (s.a.): <https://collezioni.museoegizio.it/> (pagina consultata il 9 settembre 2024).

BIBLIOGRAFIA

Alberani 2008: V. Alberani (a cura di), *Manuale/dizionario della biblioteconomia e delle scienze dell'informazione. Parte I: Indicizzazione e recupero semantico dell'informazione*, Roma 2008.

BNCF 2021, *Nuovo soggettario. Guida al sistema italiano di indicizzazione per soggetto*, Roma-Firenze 2021.

Lorenzo Bacci*

Alimentare e allineare il *Nuovo soggettario* con le voci di classificazione e indicizzazione della banca dati DoGi – Dottrina Giuridica

La banca dati DoGi

DoGi – Dottrina Giuridica è una banca dati di riferimenti bibliografici e abstract di articoli pubblicati nelle riviste giuridiche italiane. La banca dati, istituita nel 1970, è un prodotto delle attività di ricerca in tema di accesso e diffusione dell'informazione giuridica condotte dall'Istituto di Informatica Giuridica e Sistemi Giudiziari del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IGSG-CNR¹), con sede a Firenze (dal 1968 al 2001 tale istituto era chiamato "IDG - Istituto per la documentazione giuridica", dal 2002 al 2019 "ITTIG").

Nell'arco della sua storia sono stati spogliati oltre mezzo milione di contributi provenienti da circa 800 riviste. Attualmente la banca dati DoGi viene aggiornata bimestralmente e si incrementa ogni anno con lo spoglio di circa 13.000 contributi relativi a 297 riviste, delle quali 221 in classe A e 56 ad accesso aperto.

Lo spoglio dei contributi consiste nell'inserimento di una serie di metadati e informazioni aggiuntive che vanno ad arricchire il mero riferimento bibliografico, come abstract e sommari dell'articolo (con supporto multi lingua), fonti legislative o giurisprudenziali significative o addirittura oggetto del contributo, come nel caso di una nota sentenza, la classificazione del contributo per area del diritto, la selezione di una o più parole chiave di dominio giuridico, etc.

Nel quinquennio 2018-2023 l'Istituto di Informatica Giuridica e Sistemi Giudiziari ha portato avanti un complesso progetto che ha comportato il totale rifacimento dei sistemi redazionali e di pubblicazione della banca dati DoGi. Nell'ambito di tale progetto è stato sviluppato *DoGi Web*², la nuova piattaforma di consultazione della banca dati DoGi.

DoGi Web (fig. 1) permette la ricerca, la navigazione e la visualizzazione non solo degli spogli dei contributi, ma anche di tutte le risorse a essi associate: fascicoli, riviste ed editori, autori e curatori, fonti legislative e giurisprudenziali, classificazioni e parole chiave.

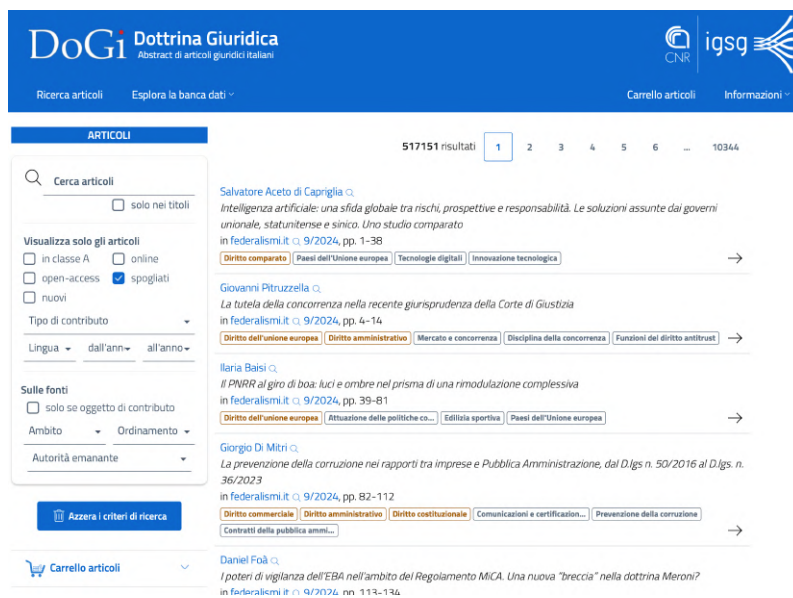


Fig. 1. Dogi Web, il sito di consultazione della banca dati DoGi – Dottrina Giuridica.

A differenza del precedente sito di consultazione della banca dati, *DoGi Web* segue una filosofia orientata al *semantic web* e ai *linked data*: ogni risorsa esposta dalla banca dati possiede infatti un proprio identificatore logico, ovvero una URI (*Uniform Resource Identifier*), attraverso il quale si può sia accedere alla risorsa via web sia farvi riferimento all'interno di una tripla RDF³.

Dove possibile, le URI sono anche “parlanti”, ovvero composte usando identificatori logici noti o informazioni che descrivono univocamente la risorsa stessa. Ad esempio, la URI della rivista “ADL Argomenti di diritto del lavoro” è composta dal *namespace* DoGi, un prefisso sempre presente, seguita dall'ISSN della rivista stessa: <http://dati.igsg.cnr.it/dogi/1126-5760>. Un fascicolo di tale rivista è identificato attraverso l'aggiunta del numero e dell'anno: http://dati.igsg.cnr.it/dogi/1126-5760/2024_2. Infine, per i contributi del fascicolo è possibile utilizzare i numeri di pagina: http://dati.igsg.cnr.it/dogi/1126-5760/2024_2/215-222.

Grazie allo sviluppo di *DoGi Web* e alla sua filosofia di esposizione dei dati che abbraccia, facilita e stimola i collegamenti con altri *dataset*, è stato possibile realizzare uno degli obiettivi principali previsti nell'ambito della collaborazione tra BNCF e IGSG, ovvero un incremento di interoperabilità tra le rispettive banche dati.

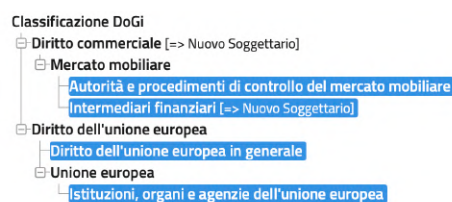
Il nuovo sistema di classificazione

Nell'ambito del rifacimento dei sistemi redazionali della banca dati DoGi sono stati parzialmente rivisti anche i sistemi di classificazione e indicizzazione dei contributi spogliati.

Attualmente sono disponibili:

- una tassonomia delle aree del diritto;
- un elenco di parole chiave significative per il dominio giuridico, trasversali alle aree del diritto, non gerarchicamente organizzate.
- Mentre le voci di classificazione DoGi che compongono la tassonomia delle aree del diritto possono essere considerate piuttosto costanti nel tempo, la lista delle parole chiave è soggetta a essere arricchita a ogni aggiornamento della banca dati, previa supervisione della redazione.
- In fase di spoglio è dunque possibile:
- classificare un contributo in uno o più rami del diritto;
- associare un contributo a una o più parole chiave (fig. 2).

Attualmente sono presenti nella banca dati DoGi 1571 voci di classificazione e 5369 parole chiave.



Parole chiave
Moneta elettronica
Autorità bancaria europea (ABE)
Attività di vigilanza
Criptovaluta

Fig. 2. Particolare delle voci di classificazione e delle parole chiave associate a un contributo in fase di spoglio e visualizzate su DoGi Web.

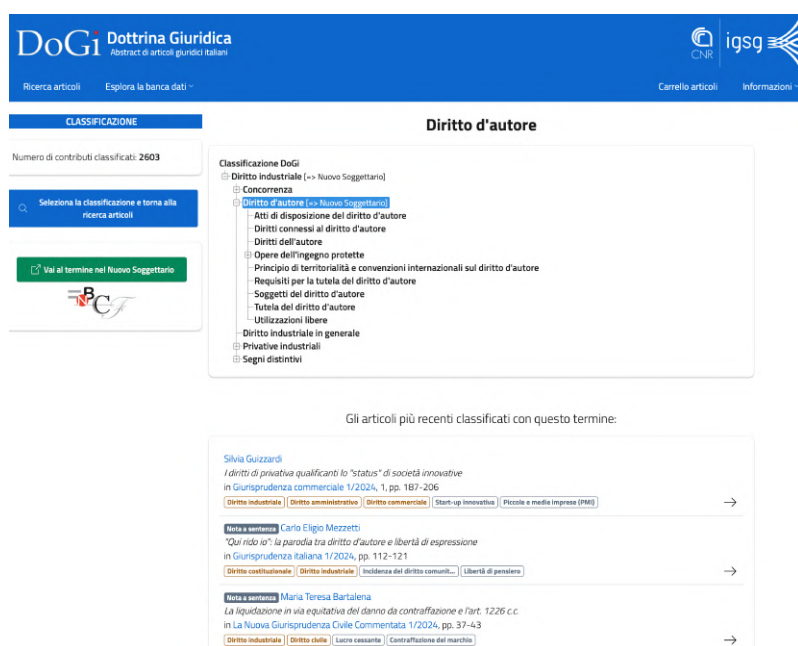


Fig. 3. La pagina relativa alla voce di classificazione Diritto d'autore su DoGi Web.

Integrazione Web

Grazie all'allineamento dei termini del *Nuovo soggettario* (NS) con le voci di classificazione e con le parole chiave della banca dati DoGi è stato possibile creare dei collegamenti ipertestuali per permettere la navigazione dal sito web del NS a *DoGi Web* e viceversa. In particolare, sul sito del NS, nel caso in cui un termine abbia un allineamento verso una voce di classificazione o una parola chiave in DoGi, viene visualizzato il link “DoGi” tra le fonti del termine.

Cliccando su tale *link* si accede a *DoGi Web*, nella pagina relativa alla corrispondente voce di classificazione o parola chiave, dove sono disponibili informazioni di contesto quali:

- il ramo completo nella tassonomia delle aree del diritto a cui la voce di classificazione afferisce e la possibilità di navigare tra le altre voci della tassonomia;
- i contributi più recenti presenti in banca dati che sono stati classificati con tale voce o associati a tale parola chiave;
- il numero complessivo di contributi spogliati e classificati o associati alla voce o alla parola chiave e la possibilità di visualizzarli tutti o di filtrarli ulteriormente attraverso le numerose opzioni di ricerca offerte da *DoGi Web*;
- un bottone che indica che la voce o la parola chiave ha un termine corrispondente nel NS, e attraverso cui è possibile compiere il percorso inverso, ovvero da *DoGi Web* alla scheda del termine allineato nel sito web del NS.

Ad esempio, nella scheda del termine del NS *Diritto d'autore*⁴ è presente tra le fonti il link che conduce alla pagina relativa alla voce di classificazione *Diritto d'autore*⁵ in *DoGi Web* (fig. 3).

Integrazione dati

Realizzare l'interoperabilità semantica tra *dataset* di banche dati eterogenee significa non solo individuare dei punti di contatto tra i *dataset*, nel nostro caso i termini allineati con le voci o le parole chiave, ma anche formalizzare i dati stessi secondo i costrutti e gli standard del *Semantic Web* e della pubblicazione di *linked data*.

Per questo motivo per la rappresentazione dei rispettivi lessici sia la BNCF sia l'IGSG hanno optato per l'impiego di SKOS.

SKOS⁶ (*Simple Knowledge Organization System*) è una raccomandazione del W3C (*World Wide Web Consortium*) ed è utilizzato per la rappresentazione di thesauri, lessici, glossari, schemi di classificazione, tassonomie, vocabolari controllati, ecc.

Alla base del formalismo di SKOS ci sono i *Concepts* che sono utilizzati nel nostro caso per rappresentare i singoli termini del NS e le singole voci di classificazione e parole chiave di DoGi. I *concepts* possono essere organizzati gerarchicamente usando le proprietà di SKOS *broader* e *narrower* e possono inoltre essere raccolti in *Concept Schemes*, che rappresentano i singoli vocabolari o lessici.

Da sottolineare infine che SKOS mette a disposizione delle proprietà specifiche per l'allineamento (o *mapping*) di *concepts* che appartengono a *concept schemes* diversi, come ad esempio la proprietà *closeMatch*.

Nell'immagine (fig. 4) vengono mostrati due *Concept Scheme*: il primo, prodotto da BNCF e relativo al NS, ha tra i suoi concetti di testa *Diritti assoluti* mentre il secondo, prodotto da IGSG e relativo alle voci di classificazione DoGi, ha *Diritto industriale*. Entrambi questi *top concepts* vedono tra i loro discendenti il concetto *Diritto d'autore*. Al fine di realizzare l'allineamento tra i due lessici, i due *concepts* sono dunque messi in relazione attraverso la proprietà SKOS *closeMatch*, che agisce in entrambe le direzioni (*symmetric property*).

Come detto, SKOS fa parte degli strumenti standard del Web Semantico, il quale ha come elemento fondante il linguaggio RDF (*Resource Description Framework*), un formalismo per esprimere conoscenza sotto forma di affermazioni soggetto-predicato-oggetto, in cui ogni elemento della *tripla* è identificato da una URI.

A sua volta RDF può essere scritto seguendo varie notazioni sintattiche. Uno dei più popolari formati è Turtle (*Terse RDF Triple Language*), che è stato utilizzato da IGSG per esportare e condividere i *dataset* SKOS relativi alle voci di classificazione e alle parole chiave della banca dati DoGi.

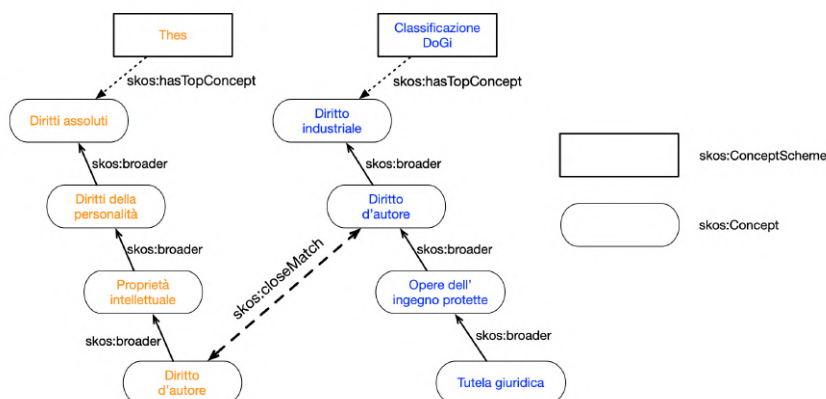


Fig. 4. Formalizzazione di lessici in SKOS e allineamento (mapping) dei concepts.

```

<http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/910>
  a skos:Concept ;
  skos:inScheme dogi:classificazioniDoGi ;
  skos:broader <http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/1203> ;
  skos:narrower <http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/1419> ,
<http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/1540> ,
<http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/1519> ,
<http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/1530> ,
<http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/1510> ,
<http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/1507> ,
<http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/1476> ,
<http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/1459> ,
<http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/1491> ;
  skos:closeMatch <http://purl.org/bnct/tid/8541> ;
  dogi:bnctLink "https://thes.bnct.firenze.sbn.it/termine.php?id=8541" ;
  rdfs:label "Classificazione DoGi 910" ;
  skos:prefLabel "DIRITTO D'AUTORE"@it .

