

Beni Culturali

In che termini?

INTERVISTE CON GLI ESPERTI



Università degli Studi di Napoli "L'Orientale"
UNIOR NLP Research Group



UniorPress

Beni Culturali

In che termini?

INTERVISTE CON GLI ESPERTI



Università di Napoli L'Orientale

UNIOR NLP Research Group



UniorPress

UNIOR NLP Research Group
Dipartimento di Studi Letterari, Linguistici e Comparati

Curatori

JOHANNA MONTI

MARIA PIA DI BUONO

CAROLA CARLINO

GENNARO NOLANO

GIULIA SPERANZA



This work is licensed under a Creative Commons
Attribution 4.0 International License

UniorPress

Via Nuova Marina, 59 - 80133, Napoli

© Università di Napoli L'Orientale 2021

ISBN 978-88-6719-230-4



INDICE DEI CONTENUTI

Introduzione di Johanna Monti e Maria Pia di Buono 5

Carola Carlino intervista:

Laura Moro 9

Eva Degl’Innocenti..... 15

Gennaro Nolano intervista:

Alba Irollo 21

Franco Niccolucci 39

Giulia Speranza intervista:

Maria Letizia Mancinelli..... 47

Chiara Veninata 55

Chi siamo 62

INTRODUZIONE

Johanna Monti e Maria Pia di Buono

Il sistema dei Beni Culturali (BBCC), caratterizzato da una complessità di ambiti e professionalità che contribuiscono alla preservazione, valorizzazione e comunicazione del patrimonio, si configura come uno spazio in cui le strategie di intervento devono essere necessariamente multidisciplinari e diversificate per rispondere ai molteplici portatori di interesse.

Al tempo stesso, la necessità di produrre valore economico e sociale del sistema dei BBCC non può prescindere dagli obiettivi di integrazione territoriale e partecipazione delle *heritage communities*.

Per tali motivi, la ricerca sul patrimonio necessita di una visione sinergica e integrata in grado di superare i confini settoriali e di contribuire alle trasformazioni culturali, ambientali e tecnologiche.

In tale scenario, quindi, si rende necessario promuovere il dibattito sul tema dell'uso innovativo della tecnologia per migliorare l'accesso e la fruizione dei contenuti culturali attraverso il coinvolgimento proattivo dei cittadini in pratiche conoscitive ed esperienziali (*citizen science*, *public history*, etc.).

Come evidenziato dal Piano Nazionale delle Ricerche (PNR) e dagli orientamenti di recente approvati nel Programma nazionale per la ricerca 2021-2027¹, la promozione della conoscenza e il conseguimento di una comprensione maggiore del patrimonio culturale richiedono strategie di lungo periodo che garantiscano l'individuazione, l'interpretazione, la salvaguardia, la conservazione e la trasmissione al futuro del patrimonio. Tali strategie sono strettamente dipendenti dalla capacità di sviluppare tecnologie e metodi innovativi per conservare e trasmettere contenuti culturali.

All'interno del PNR, l'individuazione del grande ambito di ricerca e innovazione "2. Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione", che include diverse aree di intervento, conferma la necessità di favorire l'incontro di ricerche settoriali, in particolare legate alla rappresenta-

¹ <https://www.mur.gov.it/sites/default/files/2021-01/Pnr2021-27.pdf>.



zione e documentazione del patrimonio, già sviluppate e in sviluppo, al fine di valorizzare, educare e creare nuovi contenuti culturali.

Le recenti tecnologie semantiche per il trattamento del linguaggio naturale e le risorse linguistiche, consentendo l'aggregazione di diversi livelli informativi e dati, contribuiscono all'efficienza dei processi di tutela e valorizzazione e favoriscono la scalabilità delle informazioni e dei livelli di accesso.

L'adozione di tali tecnologie semantiche risulta di fondamentale importanza per lo sviluppo di piattaforme digitali ad alto livello di accessibilità, intese come strumenti per aumentare la partecipazione e promuovere il patrimonio in quanto bene condiviso delle *heritage communities*.

Il presente volume raccoglie una serie di interviste a professionisti e studiosi italiani attivi nel settore della innovazione digitale nel campo dei Beni Culturali e Archeologici che offrono una visione del complesso sistema di ricerca e professionale che si occupa dei contenuti del patrimonio culturale.

Laura Moro, Direttrice dell'Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale – Digital Library, Ministero della cultura, descrive le sfide e gli ostacoli che la Digital Library deve affrontare e le strategie e gli strumenti in uso per la creazione di un Ecosistema Digitale, che supporti attività nelle quali la ricerca si combina con aspetti della transizione digitale e della sostenibilità ambientale.

Eva Degl'innocenti, Direttrice del Museo Archeologico Nazionale di Taranto (MArTA), illustra nel dettaglio il piano di digitalizzazione ma anche di rilancio del territorio attraverso processi di innovazione sociale e di sviluppo economico alla base del progetto MArTA 3.0.

Alba Irollo, responsabile di Europeana Research, si concentra sugli aspetti disciplinari delle Digital Humanities e sulle possibilità offerte dalla ricerca in questo campo per migliorare l'accesso ai contenuti culturali, illustrando progetti e iniziative nazionali e sovranazionali.

Franco Niccolucci, direttore del laboratorio VAST-Lab al PIN di Prato, discute l'impatto delle nuove tecnologie nella diffusione della conoscenza del patrimonio archeologico e le sfide nella creazione e nell'utilizzo di standard catalografici e terminologici che supportino da un lato l'accessibilità e l'interoperabilità dei dati archeologici e dall'altro garantiscano la necessaria formalizzazione per gestire tali dati.



Maria Letizia Mancinelli, funzionario archeologo presso il MiC Ministero della cultura – ICCD Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, illustra l'importanza dei linguaggi formalizzati: definizioni, vocabolari e thesauri necessari per un lessico comune e condiviso, sia in fase di acquisizione dei dati nel processo di catalogazione, sia per la loro corretta consultazione e fruizione.

Chiara Veninata, MiC Ministero della cultura – ICCD Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione, affronta la necessità di aderire ai *FAIR Data Principles (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable)* per garantire a tutte le comunità di utenti dati secondo le più avanzate tecnologie, in formati aperti, interrogabili liberamente e integrabili secondo qualunque esigenza con altri dati, rappresenta un avanzamento tecnologico fondamentale per la pubblica amministrazione e per le istituzioni culturali.

Le interviste forniscono importanti spunti al dibattito sugli aspetti della transizione digitale nel campo dei BBCC, confermando la necessità di favorire l'incontro tra diversi soggetti pubblici e privati coinvolti nell'investimento, in capitale umano e tecnologico, sul patrimonio culturale e archeologico.



Laura Moro

Direttrice dell'Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale – Digital Library, Ministero della cultura

e-mail: laura.moro-01@beniculturali.it

Laura Moro (Roma, 1967) è architetto. Laureata a Roma nel 1995, ha conseguito nel 1998 il titolo di dottore di ricerca in "Conservazione dei beni architettonici" presso l'Università degli studi di Napoli "Federico II". Nel 2000 entra nei ruoli del Ministero per i beni e le attività culturali prestando servizio nella Direzione generale per i beni architettonici ed il paesaggio. Dirige dal 2009 al 2018 l'Istituto centrale per il catalogo e la documentazione. Dal 2015 al 2018 è vicepresidente del Comitato tecnico-scientifico per il Paesaggio del MiBAC. Dal 2008 svolge come docente a contratto attività didattica presso l'Università degli studi di Roma "La Sapienza" nell'ambito dei corsi di Restauro architettonico e di Architettura del paesaggio; negli ultimi anni ha insegnato presso la Scuola di specializzazione in beni architettonici e del paesaggio. Dall'ottobre 2018 al marzo 2010 è chiamata a dirigere l'Istituto per i beni culturali della regione Emilia-Romagna. Rientrata nell'aprile 2020 al MiBACT, attualmente ricopre l'incarico di direttore dell'Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale – Digital Library.