```

Fig. 5. Estratto del dataset SKOS prodotto da IGSG in formato Turtle relativo alle voci di classificazione DoGi.

Nella prima riga di questo estratto (fig. 5) in formato Turtle del dataset relativo alle voci di classificazione DoGi è presente in verde la URI relativa al soggetto delle triple, in grassetto ci sono i predicati e alla loro destra sono presenti i valori, ovvero gli oggetti. Dunque vediamo che la risorsa in questione è uno SKOS *Concept* con *label* primaria “DIRITTO D’AUTORE”, che afferisce al *Concept Scheme*

classificazioniDoGi, ha uno *skos concept* più in alto nella gerarchia (*broader*) e vari *concepts* sotto di sé (*narrower*). In rosso vediamo le triple coinvolte nell’allineamento con il dataset BNCF relativo ai termini del NS: la proprietà DoGi *bnctLink* è utilizzata per memorizzare il collegamento ipertestuale da DoGi Web alla scheda relativa al termine *Diritto d’autore* sul sito web del NS, mentre la proprietà SKOS *closeMatch* è utilizzata per l’allineamento e l’integrazione dei due lessici a livello dati.

Risultati e conclusioni

Nel primo tentativo di allineamento, avviato all’inizio della collaborazione tra BNCF e ITTIG, furono creati soltanto i collegamenti ipertestuali tra i rispettivi siti web in modo non simmetrico: 436 termini del NS avevano un link verso il precedente sito di consultazione della banca dati DoGi, mentre solo 217 voci del sistema di classificazione DoGi erano collegate al NS.

In seguito al rifacimento dei sistemi redazionali e di pubblicazione della banca dati DoGi e alla ripresa delle attività della collaborazione i termini del NS collegati con DoGi Web sono saliti a 813 (295 voci di classificazione e 518 parole chiave), e ognuno di questi presenta il percorso inverso, da DoGi Web al sito web del NS.

La collaborazione tra BNCF e IGSG, che aveva inizialmente permesso al NS di arricchirsi con l’aggiunta di numerosi termini di dominio giuridico, ha oggi raggiunto anche il suo secondo obiettivo, ovvero l’incremento dell’interoperabilità tra le rispettive banche dati. Questo è stato realizzato attraverso un’evoluzione dei sistemi redazionali e di pubblicazione della banca dati DoGi orientata al mondo dei *linked data* e grazie alla formalizzazione delle strutture dati relative al NS, alle voci di classificazione e alle parole chiave di DoGi seguendo gli standard e gli strumenti del Web Semantico come SKOS e RDF.

Entrambi i *dataset* SKOS relativi alle voci di classificazione e alle parole chiave prodotti da IGSG sono regolarmente aggiornati e disponibili per il download dal sito *DoGi Web*, garantendo così la possibilità di continuare ad arricchire e allineare il NS con le nuove voci di classificazione e in particolare con le nuove parole chiave della banca dati DoGi.

La collaborazione tra BNCF e IGSG è stata e continua a essere proficua, ha ottenuto risultati tangibili in termini di interoperabilità tra banche dati eterogenee e ha aperto la strada a nuove sfide e future opportunità, verso una sempre maggiore qualità e fruibilità delle risorse giuridiche.

NOTE

* Consiglio Nazionale delle Ricerche.

¹ <https://www.igsg.cnr.it/>

² <http://dati.igsg.cnr.it/dogi>

³ https://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_triple

⁴ <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/termine.php?id=8541>

⁵ <http://dati.igsg.cnr.it/dogi/classifications/910>

⁶ <https://www.w3.org/2004/02/skos/>

BIBLIOGRAFIA

Faro - Peruginelli 2017: S. Faro, G. Peruginelli (a cura di), *La dottrina giuridica e la sua diffusione*, Torino 2017, pp. 229-310.

Marinai - Peruginelli 2015: E. Marinai, G. Peruginelli, *La banca dati DoGi e la condivisione dei dati giuridici: nuovi orizzonti*, in O. Bonora, D. Coltellacci, L. Garbolino, M.C. Piazza, B. Paradiso, A. Perin, E. Secinaro (a cura di), *Ecosistemi per la ricerca Atti Convegno ACNP/NILDE*. Trieste, 22-23 maggio 2014, Trieste 2015, pp. 57-74.

Peruginelli 2005: G. Peruginelli, *The DoGi database: access to Italian legal literature*, in “Legal Information Management”, vol. 5, n. 3, 2005, pp. 175-180.

Piero Cavaleri*

L'indice del *Nuovo soggettario* nella WebDewey italiana

Il *Nuovo soggettario* (NS) e la Classificazione Decimale Dewey (DDC) sono due sistemi utilizzati nelle biblioteche per organizzare e indicizzare i materiali.

La Biblioteca nazionale centrale di Firenze (BNCF), come molte altre biblioteche, utilizza entrambi per migliorare l'accessibilità e la fruibilità delle proprie collezioni.

La DDC e il NS come strumenti di indicizzazione si completano a vicenda. La DDC fornisce una struttura generale e organizzativa per le collezioni, mentre il NS permette una ricerca più approfondita e specifica basata su termini di soggetto.

Utilizzando entrambi i sistemi, le biblioteche possono offrire un accesso più flessibile e completo alle risorse, facilitando sia la ricerca tematica ampia che quella specifica.

La complementarità dei due sistemi, DDC e NS, è ulteriormente potenziata dal fatto di poter costruire tra loro un collegamento attraverso l'identificazione di elementi relazionali che connettano elementi strutturali di entrambi i sistemi.

Il NS sin dalla sua creazione ha inserito all'interno delle note previste per ogni termine una nota specifica per indicare la notazione della DDC prevista come numero interdisciplinare per il significato del termine.

Questa scelta lungimirante ha consentito, nel momento in cui AIB ha deciso di realizzare la versione elettronica della DDC, la WebDewey Italiana, di sfruttare la possibilità offerta dal software della WebDewey stessa di aggiungere all'indice relativo proprio della DDC ulteriori indici terminologici collegando le singole voci a specifiche DDC.

Sia la versione inglese che quelle in altre lingue hanno inserito specifici indici in inglese o nelle lingue della versione.

La versione inglese oltre all'Indice relativo offre la possibilità di ricerca su soggetti tratti dai *Library of Congress Subject Headings* e dal soggettario MESH (*Medical Subject Headings*) (figg. 1-2).

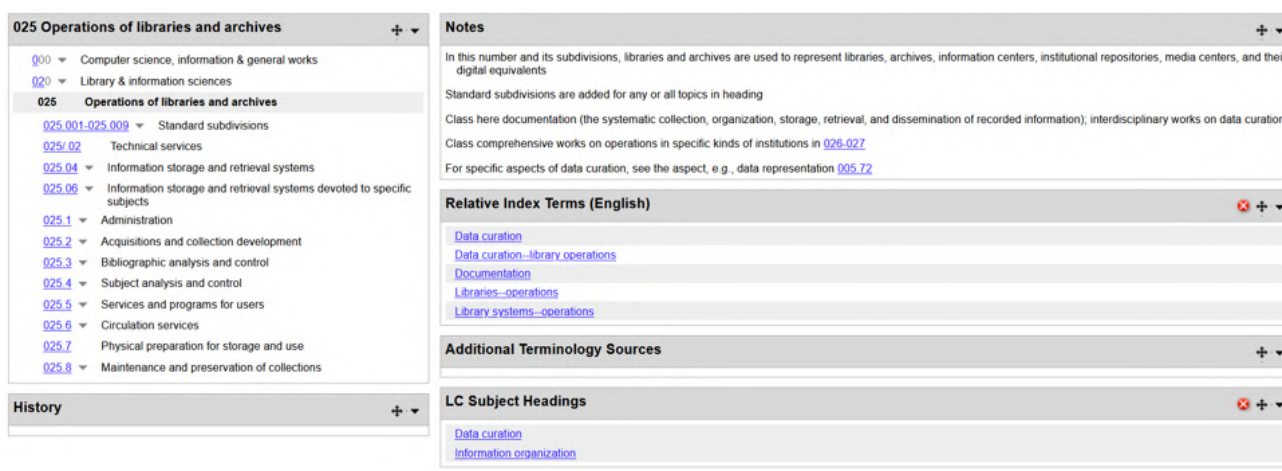


Fig. 1. Schermata di un record della WebDewey in inglese.

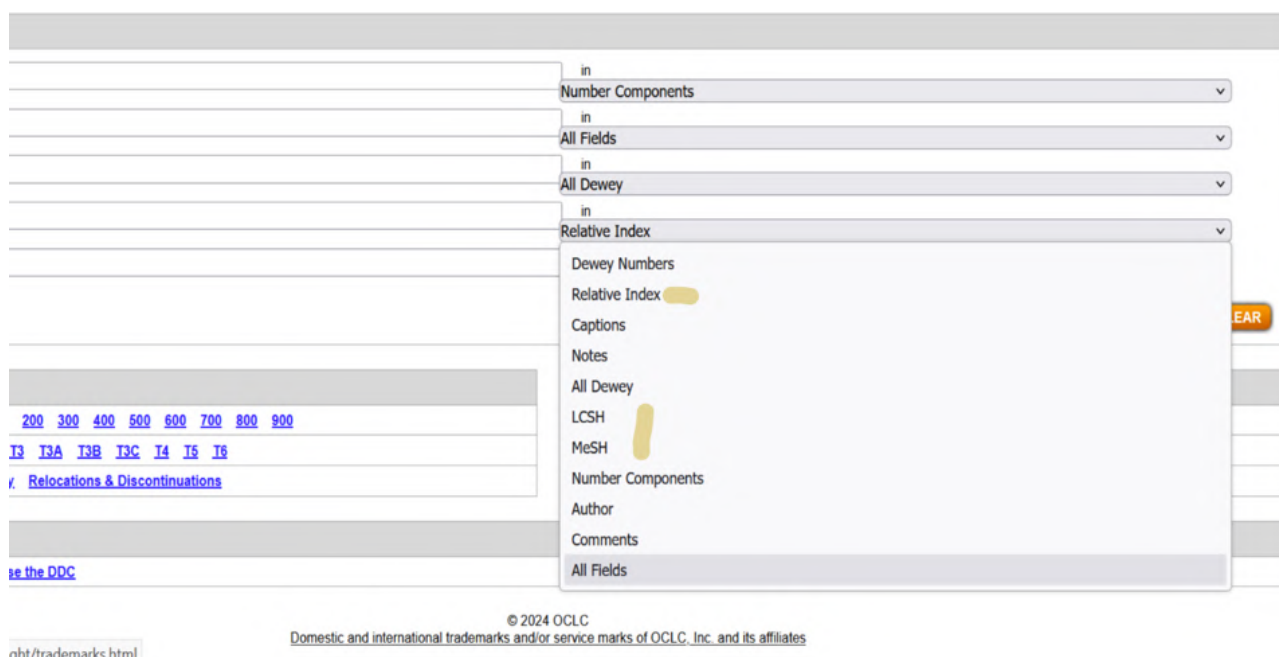


Fig. 2. Schermata per la ricerca avanzata della WebDewey in inglese.

Grazie all'inserimento dei numeri DDC all'interno del Thesaurus del NS in corrispondenza di tutti i termini per i quali è possibile trovare la presenza nell'indice relativo della DDC con indicata la notazione interdisciplinare, è stato possibile creare anche all'interno della WebDewey Italiana un indice aggiuntivo contenente i termini estratti dal Thesaurus del NS.

Oltre a questo indice aggiuntivo la WebDewey Italiana accoglie anche l'indice aggiuntivo con i LCSH presente nella edizione inglese (fig. 3).

L'indice costruito con i termini del Thesaurus di BNCF consente in primo luogo ai catalogatori di verificare su una fonte ulteriore e di assoluta autorevolezza la correttezza delle proprie scelte.

In secondo luogo funge da riscontro terminologico per la redazione della DDC italiana per confermare le scelte compiute.

Una ulteriore e più importante possibilità che la presenza di questo indice può in prospettiva consentire è la definizione di un collegamento diretto e pubblico tra DDC e Thesaurus.

Questo collegamento è ora impedito dalla non disponibilità per gli utenti della DDC di utilizzarlo come strumento di ricerca, dovuta da una parte al fatto che la DDC è coperta da copyright e dall'altra all'indisponibilità in italiano di un sistema di ricerca pubblico come la WebDeweySearch.

Queste importanti limitazioni impediscono di sfruttare a pieno il collegamento esistente tra DDC e NS.

La consapevolezza di ciò non può che spingere chi si occupa di entrambi i sistemi ad agire per superare gli ostacoli esistenti.

In particolare, se fosse disponibile la WebDeweySearch Italiana si potrebbe attivare un collegamento diretto tra le voci del Thesaurus in cui sia presente una notazione DDC e la WebDeweySearch stessa.



Fig. 3. Schermata di un record della WebDewey in italiano.

Sull'altro versante eventuali miglioramenti del software della WebDeweySearch potrebbero consentire di collegare le notazioni DDC in cui sia presente un collegamento con l'indice tratto dal Thesaurus BNCF a quest'ultimo.

Un ulteriore motivo di sviluppo che potrebbe aumentare l'utilità della relazione costruita tra NS e DDC è il progetto che OCLC ha avviato per rendere accessibile il sistema DDC come *linked data*. Questo progetto, per ora provato all'interno dei servizi OCLC, potrà in futuro essere esteso a platee di utenti più ampie, in particolare agli utenti della WebDewey. In questo caso potranno essere creati link diretti a partire dai termini del Thesaurus per i quali sia registrato un numero DDC, visto che BNCF è un utente della WebDewey.

Un'ultima parte di questo breve intervento va dedicata a descrivere le modalità con cui si è realizzato, in gran parte grazie al lavoro dei colleghi dei sistemi informatici della BNCF, il passaggio dei dati dal Thesaurus alla WebDewey.

Questo passaggio avviene con l'invio periodico da parte di BNCF di tutti i termini del Thesaurus corrispondenti a numeri DDC in formato MARC21. L'invio avviene in corrispondenza della pubblicazione degli aggiornamenti del Thesaurus.

La redazione della WebDewey Italiana inoltra i file (attualmente poco meno di 10.000) a Pansoft, *software house* che gestisce il sistema della WebDewey e che provvede alla sostituzione completa dell'intero indice in modo da inserire i nuovi termini, correggere i collegamenti modificati ed eventualmente eliminare termini non più esistenti.

La collaborazione tra BNCF e la redazione della DDC in italiano non è limitata alla creazione dell'indice basato sui termini del Thesaurus, visto che la Biblioteca è il principale e fondamentale partner scientifico del progetto per la traduzione della DDC in italiano e che questa collaborazione si concretizza con la presenza di un rappresentante di BNCF nella redazione, ma il contributo sistemico che questo indice e la presenza dei numeri DDC nel Thesaurus possono apportare non può e non deve essere sottovalutata.

In questo tempo ritengo fondamentale indicare una linea di sviluppo che dovrà essere condivisa a livello internazionale per l'ampliamento dell'Indice relativo della DDC con l'indicazione di una presenza sempre maggiore di numeri interdisciplinari per i termini dello stesso, in modo che sia possibile ampliare il numero dei collegamenti diretti con vocabolari controllati simili al Thesaurus di BNCF.

NOTE

* Managing editor WebDewey italiana

Valeria Luti, Elisabetta Viti*

Un esempio di collegamento fra archivi e biblioteche:
esplorare risorse di ambito musicale con la terminologia del *Nuovo soggettario*

Introduzione

I primi contatti tra la Biblioteca nazionale centrale di Firenze (da ora in poi BNCF) e l'Archivio Storico Ricordi (da ora in poi ASR) sono iniziati in via informale nel giugno del 2020, nell'ambito di una riunione del gruppo di lavoro MAB-Toscana¹. Nel tempo hanno fatto seguito altri incontri per formulare ipotesi concrete di collaborazione, formalizzate nel gennaio del 2021, allo scopo di valorizzare reciprocamente i propri patrimoni e rendere più visibili e accessibili le rispettive risorse informative online destinate agli utenti grazie all'impiego del Thesaurus del *Nuovo soggettario* (da ora in poi Thesaurus NS), il vocabolario controllato e strutturato dell'omonimo sistema di indicizzazione, curato dalla BNCF e applicato in contesti diversi (biblioteche, archivi, musei, ecc.) a risorse di varia natura (analogiche o digitali, grafiche, sonore, ecc.)². Grazie al formato skos/XML e ai suoi *linked open data*, il vocabolario controllato è interoperabile con altri strumenti disponibili online – sistemi di organizzazione della conoscenza (thesauri, classificazioni, ecc.), repertori, dizionari ed enciclopedie, basi dati bibliografiche – e con banche dati di archivi e musei, le cui risorse vengono indicizzate o descritte con i termini del Thesaurus³.

Nell'ottica del *semantic web*, in cui condivisione, integrazione, allineamento di dati e informazioni sono essenziali, l'ASR si è impegnato a collaborare con il settore Ricerche e strumenti di indicizzazione semantica della BNCF per l'implementazione di un colloquio semantico e tecnico fra le proprie basi dati e il Thesaurus NS anche nell'ottica dell'incremento della terminologia nell'ambito della musica e dell'editoria.

Questa esperienza non è stata del tutto nuova: già nel 2018 la BNCF aveva avviato una collaborazione con il *Programme de recherche PERFORMART*⁴ – dedicato al trattamento di risorse antiche, prevalentemente archivistiche, sulla storia delle arti dello spettacolo a Roma nei sec. XVII-XVIII – con l'obiettivo di impiegare il Thesaurus NS come riferimento per l'elaborazione di un vocabolario controllato dedicato alle arti performative e dunque anche alla musica (Thesaurus Performart).

L'Archivio storico Ricordi

L'ASR raccoglie i documenti dell'editore musicale Ricordi (dal 1808, anno della fondazione della casa editrice, al 1994) e costituisce una delle più importanti raccolte musicali private del mondo.

Fra le risorse conservate si trovano: le partiture manoscritte di compositori quali Giuseppe Verdi, Vincenzo Bellini, Gioachino Rossini e Gaetano Donizetti, fino ai contemporanei come Luigi Nono, Salvatore Sciarrino e Sylvano Bussotti; un ricco patrimonio iconografico legato alle prime rappresentazioni operistiche, composto da bozzetti scenici, figurini dei costumi, schizzi e piante sceniche;



Fig. 1. *Giuseppe Verdi*, fotografia di Pietro Tempestini, Montecatini Terme, Agosto 1899. Archivio Storico Ricordi © Ricordi & C. S.r.l. Milano www.archivioricordi.com



Fig. 2. *Giacomo Puccini*, fotografia di Achille Ferrario con dedica autografa a Giulio Ricordi, 1893. Archivio Storico Ricordi © Ricordi & C. S.r.l. Milano, www.archivioricordi.com

il fondo fotografico e quello epistolare, oltre a una documentazione aziendale che permette di ricostruire la genesi dei grandi capolavori operistici (figg. 1-2). La collezione permette di ripercorrere la vita umana e professionale dei compositori, partendo dalle primissime opere fino ad arrivare ai loro ultimi capolavori.

Nel 2018 l'ASR ha pubblicato la Collezione Digitales, un catalogo online ad accesso libero che mette a disposizione tutte le collezioni documentarie digitalizzate e catalogate fino a oggi: musica manoscritta, corrispondenza, iconografia, fotografie, riviste e documenti amministrativi (figg. 3-4).

L'opera di creazione e popolamento del *database* dell'ASR è iniziata più di dieci anni fa, utilizzando un software proprietario adattabile a diverse esigenze descrittive delle varie tipologie documentarie conservate.

Nel definire la struttura specifica per la metadatanazione delle risorse è stata posta molta attenzione alla creazione e utilizzo di liste di termini controllati e validati che rendessero le descrizioni omogenee e facilmente gestibili e indicizzabili, migliorando così la qualità e l'affidabilità dei dati e conseguentemente una gestione e un uso efficace delle informazioni.



RIPRODUZIONE INTERDETTA



Fig. 3. *Turandot* di Giacomo Puccini, ripresa, Roma, Teatro Costanzi, 1926.

Turandot, figurino di Umberto Brunelleschi, Archivio Storico Ricordi © Ricordi & C. S.r.l. Milano, www.archivioricordi.com

trattazione, ecc.), descrizione delle tipologie documentarie (lettere, partiture, libretti, musica notata, disegni e stampe, ecc.), tecniche e tipologie fotografiche (provini, negativi, positivi, ecc.) e iconografiche (bozzetti, piante sceniche, figurini, ecc.). Indicizzazione e uniformità dei dati, che derivano dall'uso delle liste controllate, permettono di gestire al meglio anche gli strumenti di ricerca del sito (la Collezione Digitale), dove è possibile filtrare e selezionare decine di migliaia di documenti catalogati sia tramite ricerca testuale libera con parole del linguaggio naturale, che tramite filtri basati sulle

All'interno del *database* Ricordi, queste liste sono utilizzate per descrivere tutte le caratteristiche dei documenti che possono essere espresse tramite termini standard (es. partitura, parti, spartito, ecc. oppure l'elenco delle tonalità musicali). In questi casi, invece che compilare l'informazione con testo libero, vengono usate delle liste a tendina o delle *checklist* da cui selezionare uno o più termini.

Le opzioni disponibili per l'input dei dati sono dunque limitate e sempre uguali, riducendo errori e fornendo un insieme uniforme e univoco di termini preferiti che guida l'utente nell'inserimento di informazioni standardizzate.

I termini usati per l'indicizzazione nel *database* dell'ASR, dappprincipio, sono stati ereditati da metadati già presenti nella documentazione di archivio, con aggiunte e modifiche fatte secondo i criteri definiti dalle norme di catalogazione. I dati sono relativi a professioni, descrizione del tipo di contributo e/o ruolo svolto in relazione a tipi di documenti (autori, mittenti, destinatari, revisori, soggetti della



Fig. 4. *Manon Lescaut*, manifesto di Vespasiano Bignami, 1893, Archivio Storico Ricordi © Ricordi & C. S.r.l. Milano, www.archivioricordi.com



PROPRIETÀ RISERVATA
G. RICORDI & C.
DEPOSTO

Proprio nell'ottica di revisione e miglioramento dei dati e delle descrizioni dei documenti, l'ASR si è interessato al Thesaurus NS quale strumento di controllo terminologico ampiamente diffuso, per uniformare e standardizzare la propria terminologia e per facilitare l'interoperabilità con altri archivi e sistemi bibliotecari.

Obiettivi della collaborazione

Il progetto collaborativo fra BNCF e ASR si inserisce in un panorama di rinnovato interesse per le tematiche del trattamento di risorse musicali, come dimostra il recente incontro tenuto a Roma sul tema “Linguaggi controllati per i beni musicali: stato dell'arte, strumenti, prospettive”⁶.

Anche il lavoro comune con ASR nasce fundamentalmente con tre obiettivi: allestire un sistema di collegamenti fra la ricca terminologia del Thesaurus NS, rappresentativa di oggetti (es. strumenti musicali), generi/forme musicali, attività, persone e organizzazioni di ambito musicale e quella impiegata dall'ASR, per descrivere e organizzare la più importante raccolta musicale privata al mondo; incrementare il Thesaurus NS con terminologia di ambito musicale e delle arti performative; sviluppare tematiche di comune interesse anche nell'ambito di progetti che possano coinvolgere altri partner.

Tutto questo comporta il confronto, la revisione e l'allineamento della terminologia di ambito musicale, sulla base di un'attività di controllo terminologico incrociato e di consulenza da parte degli specialisti dell'Archivio sia su aspetti morfologici e semantici dei termini del Thesaurus che sulle fonti repertoriali per la loro validazione; a questo si aggiunge la condivisione di problematiche legate al trattamento di risorse non solo bibliografiche ma anche archivistiche, iconografiche, fotografiche, ecc.

Che cosa abbiamo fatto

L'interoperabilità semantica e tecnica tra i due *database* è resa possibile grazie a un confronto, a una revisione e a un allineamento della terminologia di ambito musicale sulla base di un'attività di controllo incrociato.

Come prima tappa è stata fatta una mappatura semiautomatica con l'uso di *stemming*⁷ per individuare corrispondenze semantiche esatte nella forma e nel significato tra i termini preferiti del Thesaurus (espressi al plurale secondo i criteri dettati nella *Guida al Nuovo soggettario*⁸) e i termini che nell'Archivio Ricordi rappresentano raggruppamenti classificatori di persone in base al ruolo professionale (elencate nell'Indice Persone delle Collezioni Digitali), che a vario titolo operano in settori legati alle arti performative, allo spettacolo, alla pubblicità, all'editoria, e che hanno contatti con la Ricordi (quindi destinatari/mittenti di corrispondenza). Un esempio è il termine 'Cantanti' del Thesaurus NS che trova il suo esatto corrispondente in 'Cantante' nel campo Ruoli dell'Indice Persone di ASR (fig. 5).

Nuovo soggettario - Thesaurus

Cantanti GERARCHIA

Macrocategoria: Categoria Agenti: Persone e gruppi
Nota d'ambito Persone che esercitano l'arte del canto o sono professionisti del canto

Termine apicale [Persone](#)
Termine più generale [Musicisti](#)
Termine più specifico [Cantanti di musica leggera](#)
[Cantanti ebrei](#)
[Cantanti italiani](#)

ARCHIVIO STORICO RICORDI
COLLEZIONE DIGITALE

Collezione ▾ Persone Opere Date Luoghi

Indice | Persone

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

Ruoli

- Cantante (174)**
- Editore (168)
- Giornalista (161)
- Baritono (145)
- Mezzosoprano (129)
- Direttore (121)

Fig. 5. Link dal termine 'Cantanti' del Thesaurus NS al campo Ruoli 'Cantante' nell'Indice Persone delle Collezioni digitali di ASR, <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/termine.php?id=67>, <https://www.digitalarchivioricordi.com/it/people/C?role=>

Da questa mappatura prototipale sono emerse 48 corrispondenze esatte nella forma e nel significato, ulteriori 10 corrispondenze esatte nella forma e nel significato che però sembravano troppo generiche rispetto all'ambito specialistico preso in considerazione (es. 'Artisti', 'Attori', 'Direttori', 'Disegnatori', 'Drammaturghi', 'Architetti', ecc.) e quindi non è stato creato il link, e 12 mancate corrispondenze perché assenti nel Thesaurus NS anche in forma sinonimica. In quest'ultimo caso, se la terminologia di ASR ha trovato un riscontro nella garanzia bibliografica (cioè nella letteratura effettivamente esistente su un determinato argomento) dell'OPAC (*Online public access catalog*) BNCF⁹ e di SBN (Servizio bibliotecario nazionale)¹⁰, e ha trovato attestazione nelle fonti enciclopediche e dizionariali specialistiche, allora è stata introdotta nel Thesaurus NS.

Per quella terminologia che presentava una corrispondenza esatta o veniva acquisita come nuova introduzione, è stato inserito nell'interfaccia operatore del Thesaurus NS, nel campo dedicato Risorse di archivi e musei, un riferimento esplicito ad ASR (sigla AR), che ha dato luogo nell'interfaccia utente del Thesaurus NS a collegamenti all'indice che ASF produce di mittenti/destinatari e, in una fase successiva, al full-text delle rispettive lettere (talvolta con relativa trascrizione) (fig. 6).

Compositori

GERARCHIA

Macrocategoria: Categoria Agenti: Persone e gruppi

Nota d'ambito Persone che compongono opere musicali

Usato per Compositori <Musica>

Termini apicale	Persone
-----------------	---------

Termine più generale Musicisti

Termine più specifico	Cantautori
------------------------------	-------------------

Compositrici

Notizie bibliografiche

- Catalogo della BNCF
 - Opere
 - Stringhe di soggetto
- Catalogo SBN
 - Opere

Risorse di Archivi e Musei

- Archivio Ricordi

Indice | **Persone**

A	B	C	D	E	F	G	H
---	---	---	---	---	---	---	---

Risultati: 3,852

Cancella i filtri

Ruoli (Compositore)

Prumier

Compositore

Puccini Giacomo

Puccini Michele
Compositore, Organista

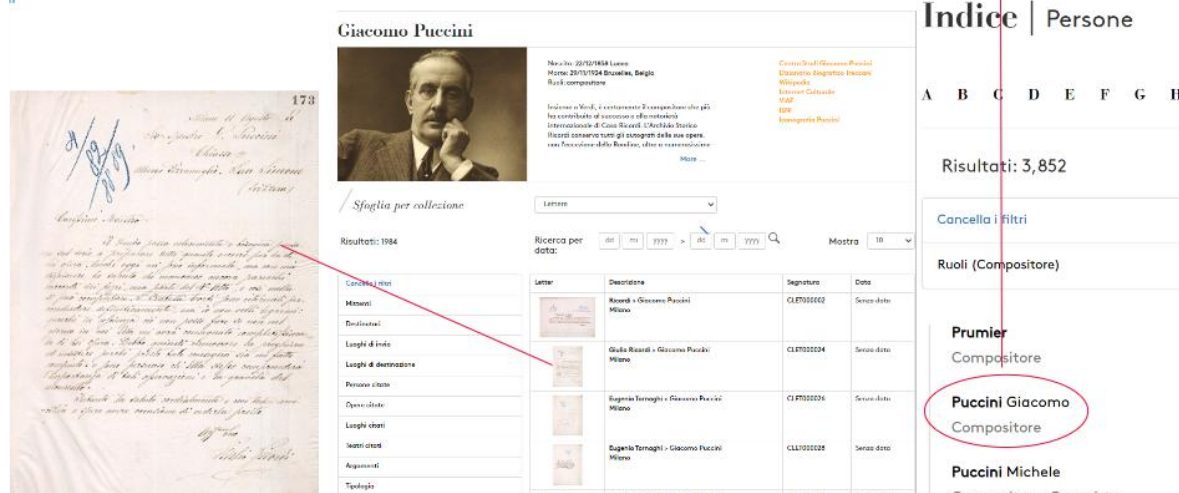


Fig. 6. Link dal termine 'Compositori' del Thesaurus NS al campo Ruoli ('Compositore') – Giacomo Puccini e al full-text delle sue lettere in ASR, <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/termine.php?id=72>, <https://www.digitalarchivioricordi.com/it/letter/display/CLEToooo24>.