Da quali esigenze nasce la necessità di istituire la *Digital Library*?

L'istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale – *Digital Library* nasce nel 2020 con l'obiettivo di operare un coordinamento tra i vari settori del Ministero della cultura in materia di digitale. La digitalizzazione del patrimonio culturale non può limitarsi alla mera "trascrizione" in formato digitale dei beni culturali; affinché si generi valore per la società è necessario che le relazioni tra le persone e il patrimonio culturale - che vengono mediate, abilitate e potenziate dall'uso di tecnologie digitali - siano pensate e disegnate in funzione di un nuovo paradigma. La trasformazione digitale è dunque una sfida più manageriale che tecnologica: intercettare le traiettorie di cambiamento della società e adeguare i processi tradizionali alle nuove aspirazioni di sviluppo. Così il patrimonio culturale, al pari di altri settori, potrà diventare un laboratorio permanente di produzione di valore sociale ed economico. Per raggiungere questo obiettivo è necessario definire una chiara visione strategica, allineare su di essa strumenti e sistemi, definire nuovi modelli di *governance* del complesso sistema di relazioni; queste in estrema sintesi le sfide che attendono la *Digital Library*.

Quali sono gli strumenti coinvolti nella creazione dell'Ecosistema Digitale?

L'ambito della cultura è un ecosistema di sistemi complessi, solo in parte delimitato e delimitabile nell'acronimo GLAM (*Galleries, Libraries, Archives, Museums*). In una rappresentazione a piramide rovesciata stanno i vari segmenti: in basso, il segmento più piccolo e numericamente "consolidato" rappresentato dagli istituti che detengono il patrimonio culturale e producono dati e informazioni su di esso; nel mezzo troviamo il segmento "operativo" costituito da studiosi e dai diversi operatori che a vario titolo agiscono attorno al patrimonio culturale; in alto il segmento "aperto" fatto da un universo dinamico e mutevole composto da utenti generalisti, scolari, associazioni, turisti, di industrie culturali e creative e della filiera turistica.



Le interfacce di consultazione e accesso (come quelle rappresentate dalle *Digital Library*) sono solo il terminale visibile di questo complesso ecosistema digitale fatto di regole e policy, basato sull'interoperabilità tra sistemi, progettato su un'infrastruttura realizzata per conservare correttamente nel tempo le risorse digitali prodotte e strutturato per federare più basi dati, operando una condivisione trasversale tra domini diversi (musei, archivi, biblioteche, spettacolo). Solo a queste condizioni sarà possibile creare servizi ad alto valore aggiunto che restituiscano tutto il potenziale del patrimonio culturale e che siano effettivamente attrattivi e fidelizzanti per gli utenti.

Come e in che misura secondo lei il principio dell'*open data by default* è stato recepito da parte degli enti che gestiscono il patrimonio culturale in Italia?

Possiamo dire che il principio dell'*open by default*, introdotto dalla normativa comunitaria e recepito da diversi anni nelle norme nazionali, sia un concetto ormai penetrato all'interno della pubblica amministrazione. Tuttavia, se in linea di principio nessuno ne disconosca la validità, nelle prassi operative c'è ancora molta difficoltà a farlo diventare una realtà operante.

Nella maggior parte dei casi, assistiamo infatti a processi di apertura dei dati che non vanno oltre un generico impegno alla trasparenza: le informazioni vengono pubblicate ma non in formato rielaborabile. Questo, a mio avviso, per due ordini di ragioni: una difficoltà oggettiva – dovuta a una carenza di competenze specifiche – a produrre dati di qualità in formati standard; a questo si somma un'idea, ancora abbastanza radicata, che i dati informativi del patrimonio culturale vadano protetti e tutelati al pari del patrimonio stesso.

La combinazione di questi due fattori comporta una sorta di iato tra ciò che gli istituti pensano di fare in tema di *open access* e quello che realmente riescono ad attuare.



Quali sono le strategie messe in atto dalla *Digital Library* per ridurre gli ostacoli legati all'interoperabilità di dati e contenuti?

I tradizionali sistemi informativi-gestionali si basano su database organizzati attraverso modelli dati estremamente rigidi, idonei per rappresentare un sistema di relazioni predefinito sulla base dei modelli che ogni disciplina ha sviluppato nel tempo per descrivere i beni culturali del proprio settore. L'interoperabilità tra sistemi informativi così costruiti è ovviamente possibile, ma presuppone la condivisione delle strutture dati per generare dei servizi automatici di interscambio.

Gli attuali sistemi chiusi mostrano i loro limiti quando si chiede di far interagire grandi quantità di dati provenienti da domini diversi, garantendo al contempo un alto livello di automazione e prestazioni. In questo contesto, è necessario individuare nuovi modelli concettuali di rappresentazione della conoscenza che si fondano sul valore delle relazioni e correlazioni tra medesimi concetti piuttosto che sulla corrispondenza tra l'universo dei termini che descrivono i diversi attributi di un bene culturale. Dobbiamo quindi allargare il concetto di interoperabilità, che non significa più solo far parlare gli applicativi costruiti su strutture dati omogenee, ma allineare e creare relazioni tra dati appartenenti a sistemi diversi su un range di significati comuni.

Quali sono le azioni concrete che a suo parere meglio contribuiscono a sviluppare un racconto evoluto e una narrazione condivisa dei contenuti culturali nell'ottica di un approccio *citizen science*?

Questo è uno dei temi centrali che impegnerà molte delle nostre energie per il futuro. Se tutti gli sforzi che stiamo facendo per la digitalizzazione dei beni culturali non produrranno come risultato finale l'attivazione di processi di narrazioni condivise, il patrimonio culturale rimarrà come una componente marginale e irrilevante per la società. Si tratterà solo di spostarlo dal buio di un deposito o di un archivio al buio di un server informatico. Per far sì che, a partire dai contenuti culturali digitali, possano attivarsi processi di partecipazione attiva



delle comunità occorrono tre requisiti (ed è su questi che stiamo lavorando): che le risorse culturali digitali siano effettivamente accessibili da un punto di vista fisico, sociale e cognitivo. Fisico, nel senso che debbano essere pubblicate in formati standard interrogabili sia da macchine che da umani (debbono poter essere raggiungibili).

Sociale significa che debbono essere pubblicati in modo che possano essere riutilizzati, quindi con licenze d'uso appropriate, affinché possano creare valore anche al di fuori dell'istituzione che conserva il patrimonio.

Cognitivo vuol dire che le informazioni debbono essere presentate in modo tale che sia possibile con facilità ricreare i contesti storici e culturali all'interno dei quali quelle risorse digitali acquistino significato e producano senso; anche oltre la "narrativa" ufficiale proposta dall'istituzione o dall'accademia.

Per far sì che il processo di digitalizzazione coinvolga tutti gli enti che gestiscono il patrimonio culturale del territorio nazionale, quali strategie saranno pianificate per sostenere gli enti locali e di piccole dimensioni?

Spesso mi trovo a dover ricordare che lo scopo della pubblica amministrazione non è tanto quello di eccellere nei diversi settori della valorizzazione del patrimonio culturale, anche se ovviamente questo sarebbe fortemente auspicabile, quanto piuttosto quello di rimuovere gli ostacoli affinché tutti i soggetti che formano l'ecosistema culturale possano operare al meglio delle loro possibilità e aspirazioni. Questo concretamente significa fornire gli strumenti infrastrutturali, tecnologici e metodologici che gli enti di piccola e media dimensione non potrebbero garantire.

In tale modo le realtà più piccole si troverebbero sgravate di tutta una serie di problematiche al di sopra delle loro possibilità (come, ad esempio, la creazione di infrastruttura hardware e software per la gestione delle risorse culturali digitali) diventando così libere di



dedicare le energie alla produzione di contenuti di qualità attorno al patrimonio culturale conservato. In questa direzione va la proposta del Ministero nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza.