Sviluppi futuri

Gli obiettivi futuri si concentreranno soprattutto sullo sviluppo, a partire dai collegamenti del Thesaurus NS, di un'interoperabilità reciproca dalle pagine della Collezione Digitale al Thesaurus (quindi un 'viaggio di andata e ritorno') e di ampliare il numero di termini su cui attivare il collegamento.

Le liste controllate usate in tutto il *database* dell'ASR, che si riferiscono a valori e categorie relative a tipologie documentarie (lettere, partiture, libretti, musica notata, disegni e stampe, ecc.), a tecniche e a tipologie fotografiche (provini, negativi, positivi, ecc.), e a tipologie iconografiche (bozzetti, piante sceniche, figurini, ecc.), sono già state condivise per procedere a una mappatura semiautomatica e, conseguentemente, a eventuali approfondimenti integrazioni, chiarimenti, aggiornamenti dei significati e della forma dei termini in entrambe le basi dati.

Si sta inoltre ipotizzando di estendere il confronto a un serbatoio di terminologia presente in una lista di soggetti predisposta dall'ASR per



BRUNELLESCI

raggruppare circa 6.000 foto in base a caratteristiche tipologiche (ad esempio, ritratto in borghese, ritratto in costume, foto di scena, foto di gruppo, monumenti ecc.) e di acquisire eventualmente tale lista per nuovi inserimenti nel Thesaurus NS.

Proprio nell'ambito della fotografia si sta prevedendo il coinvolgimento di BNCF in progetti avviati da ASR basati sull'impiego dell'intelligenza artificiale per il riconoscimento di luoghi, cose e persone nelle fotografie. Un progetto di questo tipo, che si presterebbe a innumerevoli sperimentazioni e integrazioni con metodologie tradizionali, permetterebbe anche di avviare o migliorare la catalogazione delle immagini digitalizzate, identificando automaticamente elementi specifici come monumenti, opere d'arte, personalità di rilievo e producendo dati riferiti al contenuto di una foto (persone, paesaggi, ritratti, azioni, eventi, ecc.) usando il Thesaurus NS come componente fondamentale. Ma questa è un'avventura ancora tutta da iniziare.

NOTE

* Valeria Luti lavora presso l'Archivio Storico Ricordi, mentre Elisabetta Viti presso la Biblioteca nazionale centrale di Firenze.

¹ Il MAB Toscana nasce nell'ottobre del 2012 come appendice territoriale del coordinamento MAB Musei Archivi Biblioteche - Professionisti dell'informazione, creato nel 2011 per esplorare le prospettive di convergenza tra i professionisti dell'informazione che operano in archivi biblioteche e musei e tra gli istituti stessi (<http://www.mab-italia.org/index.php/comitatati/mab-toscana>) (pagina consultata il 10 settembre 2024). Cfr. Bruni *et alii* 2016, pp. 225-244; Bruni 2017.

² BNCF 2021.

³ Bergamin - Lucarelli 2013, pp. 213-216.

⁴ <https://performart-roma.eu/it/> (pagina consultata il 10 settembre 2024).

⁵ Le Collezioni di casa Ricordi, <https://www.digitalarchivioricordi.com/it/> (pagina consultata il 5 settembre 2024).

⁶ <http://www.bnCRM.beniculturali.it/it/790/eventi/5521/linguaggi-controllati-per-i-beni-musicali-stato-dell-arte-strumenti-prospettive> (pagina consultata il 10 settembre 2024).

⁷ Algoritmo basato su regole euristiche che, riducendo le parole alla radice, permette di espandere i criteri di ricerca avviando alle problematiche dettate dalla flessione per esprimere i diversi valori e rapporti grammaticali.

⁸ BNCF 2021, §2.2.4.1 Criterio della numerabilità, pp. 85-86.

⁹ <https://opac.bncf.firenze.sbn.it/> (pagina consultata il 10 settembre 2024).

¹⁰ <https://opac.sbn.it/> (pagina consultata il 10 settembre 2024).

BIBLIOGRAFIA

Adami 2017: G. Adami, *Giulio Ricordi, l'amico dei musicisti*, Milano 2017.

Antolini 2000: B.M. Antolini, *Dizionario degli editori musicali italiani 1750-1930*, Pisa 2000, pp. 286-313.

Baia Curioni 2011: S. Baia Curioni, *Mercanti dell'Opera*, Milano 2011.

Bergamin – Lucarelli 2013: G. Bergamin, A. Lucarelli, *The Nuovo soggettario as a service for the linked data world*, in “JLIS.It”, 4, 1 (2013), pp. 213-226: *Global Interoperability and Linked Data in Libraries: Special issue*, <https://jlis.fupress.net/index.php/jlis/article/view/265/264> (pagina consultata il 10 settembre 2024).

BNCF 2021: Biblioteca nazionale centrale di Firenze, *Nuovo soggettario. Guida al sistema italiano di indicizzazione per soggetto*, 2. ed. interamente rivista e aggiornata, Roma-Firenze 2021.

Bruni 2017: S. Bruni, *Riunione di famiglia: l'attività del MAB Toscana*, in “Bibliotime”, 20, 1-3 (2017), <https://www.aib.it/aib/sezioni/emr/bibtime/num-xx-1-2-3/bruni.htm> (pagina consultata il 10 settembre 2024).

Bruni et alii 2016: S. Bruni et alii, *Verso l'integrazione tra archivi, biblioteche e musei: alcune riflessioni*, in “JLIS.It”, 7, 1 (2016), pp. 225-244, <https://flore.unifi.it/retrieve/e398c37d-9fed-179a-e053-3705fea4cfff/verso%20%20integrazione.pdf> (pagina consultata il 10 settembre 2024).

Guerrini – Possemato 2015: M. Guerrini, T. Possemato, *Linked data per biblioteche, archivi e musei: perché l'informazione sia del web e non solo sul web*, Milano 2015.

Lucarelli 2022: A. Lucarelli, *Thesauri in the Digital Ecosystem* “JLIS.It” 13, 1, pp. 156-76, <https://jlis.fupress.net/index.php/jlis/article/view/428/421> (pagina consultata il 10 settembre 2024).

Lüderssen 2018: C. Lüderssen, *Una cattedrale della musica*, Milano 2018.



Andrea Becherucci*

Le collezioni di oggetti conservate dagli Archivi Storici dell'Unione Europea

Si è ormai concordi nel ritenere che gli oggetti che ci circondano rappresentino anch'essi un archivio storico potenzialmente infinito. È all'interno di questo quadro concettuale che gli Archivi Storici dell'Unione Europea (ASUE) di Firenze hanno iniziato da alcuni anni a censire, descrivere e rendere disponibili alla ricerca manufatti artistici e oggetti di consumo presenti nei loro fondi come parte integrante di versamenti e depositi.

Gli Archivi Storici dell'Unione Europea di Firenze sono nati nel 1984 col compito precipuo di raccogliere, ordinare e descrivere tutti i documenti prodotti dalle istituzioni dell'UE aventi più di trent'anni dal momento della loro creazione. Accanto a questi, nel tempo sono stati raccolti poco meno di duecento fondi privati di enti, movimenti, associazioni, organizzazioni non governative e persone fisiche i cui lasciti hanno una diretta attinenza con la storia dell'integrazione europea. Per circa trent'anni la quasi totalità dei versamenti istituzionali e dei fondi privati è stata costituita da materiali cartacei mentre solo negli ultimi dieci la natura della documentazione archivistica si è ibridata arricchendosi di fotografie, manifesti, registrazioni audio e video e, infine, manufatti. Allo stesso tempo cresceva la richiesta da parte degli studiosi d'interrogare questo tipo di materiali per fini diversi (pubblicazione di inserti fotografici a corredo di pubblicazioni scientifiche, allestimento di mostre).

Com'è noto, l'Unione Europea ha dato vita, già dal 2008, al progetto Europeana (<https://www.europeana.eu/it/collections>) allo scopo di raccogliere in un enorme archivio digitale milioni di immagini tra cui anche quelle di oggetti provenienti dalle più importanti istituzioni culturali europee (musei, biblioteche e archivi). In seguito a questi sviluppi, anche gli Archivi Storici dell'UE si sono chiesti in che modo poter mettere a disposizione dei ricercatori quest'insieme di materiali. La banca dati di lavoro degli ASUE non ha avuto per lungo tempo la possibilità di archiviare e descrivere questi oggetti di cui più avanti daremo una sommaria descrizione. Soltanto da alcuni anni è stato possibile farlo grazie a una modifica della banca dati di lavoro che consente ora attraverso il campo "Type of Archival Materials" di selezionare il tipo di materiale che si va a descrivere scegliendo tra le seguenti categorie: Artifact, Audio, Electronic File, Map/Drawing, Photograph, Poster, Textual, Video.

L'interrogazione di questo tipo di fonti per la storia dell'integrazione europea da parte degli studiosi si è rivelata in tutta la sua importanza solo in tempi recenti. Proprio per questa ragione gli ASUE hanno reso disponibili sul loro sito quattro guide alla ricerca per supportare gli utenti nelle loro indagini. Le guide prendono in esame: la collezione fotografica [Research-Guides-Photographs.pdf \(eui.eu\)](#), quella dei manifesti [Research-Guides-Posters.pdf \(eui.eu\)](#), quella dei film e delle registrazioni audio e video [Research-Guides-Films-AVrecordings.pdf \(eui.eu\)](#) e, infine, quella relativa all'oggettistica [Research-Guide-Artefacts.pdf \(eui.eu\)](#).

Rendendo queste collezioni finalmente accessibili, gli ASUE hanno implicitamente riconosciuto la possibilità di “fare storia” anche lasciando parlare gli oggetti e facendo loro assumere il rango di fonte storica a tutti gli effetti, esattamente come le foto e le testimonianze orali soprattutto in relazione a eventi di particolare portata (ad esempio, le campagne di sensibilizzazione promosse dall’Unione Europea nei tempi precedenti l’entrata in circolazione dell’euro che furono segnate da una vera e propria invasione di gadget per fare promozione nei confronti della nuova moneta). Nel seguito del contributo concentreremo la nostra attenzione sulla collezione degli “Artifacts”, scendendo nel dettaglio della loro natura e dell’uso che talora ne è stato fatto.

Lo studio dei manufatti come espressione di una cultura si concentra sugli oggetti, sul materiale di cui sono fatti e sui modi in cui questi materiali possono risultare utili per comprendere una società e la sua trama di relazioni sociali.

Per associare ai modi consueti di fare ricerca questo nuovo approccio, i manufatti stessi sono entrati a far parte delle fonti disponibili presso gli Archivi Storici dell’Unione Europea per favorire una comprensione maggiormente unitaria delle società, delle istituzioni e dei comportamenti dei soggetti che si sono resi protagonisti della storia dell’integrazione europea.

Da quando i manufatti sono oggetto d’indagine e sono stati riconosciuti come opera dell’ingegno umano, essi portano con sé un significato culturale che travalica la loro funzione e interagisce con le relazioni sociali di un gruppo, con la struttura degli individui e con le identità collettive. Esattamente come ogni altra testimonianza del passato, ogni manufatto possiede una propria biografia. Questi materiali sono prodotti di una precisa realtà storica e, come tali, possono essere analizzati per ricostruire paesaggi fisici ed emotivi ma anche orizzonti politici e culturali.

Quali oggetti si possono trovare nei fondi conservati agli ASUE? Analizzando i fondi nei quali sono presenti manufatti di diversa natura possiamo innanzitutto trovare i versamenti delle istituzioni dell’Unione Europea: il fondo della Banca europea degli Investimenti conserva medaglie coniate dall’istituzione per celebrare anniversari diversi della sua fondazione fra il 1968 e il 2008. Sulle medaglie sono impresse le immagini di divinità greche e di imperatori romani dall’antichità al Medioevo. Tra i depositi privati prendiamo prima in esame i movimenti, le associazioni e le organizzazioni non governative. In questo blocco ricordiamo l’Alleanza dei democratici e dei liberali per l’Europa (ADLE) ossia il Gruppo al Parlamento Europeo dell’Alleanza dei Democratici e dei Liberali per l’Europa, il cui fondo comprende un set di 54 carte raffiguranti i membri del gruppo per la legislatura del PE 1999-2004; l’Ufficio Europeo delle Unioni dei Consumatori (BEUC), il cui fondo contiene vari gadget ideati dall’organizzazione in occasione delle campagne di comunicazione promosse a favore della sostenibilità e della tutela dell’ambiente; il fondo del Centro Italiano di Formazione Europea (CIFE/IT) che include un collage raffigurante il logo dell’Associazione europea degli Insegnanti (AEDE); quello dell’Agenzia Spaziale Europea (ESA) che conserva un lacerto di tessuto raffigurante un razzo con le insegne dell’Agenzia Nazionale Giapponese per lo Sviluppo Spaziale (NASDA), una

bandiera con il logo dell'ESA e un portachiavi che fa riferimento alle pari opportunità e all'inclusività quali elementi caratterizzanti l'ente depositante; ancora, il fondo della Società Europea di Cultura (SEC) comprende preziose prove di stampa di numerosi artisti per le tavole destinate alla rivista internazionale di cultura politica "Comprendre", pubblicata dalla Società.

Fra i nomi degli artisti coinvolti possiamo citare Raúl Anguiano, Carlo Carrà, Marc Chagall, Jean Cocteau, Renato Guttuso, Vaso Katraki e Henri Matisse. Il fondo SEC include anche la collezione completa della rivista "Comprendre".

Tra i fondi privati, invece, sembra rilevante citare quello del resistente e uomo politico Enzo Enriques Agnoletti (EEA) nel cui fondo sono presenti fazzoletti tricolori indossati dai partigiani, riconoscimenti, numerose medaglie celebrative di episodi della Resistenza e spille contro la guerra in Vietnam. Il fondo del giurista Antonio Cassese (ACA) che conserva, tra gli altri oggetti, la toga da giudice del Tribunale Internazionale per i Crimini nella ex-Jugoslavia, vari premi e decorazioni. Vi sono poi la sua macchina da scrivere (una Olivetti Lettera 32), varie targhe e diplomi relativi a lauree *honoris causa* conferite da università francesi e greche. Nel fondo della ex-commissaria UE e parlamentare europea Danuta Hübner (DH) si conserva la medaglia del Gala of Women of Success di Warmia e Mazury tenuto il 9 marzo 2013. Il fondo della filosofa e politica Lorella Cedroni (LC) contiene due medaglie emesse dalla Lega Nord a testimonianza dell'interesse della studiosa per i temi del federalismo. Il fondo del giornalista e saggista François Guillaume Bondy (FB) comprende tredici oggetti come, ad esempio, le insegne dell'Ordre national du Mérite, medaglie commemorative, premi e il libretto universitario del depositante. Il fondo dell'ex-alto funzionario della CEE, Franz Froschmaier (FF), conserva una targa raffigurante il mito di Europa mentre il fondo di un altro ex-alto funzionario CEE, Gordon Adam (GA), contiene una targa a ricordo della visita di una delegazione sindacale della Glaxo Operations UK Ltd di Cambois (Northumberland) a Remscheid (Renania Settentrionale-Vestfalia) nel maggio 1980. Nel fondo del sindacalista e ultimo presidente del Comitato Consultivo della CECA, Enrico Gibellieri (EGI), si conserva la bandiera della Comunità Europea del Carbone e dell'Acciaio (1952-2002), con dodici stelle bianche su fondo per metà nero e per l'altra metà blu. Il fondo Pascal Lamy (PLA) include una coccarda a ricordo del bicentenario della Rivoluzione francese e una targa commemorativa del Consiglio Europeo di Milano del 1985. Il fondo dell'economista ed ex-ministro dell'Economia Tommaso Padoa-Schioppa (TPS) include diversi oggetti personali appartenuti al depositante, tra cui spille, premi e riconoscimenti come le insegne dell'Ordine al Merito della Repubblica Italiana. Sono inoltre presenti il suo corredo da scrivania, la sua borsa e una maglia da calcio con il suo nome. Il fondo Samuele Pii (SP) include spille, badge e altro materiale di propaganda distribuito durante le riunioni e le conferenze della Gioventù Federalista Europea e del Movimento Federalista Europeo mentre il fondo del giornalista e militante federalista Claus Schöndube comprende medaglie e premi conferiti dal governo della Repubblica Federale di Germania e dal Consiglio d'Europa.

Il fondo conserva anche la replica in legno di una barriera doganale e spille del Movimento Federalista Europeo e della città austriaca di Neumarkt in der Steiermark. Il fondo Ottokar Hahn, infine, contiene un album con firme e dediche.

Tra le collezioni, quella intitolata allo studioso Richard Griffiths (RTG) comprende poster e incisioni con riferimento ai suoi interessi di ricerca per la storia coloniale e post-coloniale dei possedimenti olandesi.

* Archivi Storici dell'Unione Europea.

Elena Cencetti, Camillo Carlo Pellizzari di San Girolamo, Elisabetta Viti*

Termini, dati e collegamenti:

‘conversazioni’ tra il Thesaurus del *Nuovo soggettario* e Wikidata

1. Cenni storici: il Thesaurus del Nuovo soggettario e i progetti Wikimedia

1.1 Il Thesaurus del Nuovo soggettario e Wikipedia in italiano

Il progetto di interoperabilità tra il Thesaurus del *Nuovo soggettario* (di seguito Thesaurus NS) e Wikidata (di seguito WD) si inserisce nell’ambito di una più ampia collaborazione tra la Biblioteca nazionale centrale di Firenze (di seguito BNCF)¹ e l’associazione Wikimedia Italia, istituzionalizzata nell’ottobre 2013 con una lettera di intenti in cui si sono definiti gli obiettivi di cooperazione.

Il *Nuovo soggettario*, curato dalla BNCF, è lo strumento ufficiale impiegato per indicizzare il contenuto delle opere di ogni campo disciplinare e di qualsiasi natura (testi, immagini, suoni, ecc.) su supporti vari (cartacei, digitali, ecc.) nell’ambito di biblioteche, archivi, mediateche, ecc. In particolare, il suo Thesaurus² è la componente terminologica del sistema che costituisce un ‘ponte semantico’ con i differenti patrimoni di molteplici *database* dell’eredità culturale.

È proprio in questa panoramica che nel 2005 si inserisce il primo colloquio semantico tra il Thesaurus NS e Wikipedia, cioè quando nel campo “Fonte” del termine ‘RFID <Radio frequency identification>’ del Thesaurus NS è stato inserito un riferimento statico a Wikipedia in italiano (la sigla Wikipedia(IT))³.

Nel 2007 il Thesaurus NS è stato il primo thesaurus multidisciplinare, a livello internazionale, ad aver attivato dei *deeplink* verso Wikipedia tramite il formato SKOS/RDF⁴. In particolare, sono stati creati collegamenti alle voci di Wikipedia in italiano e di Wikipedia in inglese (citate nel campo “Fonte” dei termini con le sigle Wikipedia(IT) e Wikipedia(ENG)), cominciando a considerare Wikipedia non più solo come fonte per l’attestazione della forma e del significato dei termini, ma anche come link esterno. Negli anni successivi la BNCF ha continuato ad aggiungere manualmente ai termini del Thesaurus NS *deeplink* alle voci di Wikipedia, che nell’ottobre 2012 erano 9905.

Il 2013 è stato un anno particolarmente significativo per la collaborazione tra BNCF e Wikimedia Italia, poiché ha portato alla sottoscrizione di una lettera d’intenti, a un incremento rilevante dei *deeplink* dal Thesaurus NS a Wikipedia in italiano (di seguito itWP) e all’implementazione di *crosswalk* da itWP al Thesaurus NS.

Nei primi mesi del 2013 la BNCF ha cominciato a usare l’*endpoint* SPARQL della DBpedia Italiana⁶ (questo progetto, realizzato tra l’aprile 2012 e l’aprile 2019, aveva lo scopo di estrarre dati semistrutturati dalle voci di itWP e renderli disponibili come dati strutturati, ispirandosi a quanto fatto a partire dal 2007 da DBpedia⁷) per abbinare i termini del Thesaurus NS e le voci di itWP in modo automatico, con una successiva revisione manuale: in questo modo i *deeplink* verso itWP sono cresciuti molto velocemente, arrivando a quota 12.350 nell’ottobre 2013 e poi a quota 13.530 nell’aprile 2014⁸.

Filologia

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Controllo di autorità

Thesaurus BNCF 6960 [↗](#) · LCCN (EN) sh85100821 [↗](#) · GND (DE) 4174271-0 [↗](#) · BNE (ES) XX527425 [↗](#)
 (data) [↗](#) · BNF (FR) cb12648386m [↗](#) (data) [↗](#) · J9U (EN, HE) 987007541267805171 [↗](#)

Fig. 1. Un esempio di link da itWP al Thesaurus NS, nella voce 'Filologia'.

Il 12 maggio 2013 itWP si è dotata di un *template* Thesaurus BNCF⁹ che consentiva di inserire, nella sezione Collegamenti esterni delle voci, un link al corrispettivo termine del Thesaurus NS.

Da questo momento i link tra il Thesaurus NS e itWP sono diventati reciproci, con un notevole incremento delle visite del Thesaurus¹⁰. Questo *template* è stato poi cancellato il 26 marzo 2020, quando i link a termini del Thesaurus NS sono stati spostati all'interno del *template* Controllo di autorità¹¹ posto al di sotto della sezione Collegamenti esterni (fig. 1).

Come già accennato, l'inizio ufficiale della collaborazione tra la BNCF e Wikimedia Italia è stato sottoscritto nel 2013 con una lettera di intenti, ampliata e integrata da due successivi rinnovi nel 2014 e nel 2017¹², con l'obiettivo di "proseguire la collaborazione per lo sviluppo del colloquio fra Wikipedia e il Thesaurus del *Nuovo soggettario* e per individuare ulteriori strategie nell'ambito del web semantico" (in particolare l'interoperabilità tra Thesaurus NS e Wikidata)¹³.

1.2 Il Thesaurus del Nuovo soggettario e Wikidata

WD è un progetto Wikimedia nato il 29 ottobre 2012¹⁴. È una base di conoscenza libera, che raccoglie dati strutturati riguardo a tutte le entità (argomenti, concetti, oggetti, persone, luoghi, eventi, ecc.) aventi una voce in almeno una versione di Wikipedia e, più in generale, riguardo a qualsiasi entità che soddisfi almeno uno dei criteri di rilevanza¹⁵.

In WD ogni entità, denominata elemento (*item*), è identificata univocamente dalla lettera Q seguita da un numero crescente assegnato in automatico dalla piattaforma (es. Q1); per ciascuna lingua gli elementi possono avere un'etichetta (*label*, ossia il nome preferito per l'entità), una descrizione (*description*, ossia una breve descrizione/definizione per l'entità) e uno o più *alias* (ossia ulteriori nomi con i quali l'entità è indicata nelle fonti), una o più dichiarazioni (*statements*, ossia coppie proprietà-valore, potenzialmente dotate di uno o più qualificatori e di uno o più riferimenti), uno o più identificativi esterni (*identifiers*, ossia collegamenti a siti web esterni ai progetti Wikimedia) e uno o più *sitelink* (ossia collegamenti a pagine dei progetti Wikimedia)¹⁶.

A partire dal 2013, ogni voce di itWP è collegata a un elemento di WD; le nuove voci di itWP vengono collegate periodicamente a WD, manualmente o tramite bot. Il 12 maggio 2013 è stata creata in WD la proprietà P508 (identificativo Thesaurus BNCF) per collegare gli elementi di WD ai termini del Thesaurus NS. Nei mesi successivi si è cominciato a importare i valori del *template* Thesaurus BNCF presenti nelle voci di itWP come valori della proprietà P508 nei corrispondenti elementi WD.

filologia (Q40634)

insieme di discipline che studia i testi letterari al fine della ricostruzione della loro forma originaria modifica

▼ In altre lingue

Lingua	Etichetta	Descrizione	Anche conosciuto come
italiano	filologia	insieme di discipline che studia i testi letterari al fine della ricostruzione della loro forma originaria	
inglese	philology	study of language in written historical sources	

identificativo Thesaurus BNCF 6960 modifica

tipo di relazione

corrispondenza esatta

soggetto indicato come

Filologia

▼ 1 riferimento

fonte dell'affermazione

Nuovo soggettoario

+ aggiungi riferimento

+ aggiungi valore

Fig. 2. Un esempio di link da WD al Thesaurus NS, nell'elemento 'Filologia' (Q40634).

Ora tutti i link verso il Thesaurus NS sono gestiti solo su WD; di conseguenza, le modifiche su questo *database* sono immediatamente visibili anche su itWP (dove, come detto nel precedente paragrafo, dal 2020 il link ai termini del Thesaurus NS è incluso nel *template* Controllo di autorità) (fig. 2).

A partire dal 2020 la BNCF, che fino ad allora ha preso in considerazione esclusivamente itWP nel compilare i termini del Thesaurus NS, ha corredato i termini preferiti di un campo dedicato a WD nel quale inserire gli identificatori dei corrispondenti elementi, successivamente (dal 2023) resi visibili e linkabili nell'interfaccia utente del Thesaurus NS dal campo *Equiv. Wikidata*¹⁷ (fig. 3).

Filologia

GERARCHIA

Macrocategoria: Categoria Azioni:Discipline

Nota d'ambito Insieme di discipline intese alla ricostruzione di documenti linguistici e letterari e alla loro corretta interpretazione e comprensione

Fonti Soggettario; Treccani.it; DeM; PT; VT; WebDewey(IT); Wikipedia(IT)

DDC (WebDewey) 400

Equiv. in altri strumenti di indicizzazione

LCSH: Philology

RAMEAU: Philologie

GND: Philologie

EMBNE: Filologia

Equiv. Wikidata Q40634

Fig. 3. Didascalia: un esempio di link dal Thesaurus NS a itWP e a WD, nel termine 'Filologia' (6960).

A fine agosto 2024 le crosswalk tra Thesaurus NS, itWP e WD erano le seguenti:

	da Thesaurus NS	da itWP	da WD
a Thesaurus NS		15129	17007
a itWP	24743		
a WD	12893		

2. Da Wikipedia a Wikidata: due paradigmi diversi

È importante sottolineare come i ruoli di WD e delle varie versioni linguistiche di Wikipedia siano complementari e come sia pertanto utile per il Thesaurus NS collegarsi a entrambe.

Wikipedia (nelle sue varie versioni linguistiche) è un'enciclopedia e le sue voci raccolgono informazioni riguardo alle entità in forma testuale, pensata per un lettore umano; generalmente contengono informazioni più ampie e una bibliografia più estesa rispetto ai corrispettivi elementi di WD; tuttavia, essendo pensate per la comodità del lettore umano, possono talvolta trattare più argomenti correlati all'interno della medesima voce, anche se logicamente dovrebbero essere trattati in voci distinte (così infatti come si fa, per necessità classificatoria, in WD e nel Thesaurus NS).

WD invece è una base di conoscenza e i suoi elementi raccolgono informazioni riguardo alle entità in forma strutturata, pensata tanto per un lettore umano quanto per i *bot*; gli elementi generalmente contengono informazioni più schematiche e riferimenti molto essenziali rispetto alle corrispettive voci delle varie versioni linguistiche di Wikipedia, ma in aggiunta forniscono anche gli identificatori di molteplici siti (altri thesaurus, enciclopedie, *authority file*, ecc.) riguardanti quelle medesime entità; inoltre, in linea di principio in WD ogni entità ha un elemento a sé stante, anche laddove invece una o più versioni linguistiche di Wikipedia uniscono più entità in una stessa voce per comodità del lettore umano. Essendo WD multilingue (a differenza delle varie Wikipedie, una per ogni lingua), esiste anche l'ulteriore difficoltà di costruire elementi in sé coerenti, che trattino la stessa entità nelle loro etichette, descrizioni e *alias* nelle varie lingue, o comunque entità quasi completamente sovrapponibili, e non invece entità omonime ma i cui significati variano sensibilmente da una lingua all'altra.

In conclusione, essendo il Thesaurus NS uno strumento di organizzazione della conoscenza, è naturale che si colleghi sia ad altri KOS (*Knowledge organization system*) in varie lingue (compresa WD) sia a opere di riferimento in lingua italiana (compresa itWP).

3. Il colloquio semantico e tecnico tra il Thesaurus del Nuovo Soggettario e Wikidata

3.1 Obiettivi

Il primo obiettivo di questa collaborazione è stata la piena interoperabilità reciproca tra i due strumenti, ormai raggiunta dal punto di vista tecnico: gli elementi di WD linkavano ai termini del Thesaurus già dal 2013 tramite la proprietà P508 (identificativo Thesaurus BNCF); il Thesaurus NS ha introdotto nel 2023 il campo *Equiv. Wikidata* che permette di navigare dai suoi termini ai corrispondenti elementi di WD. Nello stesso anno 2023 è stata creata in WD una pagina di coordinamento¹⁸ relativa alla collaborazione tra i bibliotecari della BNCF e la comunità di WD sulle crosswalk tra Thesaurus NS e WD. Questo è, a livello internazionale, il secondo progetto documentato di interconnessione tra un thesaurus di rilevanza nazionale e WD, dopo il progetto iniziato nel 2020 relativo al thesaurus finlandese YSO¹⁹.

Ora l'obiettivo di lungo periodo è migliorare i collegamenti reciproci tra i termini del Thesaurus NS e gli elementi di WD, da un punto di vista sia qualitativo (rivedendo e correggendo i legami già esistenti qualora si rivelino essere imprecisi) sia quantitativo (rivedendo i legami unidirezionali già esistenti per renderli eventualmente reciproci e attivando *ex novo* crosswalk).

A marzo 2024, infatti, su 33.920 termini preferiti del Thesaurus NS solo 12.822 linkavano a WD (il 37,8% del totale)²⁰, mentre erano 16.823 i collegamenti da WD al Thesaurus NS il 6 marzo 2024²¹ (e c'erano quindi almeno 4.001 link unidirezionali da WD al Thesaurus NS, da verificare ed eventualmente rendere bidirezionali).