Eva Degl'Innocenti

Direttrice del Museo Archeologico
Nazionale di Taranto (MArTA)

e-mail: eva.deglinnocenti@beniculturali.it

Eva Degl'Innocenti è attualmente direttrice del Museo Archeologico Nazionale di Taranto (MArTA), uno dei primi venti musei italiani dotati di autonomia speciale, e docente a contratto di Museologia e Museografia presso la Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici "Dinu Adamesteanu" dell'Università del Salento. Ha, inoltre, diretto il Museo Coriosolis e i Servizi del Patrimonio Culturale di Plancoët Pléan (Francia). È stata collaboratrice di ricerca e project manager al Musée National du Moyen Age (Parigi), conducendo progetti di ricerca sulle collezioni classiche e medievali del Museo e collaborando con l'Unità Archeologica di Saint-Denis (Francia). È stata anche project manager per i servizi educativi de Le Scuderie del Quirinale (Roma), in occasione della mostra "Cina. Nascita di un impero", dedicata alle dinastie cinesi Qin e Han. Ha svolto attività di ricerca e project manager per un progetto museale riguardante la casa di Francesco Petrarca a Incisa Valdarno (Firenze). Ha lavorato al progetto di un nuovo Museo per la città di Pescia (Italia), all'interno di un'unità di ricerca promossa dalle Università di Pisa e Sassari. Dottore di ricerca in Archeologia presso l'Università di Siena (Italia), ha partecipato a campagne di scavo archeologico in Italia e Tunisia, occupandosi di reperti archeologici, studi e progetti scientifici per allestimenti museali. È stata curatrice di diverse mostre. Ha pubblicato numerosi articoli e tenuto conferenze e seminari in università italiane e francesi. Ha realizzato progetti di mostre, rassegne cinematografiche e altri eventi per la cooperativa culturale La Bottega del Cinema di Firenze.



La piattaforma digitale del vostro museo, realizzata all'interno del progetto "MARtA 3.0", propone i contenuti culturali del museo digitalizzati in ben otto lingue. Da un punto di vista tecnico, quali sono state le principali problematiche affrontate per fare in modo che le informazioni arrivassero anche a pubblici culturalmente diversi?

Il progetto si è fondato sull'accessibilità socio-culturale, sull'inclusione e sull'internazionalizzazione. Le problematiche principali sono state legate all'analisi dei vari target di pubblico, del non-pubblico e della necessità di creare le basi solide della co-creazione con il pubblico attraverso un suo ruolo attivo, la condivisione e la partecipazione dei visitatori, garantendo una modalità digitale di fruizione.

Direttrice, durante un'intervista rilasciata a *la Repubblica*, ormai 5 anni fa, prima del suo insediamento ai vertici del Museo Archeologico Nazionale di Taranto, lei ha detto "NESSUNO SPAZIO per lo snobismo intellettuale: il museo che immagino avrà alla base un concetto di democrazia culturale". Oggigiorno si sente parlare molto del concetto di museo democratico e co-partecipato. Definirebbe il MARtA come un luogo in cui si apprende e si fa cultura per tutta la comunità?

Mi piace definire il MARtA un'agorà del XXI sec. Il museo, grazie al lavoro di squadra di tutto lo staff e alla co-progettazione con le Università, i centri di ricerca, le Scuole, la comunità, il territorio e le imprese (tra cui, l'industria culturale e creativa) è diventato un museo "comunitario". Il MARtA è innanzitutto un archivio di memoria collettiva, un laboratorio di innovazione civica e di formattività sociale, un *hub* di rigenerazione socio-culturale: elementi-valore estremamente importanti per la città di Taranto che sta vivendo la sua rinascita.



Fino a qualche anno fa, e, stando ai recenti sondaggi, per molti ancora adesso è così, il museo era considerato un luogo sacro e accessibile solo a chi avesse determinate competenze o una adeguata preparazione culturale. Quanto incide l'approccio comunicativo utilizzato dagli specialisti del settore per la creazione di un luogo culturale inclusivo? Quali sono le scelte da compiere per veicolare messaggi e informazioni culturali che siano comprensibili a tutti i target ai quali il museo vuole rivolgersi?

La comunicazione, parte integrante del progetto scientifico e culturale e quindi del piano strategico del museo, contribuisce in modo fondamentale all'inclusione. La comunicazione deve rivolgersi ai vari target tramite un'offerta diversificata di contenuti e registri linguistici, secondo la tipologia di pubblico. Essa concorre a creare un rapporto relazionale, empatico ed emozionale con il pubblico, contribuendo all'accessibilità del patrimonio culturale, al coinvolgimento e alla partecipazione attiva del visitatore attraverso i vari strumenti della comunicazione (tra cui il digitale, i social media) che è soprattutto la "mediazione" umana del "comunicatore culturale".

Al MARTA è in atto un processo di digitalizzazione di 40.000 reperti, tra quelli esposti e quelli in deposito. In che modo tali dati saranno resi fruibili per il pubblico? E, inoltre, come si pensa di utilizzare questa banca dati per creare iniziative di comunicazione indirizzate a utenti con diversi bisogni informativi?

Il piano di digitalizzazione fa parte del progetto "MARTA 3.0", risultato vincitore del Premio "Gianluca Spina" dell'edizione 2021, finalizzato a rinnovare, integrare e estendere l'offerta culturale attraverso contenuti innovativi che possano generare il coinvolgimento e la partecipazione attiva e sociale del visitatore.

Tale progetto è dedicato anche al rilancio osmotico del territorio, volto a creare un circolo virtuoso in grado di sostenere e alimentare processi di innovazione sociale e di sviluppo economico. La digitalizzazione con-



siste nella catalogazione di 40.000 opere (di cui oltre 33.000 conservate nei depositi e per la maggior parte inedite e mai esposte) in *open data* e *open source* tramite lo sviluppo di un archivio digitale basato su sistema informatico DBMS – *data base management system* – in modo che i dati possano essere condivisi e accessibili a tutti sulle piattaforme web. Il database ha anche la funzione di gestionale per il museo. Il catalogo digitale sarà aperto a tutti, con contenuti differenziati per le varie tipologie di pubblico, e si baserà sulla liberalizzazione delle immagini in alta risoluzione, tra cui 5.000 immagini stereoscopiche, modelli 3D per il web e per la stampa 3D e 80.000 fotografie 2D.

Noi crediamo molto nell'accessibilità dei dati perché essa contribuisce a generare la coscienza del patrimonio culturale collettivo e del bene comune. Inoltre, favorisce la ricerca, la formazione, l'insegnamento, l'innovazione, l'industria culturale e creativa (riuso, reinterpretazione).

Assicura la trasparenza (informazioni aperte e accessibili, chiarezza sullo status delle opere e delle loro riproduzioni), permette di comprendere meglio il senso delle collezioni e di raggiungere nuovi pubblici e pubblici distanti, accresce e diversifica i modi di diffusione delle collezioni. Pertanto, la piattaforma digitale utilizzerà una comunicazione differenziata per target di utenti, con contenuti interattivi, e garantirà una piena condivisione e una partecipazione attiva e creativa da parte dei vari pubblici.

Il MArTA, insieme alla città di Taranto, è stato scenario per la creazione del videogioco *Past for Future*, che nel titolo richiama la *mission* del museo, quella di unire la memoria del passato alla consapevolezza del futuro. A proposito della pratica della *gamification*, che è ampiamente adottata da molti musei per divulgare la cultura soprattutto a un pubblico di giovani, che strategie si devono mettere in atto per la trasmissione dei contenuti culturali, considerando che tale approccio richiede un registro linguistico più informale?

Il video-gioco di un istituto e luogo della cultura deve sempre partire da un progetto scientifico e culturale alla base che si materializza nel



gaming grazie ad un lavoro congiunto tra lo staff scientifico interno, i creativi ed i tecnici.