3.2 Differenze strutturali

Il Thesaurus NS è uno strumento con struttura ad albero classificatoria basata su Macrocategorie/Categorie/Faccette dove i termini hanno un'unica posizione all'interno della scala gerarchica basata sulle caratteristiche definitorie essenziali del concetto stesso²². Il vocabolario è prevalentemente monogerarchico, essendo la poligerarchia ammessa solo in pochi casi e con particolari cautele, quindi i termini hanno un solo BT (Broader Term, termine semanticamente più ampio), anche se possono avere più NT (Narrower Term, termine semanticamente più specifico) e RT (Related Term, termine semanticamente associato), come si può osservare ad esempio nel termine 'Geografia fisica'²³.

WD permette di aggiungere ai vari elementi diverse migliaia di proprietà (12.076 a metà agosto 2024), la maggior parte delle quali (8.975) sono attualmente identificativi esterni; un ridotto numero di proprietà riguarda le relazioni ontologiche tra gli elementi, che si possono così schematizzare: il legame NT, essendo l'esatto inverso del legame BT, non è esplicitato; i legami BT vengono creati tramite la P279 (sottoclasse di); i legami RT vengono creati tramite una molteplicità di proprietà specifiche, ad esempio P3095 (praticato da) per collegare una disciplina (es. 'filologia') alla professione relativa (es. 'filologo') oppure P2578 (studia) per collegare una disciplina (es. 'biologia') all'argomento studiato (es. 'vita').

Le due proprietà classificatorie fondamentali in WD²⁴ sono la già citata P279 (sottoclasse di) e P31 (istanza di): la prima lega l'elemento alla tipologia più ampia a cui appartiene (es. 'filologo classico' è sottoclasse di 'filologo', ossia è un tipo di filologo), la seconda definisce l'elemento come singolo esponente di un gruppo (es. 'filologo classico' è istanza di 'professione', ossia è una professione). Gli elementi che rappresentano entità singole (es. singoli esseri umani, singole montagne, ecc.) hanno soltanto P31 e non P279 (es. 'Napoleone' è istanza di 'umano', il 'Monte Bianco' è istanza di 'montagna') e, in generale, sono elementi che non sono presenti nel Thesaurus NS, appunto perché si tratta di nomi propri²⁵; al contrario, tutti gli elementi che rappresentano concetti (es. discipline, professioni, ecc.) devono avere P279 e, risalendo nella catena delle P279, devono essere in ultima analisi sottoclassi di 'entità' (Q35120), che è l'elemento apicale dell'intera ontologia di WD. Il miglior strumento per visualizzare graficamente le relazioni ontologiche tra gli elementi di WD è il Wikidata Graph Builder²⁶.

È necessario accennare, sebbene non sia questa la sede adeguata per trattare estesamente questo tema, che l'ontologia di WD ha rilevanti problemi di coerenza interna di cui da svariati anni si sta discutendo gravità e possibili soluzioni, sia all'interno di Wikidata²⁷ sia nella letteratura scientifica²⁸. Ad alcuni di questi problemi si farà cenno nei seguenti paragrafi.

3.3 Attività in corso

La prima attività svolta durante la collaborazione tra Thesaurus NS e WD ha riguardato l'aggiunta semiautomatica del campo Equiv. Wikidata ai termini del Thesaurus NS, laddove fosse già presente itWP nel campo Fonte, e controllo intellettuale da parte di BNCF per verificare l'esattezza semantica del legame.

Non è stato tuttavia possibile ricavare l'elemento WD laddove la voce di itWP citata non aveva una corrispondenza esatta con il termine del Thesaurus NS. Questo arricchimento si è ormai concluso ed è stato il principale mezzo che ha permesso di raggiungere gli attuali 12.893 link dal Thesaurus NS a WD.

La seconda attività svolta nell'ambito di questa collaborazione, e tuttora in corso, riguarda i link problematici tra Thesaurus NS e WD. Come si è detto, in linea di principio, la corrispondenza tra i termini del Thesaurus NS e gli elementi di WD dovrebbe essere biunivoca: ogni termine preferito del Thesaurus NS dovrebbe collegarsi a un solo elemento di WD e tale elemento dovrebbe essere collegato soltanto a quel termine del Thesaurus NS. Non dovrebbero quindi esistere né A) casi in cui più elementi WD si collegano al medesimo termine del Thesaurus NS, né B) casi in cui un solo elemento WD si collega a più termini del Thesaurus NS. Tuttavia, alcune centinaia di questi casi problematici si sono accumulate nel corso del tempo, per cui dal 2023 i bibliotecari della BNCF hanno cominciato, in collaborazione con la comunità di WD, ad analizzare queste criticità e a risolverle manualmente (a metà agosto 2024 si registrano ancora 196 casi del tipo A²⁹ e 48 casi del tipo B³⁰; il 5 giugno 2023, all'inizio della collaborazione, erano 272 casi del tipo A e 129 casi del tipo B³¹).

La terza attività svolta nell'ambito di questa collaborazione, destinata a essere permanente, riguarda l'aggiunta del link a un elemento WD da parte dei bibliotecari della BNCF per il maggior numero possibile di termini del Thesaurus NS di nuova introduzione. In particolare va sottolineata l'intenzione di adottare un *modus operandi* diverso dal passato: non più cercare la voce di itWP corrispondente al termine del Thesaurus NS e, qualora esista, ricavare da essa anche l'elemento di WD, ma cercare direttamente in WD se esiste già un elemento per il concetto rappresentato dal termine del Thesaurus NS e, in caso non esista, provare a crearlo *ex novo* sulla base di altri thesauri e di ricerche dedicate.

3.4 Esempi di legami in corso di revisione

Le equivalenze tra due strumenti di organizzazione della conoscenza possono essere nel significato e/o nella forma dei termini (es. il Thesaurus NS e WD per l'italiano, RAMEAU e WD per il francese, ecc.). In particolare, abbiamo considerato equivalenze esatte nella forma i casi in cui per lo stesso concetto il significante ha medesima radice ma una variazione nella desinenza, es. laddove

il Thesaurus NS sceglie sistematicamente la forma al plurale (es. ‘Filologi’), WD invece ha sempre l’etichetta in italiano al singolare (es. ‘filologo’; si nota anche come WD abbia come indicazione l’uso dell’iniziale maiuscola soltanto dove grammaticalmente necessaria, mentre tutti i termini del Thesaurus NS hanno l’iniziale maiuscola).

Le equivalenze nel significato si possono invece stabilire confrontando le note d’ambito e le note di definizione di un thesaurus con le descrizioni di WD e soprattutto con le sue dichiarazioni e con i suoi identificativi; questo perché, come le etichette e gli *alias*, anche le descrizioni sono molto più soggette a variazioni rispetto al resto dell’elemento (dichiarazioni, identificativi esterni e *sitelink*); è in ogni caso fondamentale che il loro contenuto sia ragionevolmente coerente con quello delle dichiarazioni e degli identificativi, e in caso contrario bisogna renderlo tale prima di procedere all’associazione con un thesaurus.

Nello specifico, ai fini del collegamento tra i termini preferiti del Thesaurus NS e gli elementi di WD si è concordato che l’equivalenza debba essere esatta, o quasi esatta, nel significato del termine, non necessariamente nella forma. Il caso standard è la corrispondenza biunivoca tra Thesaurus NS e WD: ‘Biologia’ (1541) = ‘biologia’ (Q420); ‘Cani’ (285) = ‘cane’ (Q144); ‘Abeti greci’ (31099) = ‘Abies cephalonica’ (Q854892).

Sono invece problematiche, come già detto, A) le corrispondenze due elementi WD con un termine del Thesaurus NS e B) le corrispondenze un elemento WD con due termini del Thesaurus NS, alla cui risoluzione si sta lavorando dal giugno 2023. Si presenta sinteticamente di seguito una disamina delle casistiche più frequenti.

Quando un elemento WD X linka a due termini A e B del Thesaurus NS, si rilevano le seguenti casistiche:

- 1) raramente, è corretto che X punti sia ad A sia a B; questa eccezione riguarda in particolare le professioni, per le quali generalmente WD ha un unico elemento, mentre il Thesaurus NS differenzia due elementi in base al genere; quindi è corretta la corrispondenza ‘archeologo’ *alias* ‘archeologa’ (Q3621491) = ‘Archeologi’ (1079) + ‘Archeologhe’ (1081);
- 2) più spesso, X punta correttamente ad A ma non a B; in questo caso si può semplicemente rimuovere il link da X a B per risolvere il problema; tuttavia, la soluzione migliore prevede anche di cercare quale sia l’elemento WD Y da collegare al termine B del Thesaurus NS. Si procede quindi a cercare tale elemento Y: se si è ragionevolmente sicuri che non esista, lo si crea e lo si collega a B; se esiste e non presenta problemi di coerenza interna, lo si collega direttamente a B; se esiste ma presenta problemi di coerenza interna, lo si collega a B soltanto dopo averlo adeguatamente sistemato nelle sue varie parti (etichette, descrizioni e *alias*; dichiarazioni, in particolare P279; identificativi esterni).

3.5 Benefici reciproci

Si prevede che una miglior interconnessione reciproca tra i termini del Thesaurus NS e gli elementi di WD possa avere rilevanti benefici per entrambi gli strumenti.

Il Thesaurus NS e WD possono fare uso l'uno dell'altro per creare nuovi termini/elementi mancanti, per arricchire il proprio apparato sinonimico (ossia i termini non preferiti nel Thesaurus NS, gli *alias* in WD) e per migliorare le definizioni dei concetti (ossia per rivedere le note d'ambito e le note di definizione nel Thesaurus NS, le descrizioni in WD).

Il Thesaurus NS può usare WD per arricchire i propri termini traendone link ad altri strumenti di indicizzazione semantica di biblioteche nazionali straniere (LCSH = P244, RAMEAU = P268, GND = P227, EMBNE = P950), a thesauri specialistici (es. AAT = P1014, AGROVOC = P8061), a fonti di reference (per arricchire il file Fonti³² usato per la validazione della forma e del significato dei termini), a *database* di archivi e musei e a voci di itWP.

WD può usare il Thesaurus NS per introdurre etichette in italiano mancanti, per rivedere i propri link ad altri thesauri e soprattutto per controllare e migliorare i legami gerarchici tra i propri elementi.

3.6 Progetti futuri

Nei prossimi mesi la collaborazione tra i bibliotecari della BNCF e la comunità di WD dovrebbe svilupparsi principalmente lungo le seguenti direttrici: concludere la risoluzione dei legami problematici tra WD e Thesaurus NS, in modo da mantenere solo i (pochi) legami 2:1 effettivamente corretti; procedere alla graduale verifica manuale dei legami unidirezionali da WD al Thesaurus NS e dal Thesaurus NS a WD, al fine di renderli gradualmente reciproci; accrescere i link bidirezionali tra WD e Thesaurus NS, ad esempio con progetti tematici che possano considerare in parallelo come uno stesso corpus concettuale è trattato in WD e nel Thesaurus NS, cercando il più possibile di allineare i due strumenti. Si sta infine indagando anche la possibilità di usare WD per arricchire la terminologia del Thesaurus NS, in particolare valutando gli elementi di WD che contengono già numerosi link a thesauri specialistici e a quelli di biblioteche nazionali considerati rilevanti dal NS³³.

NOTE

* Elisabetta Viti è Funzionario bibliotecario presso la BNCF ed Elena Cencetti lavora per Ales S.p.A. presso la stessa biblioteca; Camillo Carlo Pellizzari di San Girolamo è dottorando presso la Scuola Normale Superiore (Pisa).

¹ Il progetto è curato dai settori Ricerche e strumenti di indicizzazione semantica e Servizi informatici.

² <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/>. Questa pagina, e tutte le pagine citate nell'articolo, sono state consultate il 30 agosto 2024; dove si specifica "l'URL originale è" si intende che la pagina in tale data non era più accessibile e viene quindi fornita una versione di tale pagina archiviata nella Wayback Machine.

³ Lucarelli 2014, p. 250.

⁴ *Ivi*, p. 253.

⁵ Ivi, pp. 250-252.

⁶ L'URL originale è <http://it.dbpedia.org/> (la prima versione archiviata dalla Wayback Machine è <https://web.archive.org/web/20120414174718/http://it.dbpedia.org/>).

⁷ <https://www.dbpedia.org/>. Il progetto DBpedia ha come obiettivo l'estrazione di dati strutturati e multilingue dalle varie versioni linguistiche di Wikipedia rendendole liberamente disponibili sul Web, grazie alle tecnologie del Web semantico e dei *Linked Data*. Queste informazioni strutturate assomigliano a un grafo della conoscenza aperto, cioè un tipo speciale di *database* che memorizza i dati in una forma leggibile dalla macchina e fornisce un mezzo per raccogliere, organizzare, condividere, cercare e utilizzare le informazioni, rendendole disponibili per tutti sul web.

In pratica DBpedia, prima di Wikidata, è stato il centro di interconnessione più importante nella nuvola dei *Linked Open Data* (LOD): oltre a mappare le infobox di 27 edizioni linguistiche diverse di Wikipedia a un'unica ontologia condivisa composta da 320 classi e 1.650 proprietà, ha stabilito collegamenti RDF (circa 27 milioni) a 30 fonti di dati esterne e ha costituito il centro di puntamento verso cui centinaia di *dataset* sul Web hanno creato collegamenti RDF. Cfr. Lehmann et alii 2015.

⁸ Lucarelli 2014, p. 252.

⁹ L'URL originale è https://it.wikipedia.org/wiki/Template:Thesaurus_BNCF (la prima versione archiviata dalla Wayback Machine è https://web.archive.org/web/20140331074111/http://it.wikipedia.org/wiki/Template:Thesaurus_BNCF).

¹⁰ Lucarelli 2014, pp. 253-254; cfr. annuncio dato nel settembre 2013 su Wikimedia Outreach: https://outreach.wikimedia.org/wiki/GLAM/Newsletter/September_2013/Contents/Italy_report.

¹¹ https://it.wikipedia.org/wiki/Template:Controllo_di_autorità.

¹² https://www.bncf.firenze.sbn.it/wp-content/uploads/2019/11/Convenzione_BNCF_Wikimedia.pdf.

¹³ L'evoluzione della collaborazione tra Thesaurus NS e itWP fino a inizio 2014 è ottimamente riassunta in una presentazione di Maria Grazia Pepe intitolata *Wikipedia e Nuovo soggetto: Lo stato dell'arte e gli sviluppi futuri*, tenutasi a Firenze presso l'assemblea di Wikimedia Italia il 5 aprile 2014 (le slide sono disponibili su Wikimedia Commons: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:NuovoSoggetto_e_Wikipedia_05-04-2014.pdf).

¹⁴ Cfr. Vrandečić et alii 2023.

¹⁵ <https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:Notability>.

¹⁶ Per maggiori informazioni sulle varie parti di un elemento Wikidata, cfr. <https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:Glossary>.

¹⁷ Per quanto riguarda i criteri con cui è stata attivata l'interoperabilità tra Thesaurus NS e altri strumenti di organizzazione della conoscenza cfr. BNCF 2021, pp. 168-170.

¹⁸ https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:Gruppo_Wikidata_per_Musei_Archivi_e_Biblioteche/Nuovo_soggetto.

¹⁹ Cfr. <https://www.wikidata.org/wiki/Q89345680>.

²⁰ <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/stat.php>.

²¹ <https://www.wikidata.org/w/index.php?oldid=2095615843>.

²² A ogni termine è assegnato un identificativo univoco numerico leggibile dalla macchina; esempio: 'Costellazioni' (26906).

²³ <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/termine.php?id=22142>.

²⁴ https://www.wikidata.org/wiki/Help:Basic_membership_properties.

²⁵ Nel Thesaurus del *Nuovo soggettario* sono presenti solo nomi comuni, insieme ad alcune limitate tipologie di nomi propri (cfr. BNCf 2021, p. 82).

²⁶ <https://angryloki.github.io/wikidata-graph-builder/>.

²⁷ Cfr. materiali raccolti in https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:WikiProject_Ontology e soprattutto https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:Ontology_issues_prioritization.

²⁸ Cfr. Brasileiro *et alii* 2016, Piscopo – Simperl 2018, Dadalto *et alii* 2024.

²⁹ <https://w.wiki/AvEa>.

³⁰ <https://w.wiki/AvEc>.

³¹ <https://www.wikidata.org/w/index.php?oldid=1881201349>.

³² <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/fonti.php>.

³³ Cfr. <https://w.wiki/AvQh> (query ricca di falsi positivi, ma contenente anche alcuni potenziali termini mancanti nel Thesaurus NS, oppure già presenti ma ancora privi di link bidirezionale con WD).

BIBLIOGRAFIA

BNCf 2021: Biblioteca nazionale centrale di Firenze, *Nuovo soggettario. Guida al sistema italiano di indicizzazione per soggetto*, 2. ed. interamente rivista e aggiornata, Roma-Firenze 2021. https://www.bncf.firenze.sbn.it/wp-content/uploads/2020/01/Nuovo-soggettario_Guida.pdf (pagina consultata il 22 agosto 2024).

Brasileiro *et alii* 2016: F. Brasileiro, J. P. A. Almeida, V. A. Carvalho, G. Guizzardi, *Applying a Multi-Level Modeling Theory to Assess Taxonomic Hierarchies in Wikidata*, in AA.VV., *WWW '16 Companion: Proceedings of the 25th International Conference Companion on World Wide Web*, 2016, pp. 975-980. DOI:10.1145/2872518.2891117

Dadalto *et alii* 2024: A. A. Dadalto, J. P. A. Almeida, C. M. Fonseca, G. Guizzardi, *Evidence of large-scale conceptual disarray in multi-level taxonomies in Wikidata*, in “Semantic Web”, 2024, pp. 1-18. DOI:10.3233/SW-243562

Lehmann *et alii* 2015: J. Lehmann, R. Isele, M. Jakob, A. Jentzsch, D. Kontokostas, P. N. Mendes, S. Hellmann, M. Morsey, P. van Kleef, S. Auer, C. Bizer. *DBpedia – A Large-scale, Multilingual Knowledge Base Extracted from Wikipedia*, in “Semantic Web”, VI, 2015, pp. 167-195. DOI:10.3233/SW-140134

Lucarelli 2014: A. Lucarelli, “Wikipedia loves libraries”: in Italia è un amore corrisposto..., in “AIB studi”, LIV, 2014, pp. 241-259. DOI:10.2426/aibstudi-10108

Piscopo – Simperl 2018: A. Piscopo, E. Simperl, *Who Models the World? Collaborative Ontology Creation and User Roles in Wikidata*, in AA.VV., *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction 2, CSCW*, 2018, art. 141. DOI:10.1145/3274410

Vrandečić *et alii* 2023: D. Vrandečić, L. Pintscher, M. Krötzsch, *Wikidata: The Making Of*, in AA.VV., *WWW '23: The ACM Web Conference 2023, Companion Proceedings of the ACM Web Conference 2023*, Austin 2024, pp. 615-624. DOI:10.1145/3543873.3585579.

Maria Grazia Pepe*

Nuovo soggettario – Modalità di implementazione dell'interoperabilità

La Biblioteca nazionale centrale di Firenze (BNCF) sin dall'inizio ha concepito il Thesaurus del Nuovo soggettario (NS)¹ come uno strumento interoperabile, promuovendo la collaborazione con altre istituzioni nazionali e internazionali anche attraverso la sua pubblicazione in formato di dati aperti secondo la licenza Creative Commons (CC BY 4.0)². Nell'ottica di favorire uno scambio di informazioni flessibile e ampio il Thesaurus è disponibile fra i *dataset* della nuvola dei *linked open data* (LOD cloud)³ (fig.1) e sulla piattaforma dati.cultura.gov.it del Ministero della Cultura (MiC)⁴; il modello dei dati è lo SKOS/RDF⁵.

Le modalità di interazione con altri strumenti implementate nel corso del tempo sono differenti e vanno dalla semplice citazione al collegamento puntuale da termine a termine. Saranno qui descritte in sintesi le procedure utilizzate per realizzare l'interoperabilità fra le diverse banche dati, evidenziando le problematiche emerse e i possibili sviluppi, legati alla sempre maggiore standardizzazione nell'uso degli strumenti del web semantico da parte delle istituzioni culturali.

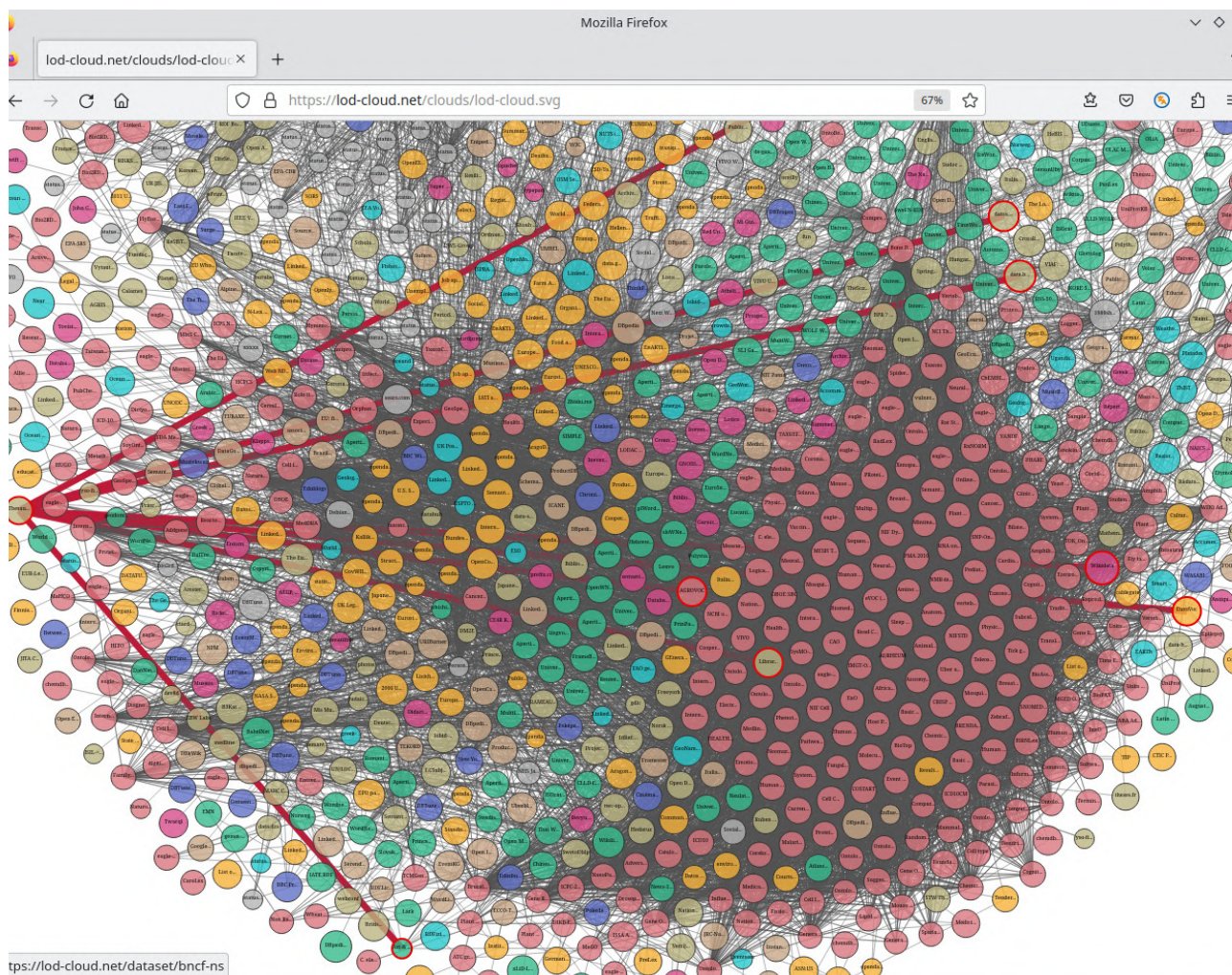


Fig. 1a. Il Thesaurus del Nuovo soggettario nella nuvola dei *linked open data*.

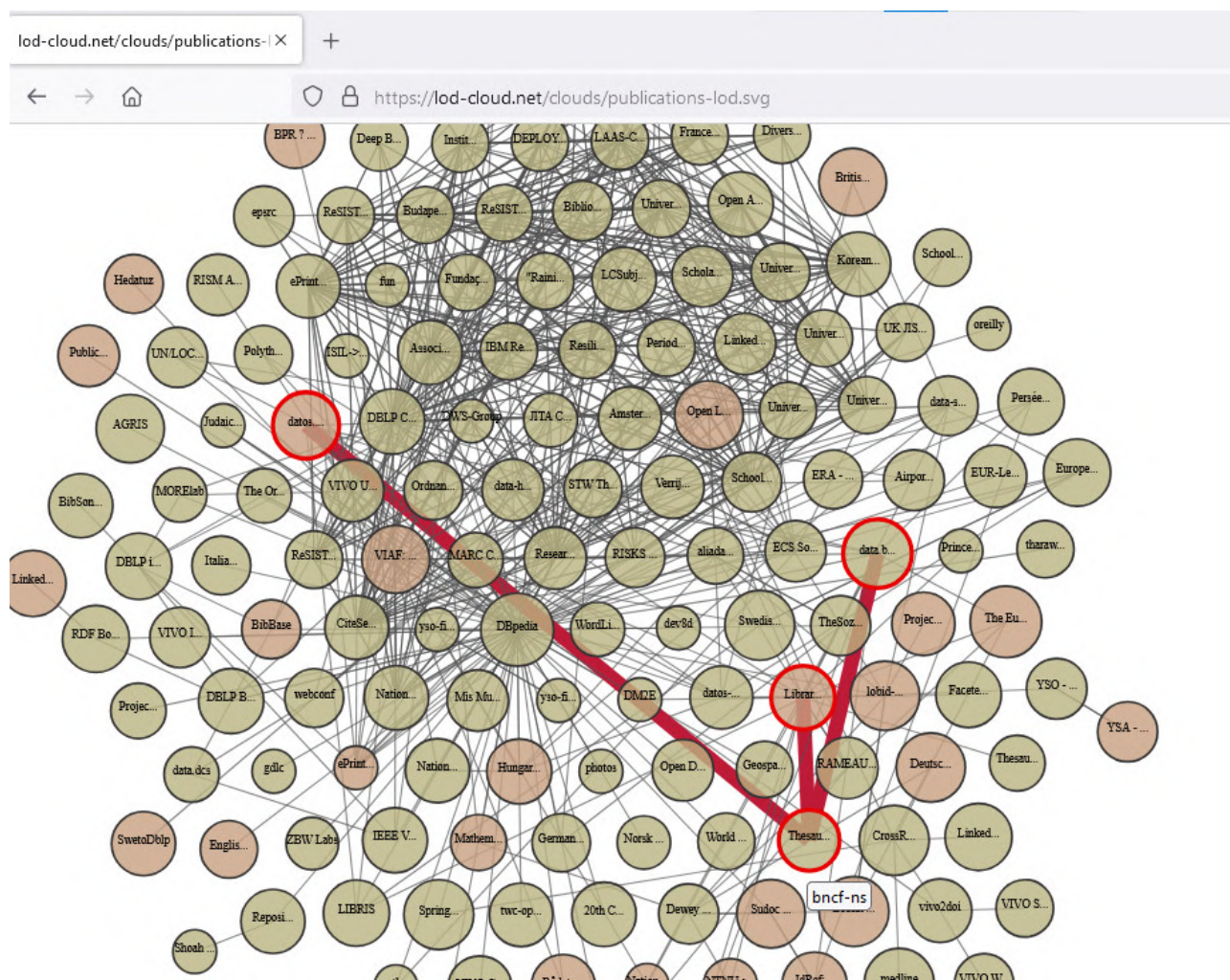


Fig. 1b. Il Thesaurus del Nuovo soggetto nella nuvola dei linked open data.

Modalità di implementazione

L'interoperabilità del NS con altri strumenti e sistemi di organizzazione della conoscenza (KOS)⁶ è realizzata sostanzialmente in due modalità, a seconda della disponibilità o meno della risorsa in versione *linked open data* (LOD)⁷.

Per gli strumenti che mettono a disposizione la versione LOD dei dati, già in fase di strutturazione della terminologia, è possibile:

- effettuare una ricerca sul termine da collegare;
- proporre ai bibliotecari i risultati di questa ricerca;
- consentire il collegamento puntuale attraverso l'uso di identificatori univoci.

I collegamenti così attivati sono presenti in parallelo nell'interfaccia web del Thesaurus e nel formato SKOS/RDF⁸ secondo il tipo *skos:closeMatch*.

Nel caso di assenza di dati in versione LOD i collegamenti vengono attivati solo nell'interfaccia web del NS, simulando una ricerca in modalità HTTP GET⁹ sullo strumento di riferimento. Il termine da ricercare corrisponde a quello accettato presente nel Thesaurus oppure è indicato esplicitamente dopo il controllo dei bibliotecari in fase di strutturazione.

Una problematica che si presenta spesso in questi casi è relativa all'uniformità nell'uso del plurale, che nel NS è riservato ai lemmi che rappresentano concetti numerabili.

In entrambi i casi le corrispondenze con altri strumenti sono presenti nel record del termine nell'interfaccia web del Thesaurus¹⁰ a partire da:

- gli equivalenti linguistici;
- le fonti, di ambito generale o specialistico, utilizzate per il controllo terminologico;
- la sezione di menù dedicata a risorse di archivi e musei.

Equivalenti linguistici in altri strumenti di indicizzazione semantica

La terminologia del NS è corredata di equivalenti semantici in altre lingue, presenti nei vocabolari controllati curati dalle biblioteche nazionali di altri paesi; i corrispettivi linguistici consentono all'utente sia di navigare trasversalmente all'interno degli strumenti stessi, sia di consultare direttamente altri OPAC (*online public access catalogue*) a essi integrati.

Già nel 2011 il Thesaurus riportava numerose corrispondenze con gli equivalenti inglesi di *Library of Congress Subject Headings* (LCSH)¹¹. Oltre a questi attualmente sono gestiti anche gli equivalenti previsti dal sistema tedesco *Gemeinsame Normdatei* (GND), dal francese *Répertoire d'autorité-matière encyclopédique et alphabétique unifié* (RAMEAU) e dallo spagnolo *Encabezamientos de Materia de la Biblioteca Nacional de España* (EMBNE).