I videogiochi sono essi stessi una espressione artistica e culturale della contemporaneità. La grande evoluzione si avrà veramente quando si passerà dallo *storytelling* di oggi, in cui qualcuno crea un contenuto e il pubblico lo percepisce passivamente, allo *storydoing*, in cui avremo tutti una parte nella costruzione del racconto.

Rimanendo nell'ambito dell'uso di strumenti digitali e di comunicazione innovativi, il MArTA è da poco approdato sulla piattaforma social TikTok, che, al momento, è una delle più utilizzate dai giovanissimi. Come ci si rivolge a questa tipologia di utenti attraverso video di breve durata, da 3 secondi a un minuto?

Per TikTok, creiamo contenuti educativi e culturali, basati sull'*edutainment* che si fonda su un equilibrio non semplice da creare: si tratta di video di breve durata, compresi quelli che permettono di scoprire il dietro le quinte del MArTA, le persone che lavorano nel museo, le attività di ricerca, i segreti delle opere del museo, ed i video ispirati ai trend di TikTok.

In base alla sua esperienza, quali cambiamenti sarebbero auspicabili nella gestione e nella comunicazione del patrimonio culturale da parte dei musei italiani?

Auspichiamo in primis che i musei possano essere dotati delle risorse umane necessarie, in termini di competenze, *soft skills* e di numero, e di programmi di formazione dello staff continua e adeguata. Inoltre, ci auguriamo che possano operare sempre più come centri di ricerca, educazione e formazione di cittadinanza attiva.



Alba Irollo

Europeana Foundation

e-mail: alba.irollo@europeana.eu

È responsabile di Europeana Research, che in seno a Europeana – quale principale iniziativa dell’Unione Europea nel campo del patrimonio culturale, ora anche base per la costituzione di un *data space* europeo destinato a quest’ultimo – sovrintende a progetti e partenariati con università, istituti e infrastrutture ricerca, prestando particolare attenzione alle intersezioni fra patrimonio culturale digitale e cosiddette *Digital Humanities*. Ha maturato esperienza nel campo delle politiche a sostegno della cultura, l’istruzione e la ricerca presso la Commissione Europea, dove ha collaborato, tra l’altro, all’organizzazione dell’Anno Europeo del Patrimonio Culturale (2018). Ha un dottorato in Storia dell’arte, e i suoi interessi di studio includono i *Museum and Heritage Studies*. Prima che in Belgio e nei Paesi Bassi, ha lavorato nel campo della ricerca su patrimonio culturale, musei, collezioni e opere d’arte – specialmente dal XVIII secolo a oggi – in Italia, Francia e negli Stati Uniti.

Secondo lei quali sono, in Italia e nel mondo, gli aspetti più interessanti delle recenti ricerche in ambito di Digital Humanities?

Innanzitutto una premessa. La mia prospettiva sulle cosiddette Digital Humanities è, in primo luogo, quella di chi è interessato al riuso del patrimonio culturale digitale in attività di ricerca e - com'è auspicabile, sempre più - di didattica universitaria. Interagisco ogni giorno con persone che usano pacificamente la definizione di Digital Humanities per il proprio ambito di lavoro, ma anche con altre che, nell'usarla, sentono il bisogno di precisare cosa intendono. E lo faccio anch'io. Difatti a Digital Humanities di solito premetto "so-called", "cosiddette". Dunque, semplificando: parliamo dell'utilizzo in ambito umanistico di risorse digitali (ovvero di dati) e di metodi computazionali (ovvero di metodi che si basano sulla matematica).

Le risorse digitali vengono fornite, in larga parte, dalle stesse istituzioni che da secoli supportano - nutrono, per meglio dire - lo studio e la ricerca in questo ambito: biblioteche, musei, archivi. Di qui il nesso diretto, naturale e strettissimo fra patrimonio culturale digitale e Digital Humanities.

Per ritornare alla domanda, in fondo posso solo affermare che la risposta dipende dalla disciplina o dalle discipline di ambito umanistico a cui si fa riferimento.

Non si può dire che abbiano tutte lo stesso passo. Le discipline che si basano sullo studio di testi (qui intesi nel loro significato tradizionale, e non digitale) sono state in un certo senso avvantaggiate sia dalla quantità di risorse digitali disponibili, sia dal grado di rilevanza dei risultati ottenuti con metodi computazionali. Quindi hanno potuto cavalcare più velocemente le possibilità offerte dalle une e dagli altri insieme.

Occorre tenere a mente che, quanto a digitalizzazione del patrimonio culturale, le biblioteche hanno costituito a lungo l'avanguardia del settore culturale; la stessa Europea, che aggrega risorse non solo di biblioteche, ma anche di musei e archivi, nasce dall'esperienza di TEL | The European Library, concepita come catalogo unico delle bi-



biblioteche nazionali europee. La parola “library”, non a caso, è ancora molto diffusa per definire piattaforme che danno accesso a rilevanti quantità di contenuti culturali: è anche il caso della World Digital Library dell’UNESCO.

Le discipline che si basano soprattutto sullo studio di oggetti invece, quali fonti figurative, si avvalgono non solo di testi ma anche di immagini, e in questo caso le possibilità a cui accennavo sopra diventano con facilità dei limiti. La prima ragione è che gli oggetti sono tradizionalmente appannaggio dei musei, che sono stati più lenti, rispetto alle biblioteche, nel creare e rendere accessibili le proprie collezioni digitali, e sono pure ancora troppo spesso affezionati all’idea di ottenere profitti economici dalla vendita delle fotografie, quindi restii a mettere a disposizione e/o rendere riutilizzabili contenuti ad alta definizione.

Europeana mantiene il lascito, per così dire, di un osservatorio sulla digitalizzazione del patrimonio culturale in Europa, la sua preservazione digitale e la possibilità di accesso online. Si tratta di ENUMERATE. Non disponiamo ancora dei dati aggiornati sulla situazione attuale, ma stando all’ultima indagine - condotta nel 2017 tra circa mille istituzioni culturali europee (rievocate in inglese, con una definizione per me bellissima “*memory institutions*”, “istituzioni della memoria”) - si può supporre uno scarto significativo tra biblioteche e musei per ciò che riguarda l’accesso online.

Nel caso di metadati descrittivi dei loro contenuti digitali, allora consentivano l’accesso online il 76% delle biblioteche e solo il 33% dei musei. Nel caso di contenuti digitali, consentivano l’accesso online il 58% delle biblioteche e solo il 28% dei musei. In mezzo c’erano gli archivi: con il 58%, nel primo caso; il 32%, nel secondo.

La disponibilità crescente di strumenti digitali, oltre che di risorse, sarà probabilmente il fattore che porterà le Digital Humanities al di fuori di quella nicchia in cui rischiano di essere confinate, da un lato perché suscitano diffidenza, e perciò non riescono ancora davvero a entrare nei sistemi di valutazione dei prodotti della ricerca, dall’altro perché intimoriscono chi non padroneggia il linguaggio della pro-



grammazione informatica. Ora, è di per sé affascinante che nelle Digital Humanities la matematica possa combinarsi alle discipline umanistiche, spesso rifugio di coloro che non la amano; ma è anche più affascinante che questo stia diventando possibile attraverso strumenti digitali pensati anche per utenti che non abbiano dimestichezza con la *Computer Science*, rendendo gli approcci quantitativi più alla portata di tutti grazie a interfacce progettate a questo scopo.

Di fatto, in tema di risorse digitali per la ricerca, le sfide che bisogna accogliere sono due. In primo luogo c'è, com'è ovvio, la digitalizzazione delle risorse culturali, che non a caso le infrastrutture di ricerca spingono sempre più a trattare come risorse per la ricerca umanistica. Lo ha fatto a chiare lettere DARIAH-EU | Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities, quando, nel 2020, ha pubblicato un *position paper* sul patrimonio culturale digitale indirizzato alla Commissione Europea sotto il titolo di *Cultural Heritage Data as Humanities Research Data*.

L'altra sfida da accogliere è tutta nelle mani dei ricercatori, aggregati in infrastrutture, in istituti e centri di ricerca, o anche progetti a termine: contribuire alla quantità e alla qualità dei dati in circolazione come risorse per la ricerca umanistica.

E forse l'aspetto più interessante delle cosiddette Digital Humanities può essere individuato nel fatto che esse stiano concretamente trainando le discipline umanistiche verso la dimensione ideale dell'*Open Science*, basata su una ricerca aperta e collaborativa, che solo nel digitale può trovare il suo contesto e mezzo di sviluppo.

Uno degli aspetti forse più interessanti delle Digital Humanities è che permettono di migliorare l'accessibilità ai contenuti culturali. Dal suo punto di vista, questo discorso viene affrontato in maniera corretta in Italia? Su cosa si dovrebbe lavorare ancora?

In generale, mi sembra che l'accessibilità dei contenuti culturali dipenda in larga parte dalle istituzioni culturali, certo condizionate dalle



politiche nazionali e dal significato attribuito alla cultura come servizio pubblico, più che dall'avanzamento tecnologico in sé.

Se ho inteso bene la domanda, qui l'accessibilità viene messa in relazione agli utenti delle istituzioni culturali, intesi nell'accezione più ampia possibile. Per usare un termine più nobile e bello – a maggior ragione che la Convenzione di Faro, concepita in seno al Consiglio d'Europa nel 2005, è stata di recente ratificata anche dall'Italia e ci incoraggia a farlo – va intesa in relazione alla società. Per essere precisi, la Convenzione di Faro fa anche riferimento alle “comunità patrimoniali”, facendo entrare nel vocabolario del settore culturale italiano un concetto alto e complesso, di non facile definizione e talvolta ritenuto controverso, che è maturato col suono di altre lingue.

In particolare con art. 12 della Convenzione di Faro sull'*Accesso al patrimonio culturale e partecipazione democratica*, l'Italia si è impegnata “ad incoraggiare ciascuno a partecipare [...] al processo di identificazione, studio, interpretazione, protezione, conservazione e presentazione del patrimonio culturale”, e con l'art. 13 su *Patrimonio culturale e conoscenza* “ad incoraggiare la ricerca interdisciplinare sul patrimonio culturale, sulle comunità patrimoniali, sull'ambiente e sulle loro interrelazioni”.

Il digitale rappresenta un ambiente fertile per perseguire entrambi questi obiettivi. Le discipline umanistiche partecipano già, per loro natura, ai processi di identificazione, studio e interpretazione del patrimonio culturale, ma lo fanno attraverso i mezzi di comunicazione scientifica che pertengono ad esse.

Affinché contribuiscano a quel segmento di accessibilità che nella Convenzione di Faro viene enunciato come “presentazione del patrimonio culturale”, c'è bisogno di piattaforme e siti web adeguati, ovvero funzionali a questo scopo, oltre che di sinergie fruttuose con le istituzioni culturali. Una volta sviluppati i primi si può pensare alle seconde, e quindi ci si dovrà porre il problema se le risorse digitali disponibili siano adatte al riuso a scopi di ricerca.

L'Italia si distingue nel panorama europeo per l'offerta di cataloghi unificati nazionali, che hanno quasi nulla di comparabile in altri paesi,



a partire dal catalogo collettivo del Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN), gestito dall'Istituto Centrale per il Catalogo Unico delle biblioteche italiane (ICCU).

Il Catalogo generale dei Beni Culturali, a cura dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD) - che è stato lanciato quest'anno è frutto di un progetto visionario, che fa uscire il patrimonio culturale digitale da un ambiente per gli addetti ai lavori qual è il Sistema Informativo Generale del Catalogo (SIGECweb), portandolo verso chi, per qualunque ragione, è interessato a esso.

Credo che potrà anche funzionare da elemento propulsivo per la digitalizzazione e nel frattempo cambierà molto la percezione dell'accessibilità del patrimonio culturale italiano: fra i ricercatori, specialmente se cambieranno i termini d'uso delle immagini pubblicate sul sito.

Ora, se i cataloghi unificati sono punte di eccellenza, in Italia c'è ancora molto da lavorare sui siti web delle singole istituzioni, rendendoli strumenti più efficaci nel promuovere la conoscenza del patrimonio culturale.

Mi pare che questo problema se lo siano posto e se lo stiano ponendo i direttori dei musei autonomi del Ministero della Cultura, anche perché, rispetto a quelli di biblioteche e archivi, possono beneficiare di tutt'altre risorse: tuttavia – va detto – balza agli occhi un certo ritardo, se si considera che l'esperienza dei musei autonomi è iniziata, in concreto, con le prime nomine nel 2015.

La preoccupazione dei direttori dei musei autonomi talora è e deve essere anche quella di avere delle collezioni digitali accessibili online. In entrambi i casi – sito web e accesso delle collezioni online – gli Uffici costituiscono una luminosa eccezione, prevedendo addirittura una sezione per gli Archivi Digitali, che per il solo fatto di esistere è una dichiarazione d'amore nei confronti della ricerca. Poi altre realtà stanno contribuendo a spianare la strada, come la Pinacoteca di Brera, le Gallerie dell'Accademia di Venezia, e le Gallerie Estensi: quest'ultime per il progetto della Estense Digital Library, la piattaforma digitale della Biblioteca Estense Universitaria.



Una volta compiuto questo passo – che, beninteso, vuol dire compiere una rivoluzione copernicana rispetto ai troppi siti web ancora impostati su informazioni di base per la visita – si potrà anche pensare a nuove forme curatoriali, richieste del resto dal patrimonio culturale digitale e rese possibili da questo; a pratiche partecipative, che coinvolgono le “comunità patrimoniali” di riferimento; e finanche a spazi deputati all’innovazione: *innovation lab*, come talvolta vengono chiamati i *GLAM lab*, in cui l’acronimo GLAM sta per *Galleries, Libraries, Archives, Museums*.

I *lab* potrebbero diventare un punto di osmosi fra istituzioni culturali e mondo della ricerca, supportando anche le università nell’espletare la loro “terza missione”, che dovrebbe mettere in contatto diretto con le comunità presenti sul territorio di riferimento. Esiste un movimento internazionale che promuove la costituzione di *GLAM lab*, e così il riuso dei dati per scopi di ricerca, creativi ed educativi: ne seguono gli sviluppi attraverso le molte interconnessioni con Europeana Research. Naturalmente anche questa idea, come quasi tutto ciò che è legato al patrimonio culturale digitale, è stata cullata dal mondo delle biblioteche: dai British Library Labs, che dal 2013 sono una realtà di spicco in questo contesto, al Bnf Data Lab (della Bibliothèque nationale de France) che è una realtà emergente perché inaugurato quest’anno. A me piace molto il motto dei KB Labs, i *lab* della Det Kgl. Bibliotek, la biblioteca nazionale danese: “*It’s not just about data. It’s about connecting data with people.*”

Durante la pandemia e i lockdown abbiamo visto quanto le nuove tecnologie e i social media abbiano contribuito alla veicolazione dei contenuti culturali. Cosa ne pensa al riguardo? Secondo lei la tecnologia funziona come mezzo per combattere l’isolamento?

Penso, innanzitutto, che occorra guardare ai dati. Sul ruolo delle tecnologie digitali – ma non saprei quanto si possano definire “nuove” – e dei social media nella veicolazione dei contenuti culturali durante la



pandemia ne abbiamo già di disponibili, soprattutto nel caso dei musei, che sono poi il mio ambito più specifico.

L'ICOM | International Council of Museums ha condotto un'indagine su *Museums, Museum Professionals and COVID-19*, pubblicando tre report. Il primo si basa sull'analisi delle risposte date da circa 1,600 istituzioni e professionisti museali in 107 paesi fra il 7 aprile e il 7 maggio 2020, quando la maggior parte dei musei erano chiusi stando al 94.7 % dei partecipanti all'indagine.