In tutti questi casi per l'attivazione dei link il punto di partenza è sempre la versione dei dati esposti in formato *linked open data*, più nello specifico:

- il formato RDF secondo la GND Ontology¹² per gli equivalenti in tedesco;
- il formato SKOS/RDF dei dati di LCSH¹³, RAMEAU¹⁴ ed EMBNE¹⁵ per gli equivalenti in inglese, francese e spagnolo.

La pubblicazione dei dati in formato LOD, secondo ontologie ben definite, ha consentito l'incremento dell'interoperabilità tra i diversi strumenti terminologici, l'attivazione di contatti tra i gruppi di lavoro delle diverse biblioteche e la sperimentazione di procedure per la condivisione dei risultati¹⁶.

Fonti

Per il controllo terminologico il NS si avvale di un apparato di numerose fonti¹⁷: repertori di ambito generale o specialistico, vocabolari controllati e altri thesauri, fruibili in diversi formati. I repertori consultati nel record del termine vengono indicati con una sigla apposita che vale come attestazione di fonte ma anche come possibile link alla risorsa, a seconda della sua disponibilità o meno sul Web.

Fonti di ambito generale

Tra le fonti del NS c'è EUROVOC¹⁸, il thesaurus multilingue e multidisciplinare dell'UE, utilizzato per indicizzare il contenuto dei documenti ufficiali. I suoi dati sono disponibili anche in formato SKOS/RDF: è possibile quindi attivare collegamenti puntuali da termine a termine¹⁹.

Per la gestione dei dati in formato LOD il NS ha fatto riferimento sin dagli inizi a Wikipedia, grazie anche a un accordo di collaborazione tra Wikimedia Italia e BNCF²⁰. L'interoperabilità tra i due strumenti è stata realizzata in modalità differenti nel corso del tempo²¹.

Nella fase iniziale la creazione di collegamenti veniva attivata utilizzando la versione LOD dei dati di Wikipedia, gestiti su DBPedia in versione italiana²². Dal NS venivano attivati in parallelo collegamenti a Wikipedia (interfaccia web) e DBPedia (versione LOD). Oltre che il confronto tra lemmi è stato utile anche l'uso di ontologie presenti su DBPedia per la definizione di terminologia di genere diverso, nomi propri di persone, luoghi, ecc.), da escludere nel collegamento al Thesaurus (ad esempio, in caso di sinonimia con nomi comuni, 'Maglie' presente nel NS e 'Maglie' comune della provincia di Lecce presente in Wikipedia). La pubblicazione nel 2012 di Wikidata²³, che raccoglie in modo centralizzato i dati delle diverse versioni linguistiche di Wikipedia, ha portato progressivamente a modificare le procedure per l'attivazione dei collegamenti e a renderli reciproci. La versione LOD di Wikidata ha sostituito DBPedia nell'automatismo per la ricerca di corrispondenze tra i due strumenti. La nuova procedura segue la falsariga della precedente, utilizzando inoltre la proprietà P508²⁴, appositamente attivata su Wikidata, e lo strumento QuickStatement²⁵ per i collegamenti reciproci verso il NS.

Nella versione LOD del Thesaurus i collegamenti a Wikidata inizialmente erano affiancati da quelli a DBPedia (eliminati da aprile 2020); nei LOD di Wikidata sono presenti riferimenti alla versione SKOS/RDF del NS. Dal 2023 i collegamenti a Wikidata sono visibili anche nell'interfaccia web del Thesaurus.

La collaborazione della comunità di Wikidata con i bibliotecari della BNCF è stata fondamentale per la verifica di qualità sui collegamenti attivati dagli automatismi; inoltre, il multilinguismo di Wikidata e i riferimenti agli strumenti di indicizzazione semantica nelle diverse lingue hanno consentito di fare controlli anche sui collegamenti agli equivalenti linguistici del NS.

I vocabolari e le enciclopedie realizzati a cura dell'Istituto dell'Enciclopedia Treccani sono sempre stati fondamentali per i bibliotecari della BNCF durante le fasi di controllo per l'attestazione della terminologia del Thesaurus. Già dal 2012 sono attivi collegamenti al sito web Treccani.it²⁶ e sono presenti link da termine a lemma, realizzati attraverso una ricerca effettuata in modalità HTTP GET sull'oggetto di riferimento.

Fonti di ambito specialistico

Tra i thesauri di tipo specialistico è importante segnalare AGROVOC²⁷ della *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO), riferimento importante anche per quanto ha riguardato lo sviluppo del software gestionale del NS. AGROVOC è disponibile in versione SKOS/RDF: è quindi stato possibile attivare l'interoperabilità reciproca fra i due strumenti di indicizzazione nelle modalità già descritte; la stessa procedura è stata utilizzata per ThESS, il sistema di

indicizzazione della Biblioteca Mario Rostoni (LIUC)²⁸ e la classificazione DoGi²⁹ dell'Istituto di Informatica Giuridica e Sistemi Giudiziari del CNR.

Più di recente sono stati attivati collegamenti all'*Art & Architecture Thesaurus* (AAT)³⁰ del Getty Research Institute, disponibile in versione LOD così come il repertorio *Medical Subject Headings* (MESH)³¹, pubblicato in versione italiana dall'Istituto Superiore di Sanità³².

Il Thesaurus della Biblioteca Polimoda³³ ha invece consentito l'attivazione di collegamenti puntuali attraverso una ricerca in modalità HTTP GET, come anche l'*Elenco delle parole nuove*³⁴ dell'Accademia della Crusca. Oltre a quelli elencati, tra le fonti del NS sono presenti circa 180 repertori disponibili su web, attualmente segnalati con una semplice citazione (link alla *home page* del repertorio)³⁵.

Classificazione Dewey

I numeri della Classificazione decimale Dewey, attribuiti ai termini del Thesaurus NS, sono riportati in un campo apposito. La WebDewey in italiano³⁶ ha realizzato una mappatura con la terminologia del Thesaurus, favorita dal formato MARC, attraverso l'individuazione di concetti equivalenti. Sviluppi futuri potrebbero riguardare l'attivazione di collegamenti utilizzando le funzionalità messe a disposizione da una possibile versione italiana di WebDeweySearch³⁷.

Risorse di Archivi e Musei

Grazie alla partecipazione della BNCf alle attività del gruppo MAB Toscana è stata avviata una sperimentazione sull'interoperabilità tra il NS e le risorse di Archivi e Musei³⁸.

Archivi

La collaborazione con gli archivi è stata avviata nel 2016 nell'ambito del progetto *Archivi di personalità*³⁹ della Soprintendenza archivistica per la Toscana. La sperimentazione è proseguita poi grazie alla collaborazione con l'Archivio Storico Ricordi⁴⁰ e con gli Archivi storici dell'UE⁴¹. Si tratta sempre di terminologia relativa a ruoli di persone con collegamenti puntuali realizzati con una ricerca in modalità HTTP GET. I link sono attivati dall'interfaccia web del NS a partire da una sezione del record del termine appositamente predisposta.

Si guarda con attenzione al lavoro intrapreso dall'Istituto Centrale per gli Archivi (ICAR) per la definizione di un'ontologia specifica per il Sistema archivistico nazionale⁴²: l'obiettivo è rendere più efficienti le procedure per l'attivazione di collegamenti e renderli disponibili anche nei dati in versione LOD.

Musei

La collaborazione con le Gallerie degli Uffizi ha dato il via nel 2018 alla sperimentazione per collegare, tramite il NS, dati su risorse in ambito museale. Il lavoro è partito dalla descrizione delle opere d'arte presenti nelle schede di catalogo⁴³. Sono stati attivati link reciproci, realizzati con una ricerca in modalità HTTP GET. Il flusso di lavoro per lo scambio di informazioni nel tempo è stato reso sistematico attraverso l'uso di file in formato testuale.

La presenza delle Gallerie degli Uffizi nel sistema SIGECWeb⁴⁴ dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD) ha consentito di avere una visione più ampia degli standard di catalogazione in ambito museale.

Sono stati analizzati alcuni tra gli strumenti terminologici pubblicati dall'ICCD, in particolare i thesauri per la compilazione del paragrafo OG delle scheda OA⁴⁵ e RA⁴⁶. Il lavoro si è poi arricchito della collaborazione con il Museo della Fondazione Scienza e Tecnica di Firenze⁴⁷ che ha dato il suo prezioso contributo per l'analisi della terminologia utilizzata per la definizione del patrimonio scientifico e tecnologico (scheda PST)⁴⁸.

La pubblicazione della nuova versione del Catalogo generale dei Beni Culturali⁴⁹ e dei thesauri ICCD⁵⁰, anche in versione LOD secondo l'ontologia ARCO⁵¹, ha consentito di rendere più efficienti le procedure per l'attivazione dei collegamenti, rendendoli disponibili anche nella versione LOD del NS.

Problematiche emerse riguardano il livello di specificità della terminologia utilizzata dai musei per la definizione degli oggetti e il riferimento a più strumenti terminologici⁵². Ad esempio, concetti che nel Thesaurus sono espressi da termini con aggettivazione geografica (stampe francesi, inglesi ecc.), nei thesauri ICCD sono resi con un'espressione che si riferisce all'ambito culturale⁵³; da un punto di vista tecnico queste corrispondenze non possono essere gestite direttamente dai tipi di collegamento previsti dallo SKOS/RDF.

Inoltre, importanti collaborazioni sono state attivate con il Museo Galileo⁵⁴ e il Museo Egizio di Torino⁵⁵. Il risultato in entrambi i casi è l'attivazione di link con la terminologia utilizzata per la definizione degli oggetti nei rispettivi cataloghi. Nel caso del Museo Galileo la cooperazione si è estesa alle collezioni digitali e all'indicizzazione delle risorse iconografiche⁵⁶. Si tratta anche qui di collegamenti realizzati con ricerche in modalità HTTP GET.

Conclusioni

Il lavoro svolto per rendere interoperabile il NS ha evidenziato quanto i dati strutturati in formato *linked open data* e il riferimento a ontologie standard abbiano permesso di integrare risorse eterogenee, prodotte nell'ambito di progetti differenti e provenienti da fonti diverse. Queste sperimentazioni hanno inoltre dimostrato come la collaborazione tra istituzioni di varia natura e professionalità differenziate sia stata fondamentale per accrescere in modo proficuo e razionale l'accesso alle informazioni.

NOTE

* Biblioteca nazionale centrale di Firenze.

¹ <https://www.bncf.firenze.sbn.it/biblioteca/nuovo-soggettario/>

² <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.it>

³ <https://lod-cloud.net/dataset/bncf-ns>

⁴ http://dati.cultura.gov.it/descrizione_dataset/

⁵ <https://www.w3.org/2004/02/skos/>

-
- ⁶ https://en.wikipedia.org/wiki/Knowledge_organization_system
- ⁷ <https://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>
- ⁸ <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/thes-dati.htm>
- ⁹ https://www.w3schools.com/tags/ref_httpmethods.asp
- ¹⁰ <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/help.php#rec>
- ¹¹ <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/stat.php>
- ¹² <https://d-nb.info/standards/elementset/gnd>
- ¹³ <https://id.loc.gov>
- ¹⁴ <https://data.bnf.fr>
- ¹⁵ <https://datos.bne.es>
- ¹⁶ <https://wiki.dnb.de/display/GND/Mapping+GND+-+NSogg>
- ¹⁷ <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/fonti.php>
- ¹⁸ <http://publications.europa.eu/it/web/eu-vocabularies>
- ¹⁹ <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/collegamenti.php>
- ²⁰ <https://www.bncf.firenze.sbn.it/amministrazione/convenzione-tra-bncf-e-wikimedia-italia/>
- ²¹ <https://www.jlis.it/index.php/jlis/article/view/428>
- ²² <https://it.wikipedia.org/wiki/DBpedia>
- ²³ https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:Main_Page
- ²⁴ <https://www.wikidata.org/wiki/Property:P508>
- ²⁵ <https://www.wikidata.org/wiki/Help:QuickStatements>
- ²⁶ <https://www.treccani.it>
- ²⁷ <https://www.fao.org/agrovoc/>
- ²⁸ <https://biblio.liuc.it/pagineita.asp?codice=210>
- ²⁹ <http://dati.igsg.cnr.it/dogi/doc-classificazione>
- ³⁰ <https://www.getty.edu/research/tools/vocabularies/aat/>
- ³¹ <https://id.nlm.nih.gov/mesh/>
- ³² <https://mesh.iss.it>
- ³³ https://polimoda.sebina.it/opac/termlist/KF_ThesDescr2
- ³⁴ <https://accademiadellacrusca.it/it/lingua-italiana/parole-nuove/>
- ³⁵ Fra questi è importante segnalare BIANET, motore di ricerca semantico a supporto della *Bibliotheca Iuris Antiqui*: <https://bia.igsg.cnr.it/>.
- ³⁶ <http://deweyit.pansoft.de/webdewey/login/login.html>
- ³⁷ Si veda P. Cavaleri, *L'Indice del Nuovo soggetto nella WebDewey Italiana*, pubblicato in questo stesso numero di "Imagines".
- ³⁸ <https://thes.bncf.firenze.sbn.it/collegamentiMAB.php>
- ³⁹ <https://siusa-archivi.cultura.gov.it/cgi-bin/pagina.pl?RicProgetto=personalita>

⁴⁰ <https://www.archivioricordi.com>

⁴¹ <https://www.eui.eu/en/academic-units/historical-archives-of-the-european-union>

⁴² <https://icar.cultura.gov.it/attivita-e-progetti/progetti-icar-1/linked-open-data>

⁴³ <https://catalogo.uffizi.it/it/1/home>

⁴⁴ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/sigec-web>

⁴⁵ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/ricercanormative/139/thesaurus-per-la-definizione-dei-beni-storici-artistici>

⁴⁶ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/ricercanormative/108/thesaurus-per-la-definizione-dei-reperti-archeologici>

⁴⁷ <https://www.fstfirenze.it>

⁴⁸ <http://www.iccd.beniculturali.it/getFile.php?id=1702>

⁴⁹ <https://catalogo.beniculturali.it/progetto>

⁵⁰ https://dati.cultura.gov.it/dataset_locali

⁵¹ <https://dati.cultura.gov.it/progetto-arco-architettura-della-conoscenza>

⁵² Si veda C. Manco, E. Viti, *Biblioteca nazionale centrale di Firenze e Gallerie degli Uffizi: convergenze di obiettivi e saperi per l'interoperabilità dei dati e la condivisione dei patrimoni*, pubblicato in questo stesso numero di "Imagines".

⁵³ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/ricercanormative/192/vocabolario-ambito-culturale>

⁵⁴ <https://www.museogalileo.it>

⁵⁵ <https://collezioni.museoegizio.it>

⁵⁶ <https://bibdigtematiche.museogalileo.it/Prospettiva/index.php/esplora/ambiente/Iconografia%20/43271>



Direzione generale
Biblioteche e diritto d'autore



Direzione generale
Biblioteche e diritto d'autore

Biblioteca nazionale centrale di Firenze

Nuovo soggettario

Guida al sistema italiano di indicizzazione per soggetto

Seconda edizione interamente rivista e aggiornata



Associazione
italiana biblioteche



ISSN n. 2533-2015

Images
è pubblicata a Firenze
dalle Gallerie degli Uffizi