Nella sezione *Digital activities and Communication*, almeno il 47.49 % di essi ha dichiarato che le attività sui social media erano state incrementate con il lockdown, e questa appare la variazione più significativa. Va riferita al 51.5% dei partecipanti se si guarda ai dati relativi al solo continente europeo.

Il secondo report si basa sulle risposte fornite da circa 900 istituzioni e professionisti museali fra il 7 settembre e il 18 ottobre 2020.

Nella stessa sezione, *Digital Activities and Communication*, alla domanda sui cambiamenti tenuti in considerazione dopo il lockdown, il 76.6 % dei partecipanti ha indicato la revisione della strategia digitale della propria istituzione, e il 74.8% un incremento dell'offerta digitale, facendo registrare uno stacco netto rispetto alle altre opzioni, che comprendevano: training dello staff (sì per il 53.8% dei partecipanti), incremento del budget (sì per il 43.2%), incremento dei membri dello staff (sì per il 28.7%).

Il terzo report si basa sulle risposte fornite da 840 partecipanti fra il 15 aprile e il 29 maggio 2021. Alla domanda sui cambiamenti tenuti in considerazione dopo il lockdown, il 52.6% dei partecipanti ha indicato la revisione della strategia digitale della propria istituzione come da compiersi, e il 30.8% come già attuata. Il 50.7% ha indicato un incremento dell'offerta digitale come da compiersi, e il 27.9% come già attuato.

Anche NEMO | Network of European Museum Organisations ha condotto un'indagine sui musei durante la pandemia: *Survey on the impact of the COVID-19 situations on museums in Europe*. E ha pubblicato due report, con una sezione sulle *Digital Activities*.



Il primo report si basa sulle risposte fornite da 961 partecipanti in 48 paesi, soprattutto europei, fra il 24 marzo e il 30 aprile 2020. Interrogati sull'incremento delle attività online dalla chiusura dei musei, il 73% dei partecipanti hanno risposto di sì. Si tratta del 67% dei partecipanti fra il 24 marzo e il 3 aprile, e del 79% dei partecipanti fra il 4 e il 30 aprile: una variazione sensibile già solo dopo tre settimane di chiusura dei musei al pubblico. L'incremento è avvenuto principalmente nelle attività sui social media, fra i quali l'80% dei partecipanti ha indicato Facebook, e il 20% Instagram. Seconde in popolarità, le risorse educative.

Il secondo report di NEMO si basa sulle risposte fornite da 600 partecipanti in 48 paesi fra il 30 ottobre e il 29 novembre 2020.

Per loro, le attività incrementate dall'inizio della pandemia sono state, nell'ordine: i post sui social media, attività confermata dal 67% dei partecipanti; molto dopo, i contenuti audiovisivi condivisi attraverso canali come YouTube e Vimeo, attività confermata dal 39%; aggiunta di oggetti alla collezione digitale online, confermata dal 31% (a fronte però di un 36% che ha dichiarato di non averne una).

A questi dati già pubblicati si vanno man mano aggiungendo quelli sulle istituzioni culturali e le industrie creative raccolti grazie a un progetto finanziato dal Programma Horizon 2020 per il triennio 2020-2022: inDICEs | *Measuring the impact of digital culture*. Europeana è partner del progetto, e ne coordina l'equipe di ricerca.

Il progetto nasce dall'urgenza di sollecitare le istituzioni culturali a misurare l'impatto delle loro collezioni e attività digitali e si propone di fornire a esse degli strumenti. Fa tesoro delle esperienze di ENUMERATE e dell'*Europeana Impact Playbook*. E si rifà al quadro teorico dei tre regimi socio-tecnologici che creano valore sociale ed economico attraverso la cultura: un quadro teorico delineato dall'economista della cultura Pier Luigi Sacco, che partecipa al progetto guidando l'equipe di ricerca della Fondazione Bruno Kessler. Sacco definisce come: *Culture 1.0*, il regime del mecenatismo culturale, che ha portato allo sviluppo di biblioteche, musei, archivi come istituzioni pubbliche ed è fondato



sul consenso; *Culture 2.0*, il regime della cultura e delle industrie creative, che ha dominato il XX secolo; *Culture 3.0*, il regime delle piattaforme aperte, che genera partecipazione culturale e valore di interesse pubblico. I tre regimi, pur maturati in epoche diverse, coesistono, ma l'ultimo ora sta abbattendo le barriere tra creatori di contenuti culturali e fruitori, aprendo la strada anche a pratiche di co-creazione. Quando inDICEs era solo al suo avvio, la pandemia si è presentata come imprevisto e straordinario banco di prova per il regime *Culture 3.0*, e di conseguenza delle nostre conoscenze in merito a esso.

L'enorme quantità di dati raccolti dalla Fondazione Bruno Kessler nell'ambito del progetto sta gettando luce sul versante opposto rispetto a quello delle istituzioni culturali, pure indagato attraverso i dati restituiti dal web e non attraverso metodi tradizionali come i questionari: il versante di chi interagisce con i contenuti condivisi online. Il favorevole riscontro ottenuto dalle attività culturali condotte online durante la pandemia può essere solo indizio del valore attribuito alla cultura dalla società contemporanea, che, proprio grazie e attraverso il digitale, potrebbe emergere dall'ombra di una ricezione passiva (quale è ancora quella di like e condivisioni) per aggregarsi gradualmente intorno alle istituzioni culturali del territorio di riferimento nella forma attiva di vere e proprie comunità patrimoniali, come le concepisce la Convenzione di Faro. E poi questo riscontro così smaccato sta anche determinando l'incremento delle attività culturali online in strategie di più lungo periodo.

Personalmente, credo che ora occorra essere pazienti e vedere cosa accadrà dopo la fine della pandemia. Le attività culturali online ci hanno portato non solo dentro luoghi che non potevamo raggiungere, ma anche in altri dove non avremmo pensato di andare, o dove non avremmo potuto permetterci di andare. Penso non solo ai social network, ma anche alla quantità di eventi online a cui abbiamo assistito o partecipato, dalle conferenze ai tour virtuali: a cui ci siamo esposti fino al punto di esserne esausti. Per chi è fluente in più lingue, il numero di questi eventi si è moltiplicato per il numero di lingue.



Abbiamo acquisito, spesso senza rendercene conto, nuove competenze digitali, scoprendone le potenzialità per un accrescimento personale e professionale.

Abbiamo anche sperimentato, però, che l'entusiasmo avvertito per le possibilità offerte dalla tecnologia quando era necessario sviluppare strategie di sopravvivenza mentale è stato seguito dalla necessità di distaccarsene non appena si è presentata la possibilità di muoversi con più libertà e ricominciare ad avere una vita sociale, e quindi anche la libertà di ritornare nei luoghi della cultura. Abbiamo ormai evidenze del fatto che frequentarli aumenta il benessere psico-fisico individuale, come sottolineato anche dall'Agenda Europea della Cultura 2019-2027. In tempi non emergenziali, dovremmo cercare le stesse evidenze per i contenuti culturali online. Sappiamo bene che accedere al web e ai social media, quando pure si fosse orientati soltanto verso contenuti culturali, non vuol dire esporsi solo a quelli. Basti pensare che il web e i social media sono realtà in cui chiunque può sentirsi autorizzato a esprimersi, anche senza rivelare la propria identità, e che una volta entrati siamo bombardati di pubblicità. Insomma, come Sacco ripete spesso, nel comprendere i meccanismi della *Culture 3.0* siamo solo all'inizio.

Le *virtual exhibition* sono diventate un elemento chiave per qualunque museo ed ente culturale. Secondo lei quanto ancora c'è da lavorare in Italia al riguardo?

C'è molto da lavorare sull'adeguamento dei siti web, come dicevo prima. Ribadito questo, non sono sicura, però, che le mostre virtuali siano già un elemento chiave per qualunque museo e istituzione culturale. Certo si può dire ci sia stato un incremento in questo tipo di offerta durante la pandemia.

Vale la pena guardare ancora al mondo dei musei, perché le mostre sono un'attività peculiare di queste istituzioni più che delle biblioteche e degli archivi, e il digitale tende a trasporre esperienze o tendenze consolidate in altra forma.



L'indagine dell'ICOM su *Museums, Museum Professionals and COVID-19*, che ho menzionato prima, si sofferma anche sulle "on-line exhibition" nella sezione su *Digital activities and Communication*. Se si fa una media fra le risposte date nei tre periodi in cui è stata condotta l'indagine, il 18.2% dei partecipanti ne ha incrementato il numero dopo il lockdown; il 14.6% ha iniziato a produrne. Ma il 47.2% ha affermato di non offrirne.

Oltre alle attività sui social media - che fanno rilevare uno stacco netto rispetto a tutte le altre pratiche digitali - mi sembra che siano aumentati innanzitutto gli eventi online. Sempre facendo una media fra i tre periodi dell'indagine dell'ICOM, il 23% dei partecipanti ha affermato di averne incrementato il numero dopo il lockdown; il 21.2% dei partecipanti, di avere iniziato a offrirne.

Anche le curve ascendenti dietro queste medie – dal 19.1 al 28.2% nel primo caso; dal 12.2% al 26.5% nel secondo – a me farebbero supporre che gli eventi online siano entrati con più forza delle mostre online nel riesame della propria offerta digitale da parte dei musei. Ci vorrebbe un certo grado di divinazione per saperlo, ma forse gli eventi online sono destinati a diventare parte importante delle loro strategie digitali di medio-lungo termine, con nuovi equilibri rispetto a visite o conferenze a cui si può partecipare andando nei musei.

La loro tenuta certo dipenderà anche da quante ore delle nostre giornate saremo disposti a passare davanti a uno schermo con gli stessi ritmi sostenuti durante la pandemia.

In ogni caso, gli eventi online hanno dei punti di forza che le mostre virtuali non hanno. Vanno oltre le limitazioni dei siti web: possono essere condotti in *live streaming* su un social media come Facebook o una piattaforma di *video sharing* come Youtube; quindi, potenzialmente raggiungono un pubblico molto più vasto, spinti anche dalle interazioni di quest'ultimo.

Fanno leva su un aspetto emotivo: negli eventi online i contenuti culturali sono mediati da esperti, che in genere appaiono in video; nelle



mostre virtuali, gli esperti rimangono dietro le quinte (a meno che non si ricorra a una soluzione ibrida, in cui pure mi sono imbattuta, cioè di contenuti audiovisivi inseriti nelle mostre virtuali). Infine, forse costano meno fatica.

Per quanto riguarda l'Italia, va ricordato che le mostre virtuali sono state promosse per la loro rilevanza strategica sin dal 2012 dall'attuale Ministero della Cultura. Per questo fu lanciato il progetto MOVIO, curato dall'ICCU e sviluppato con l'ausilio di un *kit open source* per la realizzazione di questo tipo di mostre. Sul sito del progetto se ne contano circa 150, curate soprattutto da biblioteche e archivi.

Vero è che questo progetto non ci dice molto sulla diffusione delle mostre virtuali negli ultimi anni. A me pare che, in Italia, ad appropriarsi di questo formato sia stato in primo luogo il settore degli archivi, già attraversato da uno slancio verso il rinnovamento dei siti web. Del resto, per la natura del materiale custodito, gli archivi hanno bisogno, più di altre istituzioni, di investire risorse sulla comunicazione. Alcuni archivi italiani hanno finanche reinterpretato il formato delle mostre virtuali, realizzando sotto forma di video e pubblicandole su YouTube, dove siamo abituati a trovare, piuttosto, eventi: visite/tour virtuali.

Per quanto riguarda i musei italiani, mi pare la mancanza di siti web adeguati sia davvero una limitazione rilevante. E anche per questo motivo spicca il sito web degli Uffizi, che raccoglie mostre virtuali sotto titolo *Ipervisioni*. Questo evoca di certo l'alta definizione delle immagini; ma essa non deve far sottovalutare la cura dei contenuti, affidata ad un'alta sorveglianza scientifica.

La realizzazione di mostre virtuali del genere porta via molto tempo, e sarebbe un errore pensare che, siccome sono destinate a un sito web, siano attività di comunicazione che competono solo agli esperti di questo settore. Sono esempi di divulgazione scientifica.

Proprio per questo occorre saper trovare dei punti di equilibrio nella quantità, oltre che nella qualità dei contenuti proposti. Il Rijksmuseum,



per esempio, è andato oltre l'incastellamento di approfondimenti in mostre virtuali presentate come tali. Ne offre sotto il titolo *Stories*: da vedere, leggere e ascoltare. Una parola che ritorna su altri siti web, e la dimensione del racconto che essa evoca - meno aulica della dimensione della mostra - credo faccia parte di quella ricerca di punti di equilibrio di cui parlavo. E perciò un formato più praticabile potrebbe essere, in digitale, la mostra-dossier: su una o pochissime opere. A questo proposito mi piace segnalare, come esperienza esportabile nel mondo dei musei, la serie *Close Read* del 'New York Times'. Gli approfondimenti riguardano, di volta in volta, una sola opera, e la particolarità sta nel modo in cui sono presentati i testi e le immagini: i testi non semplicemente affiancati alle immagini, e quest'ultime non sono semplicemente inserite nei testi. Man mano che si allarga l'immagine per visualizzarne dettagli. Il testo scorre, grazie alla combinazione delle tecniche dello *zooming* e dello *scrolling*, che restituiscono un'impressione dinamica, e non statica, della *Close Read*.

La pandemia COVID-19 e l'impossibilità di una fruizione in presenza hanno accelerato i processi di "virtualizzazione" / "digitalizzazione"?

Come ho già fatto, parlerei di un incremento di attività digitali, basandomi sui numeri forniti dalle indagini già citate e sui dati che man mano sta portando alla luce il progetto inDICEs. Esse rientrano in processi di digitalizzazione, o in un generale processo di "trasformazione digitale" delle istituzioni culturali. Ma non dobbiamo dimenticare che queste istituzioni devono affrontare anche un'altra sfida, e ben più grande, che è la creazione di un patrimonio culturale digitale, consentendo il suo accesso online.

Non a caso, attraverso il *position paper* che ho già menzionato, DARIAH ha sottolineato la necessità di monitorare lo stato della digitalizzazione del patrimonio culturale europeo, perché non è abbastanza quantificata. Una risposta a questa necessità potrà forse venire ancora dall'osservatorio di ENUMERATE.



Anche se il susseguirsi di lockdown, fallaci riprese e nuove o persistenti restrizioni ci fanno percepire la pandemia come un evento insopportabilmente lungo, occorre considerare che in realtà essa ha iniziato a diffondersi in Europa un anno e mezzo fa: un arco temporale troppo breve per accelerare processi che richiedono strategie di medio-lungo termine, risorse umane e materiali, competenze specifiche, finanziamenti spesso consistenti. Forse banale aggiungerlo: processi che possono trovare terreno fertile in istituzioni funzionanti a pieno regime e con uno sguardo positivamente rivolto verso il futuro, e non certo in istituzioni che si trovano di fronte una situazione di emergenza.

Dalle percentuali dei tre rapporti dell'ICOM sui musei, si ricava una media del 35.3% che non ha collezioni online; nel 20.6% dei casi, sempre in media, la collezione è stata accresciuta dopo il lockdown. Solo il 7.1% dei partecipanti, in media, ha affermato di avere dato principio a una collezione online dopo il lockdown.

Quindi, direi piuttosto che la pandemia ha fatto emergere con clamorosa evidenza, da un lato, l'utilità delle risorse digitali e, dall'altro, la necessità di personale ben attrezzato sul piano della comunicazione nel settore culturale, spesso smascherando fragilità dietro tentativi di improvvisazione.

Con le istituzioni culturali chiuse, gli strumenti che si potevano utilizzare erano, giocoforza, solo quelli digitali: soprattutto social media, siti web istituzionali e piattaforme per eventi online.

Per sintetizzare ciò che si è verificato durante la pandemia, userei il report pubblicato dall'UNESCO nel maggio 2020: *Museums around the world in the face of COVID-19*.

Il report analizza circa 800 iniziative e ci porta a concludere che, in sostanza, abbiamo assistito a: 1) un uso di risorse precedentemente digitizzate (cioè, trasposte in digitale); 2) trasposizione online di eventi pianificati prima della pandemia, come visite virtuali a mostre, concerti o conferenze; 3) aumento delle attività sui social media; 4) attività speciali, ideate in risposta al lockdown (ma questo solo in



grandi musei e ben attrezzati); 5) attività professionali e scientifiche in forma di *webinar* su piattaforme per videoconferenze.

Quali politiche culturali nazionali e internazionali esistono a supporto della diffusione di tali iniziative?

Il supporto alla digitalizzazione deve sempre venire anzitutto dalle politiche nazionali, anche quando si tratta della gestione di fondi europei. Mi sembra che in Italia ora non si faccia altro che parlare delle grandi possibilità offerte dal PNRR | Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Finanche prima della acclarata diffusione della pandemia in Italia - ad essere precisi, nel dicembre 2019 - è stato creato l'Istituto centrale per la digitalizzazione del patrimonio culturale - Digital Library, quale nuovo istituto autonomo in seno al Ministero della Cultura. Quest'anno a marzo, come ricordavo, è stato reso accessibile online il Catalogo generale dei Beni culturali. Sono tutti segnali molto forti.

La digitalizzazione è contemplata nell'Agenda Europea della Cultura 2019-2027. A livello di politiche dell'Unione Europea a supporto della trasformazione digitale (anche nel settore culturale), gli sforzi maggiori sono ora inquadrati nel programma Digital Europe. Sforzi complementari pertengono ad altri programmi di finanziamento, come Horizon Europe, il successore di Horizon 2020 nel campo della ricerca e dell'innovazione.

Horizon Europe è articolato in tre pilastri; e nel secondo, per le *Global Challenges and European Industrial Competitiveness*, è stato previsto un *cluster* per *Culture, Creativity and Inclusive Society*, che include la salvaguardia e la promozione del patrimonio culturale. Incoraggerà, fra l'altro, lo sviluppo di piattaforme collaborative e *cloud*. È la prima volta – va sottolineato – che in un programma di finanziamento dell'Unione Europea compare una specifica area per il patrimonio culturale. Credo di poter affermare, con una certa soddisfazione, che sia uno dei lasciti dell'Anno Europeo del Patrimonio Culturale (2018).



In che modo si può favorire il dialogo tra istituzioni culturali nazionali e il contesto europeo?

Le infrastrutture e i network sono una grande possibilità, forse ancora sottovalutata dalle istituzioni culturali nazionali. Molto è affidato all'intraprendenza dei professionisti del settore culturale più attenti al contesto europeo, perché da questo vengono non solo opportunità di finanziamento ma anche di crescita professionale. Ma l'uso dell'inglese costituisce ancora per molti una barriera linguistica. Ci sono, poi, grandi organizzazioni internazionali come l'ICOM, o più piccole, come Europa Nostra, che hanno dei nodi nazionali: anche in Italia. Le iniziative indirizzate ai giovani e sostenute dall'UNESCO, come le associazioni nazionali e i forum, sono il migliore investimento sul futuro.

Quanto è importante superare i vincoli istituzionali alla condivisione dei risultati della ricerca e dei contenuti che appartengono alle istituzioni museali?

Mi sembra fondamentale. Europeana è un'iniziativa dell'Unione Europea pensata proprio per favorire la condivisione del patrimonio culturale, attraverso il digitale, al di là delle singole istituzioni e, persino, dei confini nazionali. Una delle principali motivazioni nel contribuirvi è che, una volta condivisi attraverso la piattaforma, i contenuti culturali possono raggiungere un numero molto più ampio di persone. Poi, com'è naturale, c'è l'idea di fondo: la condivisione di valori, quelli europei. Di qui la forza persuasiva di una cultura capace di accogliere e promuovere una visione plurale, polifonica, aperta.

Tuttavia, un'iniziativa nazionale qual è il Catalogo generale dei Beni culturali è molto rilevante e, come dicevo, anche abbastanza peculiare nel panorama europeo. Spero se ne riconosca a tal punto l'importanza da garantire a esso sufficienti risorse per mettere a frutto quella capacità di innovazione che ha dimostrato al suo lancio.

Il patrimonio culturale digitale, per sua natura, soffre di invecchiamento precoce rispetto al patrimonio materiale, che invece arriva ad



attraversare i secoli. A me fa pensare alla pecora Dolly. Quanto alla condivisione dei risultati della ricerca, non è forse questo il fondamento dell'Open Science? Di certo è la ragion d'essere dell'European Open Science Cloud (EOSC), sostenuto dalla Commissione Europea e lanciato nel 2018. Dovrebbe rispondere alla cocente necessità per i ricercatori di avere uno spazio virtuale dove immagazzinare i dati e, molto più di questo, di uno spazio che ne garantisca la preservazione (proprio al di là dei vincoli istituzionali). Personalmente, guardo con favore anche alle iniziative nazionali e le ritengo un passo intermedio molto utile per arrivare all'EOSC, che rischia di suonare come una realtà vaga e lontana ai ricercatori che operano in piccole e medie realtà, quando anche ne hanno sentito parlare.

Huma-Num, in Francia, mi sembra esemplare nel sostenere la preservazione, la pubblicazione e il riuso dei dati. E poi mi rallegro degli sviluppi previsti per DARIAH-IT, che, in quanto nodo italiano di DARIAH-EU, si avvia a essere più saldamente il ponte tra questa infrastruttura e il CNR, università e centri di ricerca (pubblici e privati) in esso aggregati. Fra l'altro, DARIAH-IT sembra promettere molto di più attraverso la creazione di sei *data center* sul territorio nazionale, tre dei quali di grandi dimensioni. Importante, dal mio punto di vista, che in questi sviluppi sia coinvolto anche l'Istituto delle Scienze del Patrimonio Culturale (ISPC) del CNR, che è stato creato nel 2019 aggregando i diversi istituti che operavano nel campo del patrimonio culturale e nel settore delle scienze umane e sociali.



Franco Niccolucci

PIN srl - Servizi Didattici e Scientifici per l'Università di Firenze

e-mail: franco.niccolucci@gmail.com

Franco Niccolucci è il direttore del laboratorio VAST-Lab al PIN di Prato. Con una formazione in matematica, docente all'Università di Firenze fino al 2008 e poi, fino al 2013, direttore di STARC, centro di ricerca sulle applicazioni tecnologiche in archeologia del Cyprus Institute a Nicosia, Cipro, ha coordinato numerosi progetti di ricerca europei sulle applicazioni informatiche ai beni culturali. Attualmente è il coordinatore scientifico di ARIADNEplus e direttore per la tecnologia di 4CH. Autore di circa 100 pubblicazioni, dal 2018 è Editor-in-Chief della rivista scientifica internazionale ACM Journal of Computing and Cultural Heritage, una delle più importanti del settore.



Considerato l'ampio utilizzo di moderne tecnologie nel settore culturale (realtà aumentata, *gamification*, *digital storytelling*), secondo lei, quanto sono valide queste applicazioni per l'acquisizione, oltre che di informazioni, anche di termini specialistici propri dell'archeologia da parte di un pubblico non esperto?

Moderatamente. C'è spesso un abuso dei termini tecnici da parte degli operatori del settore. Dal punto di vista della comunicazione chiamare *en passant* un vaso 'oinochoe' anziché 'brocca' complica solo le cose, se il termine tecnico non è accuratamente presentato con la necessaria spiegazione. Invece se questa è ben fatta il termine specialistico può diventare un elemento di interesse. Le tecnologie potranno dunque facilitare l'acquisizione di termini specialistici solo se cambierà la mentalità di alcuni addetti ai lavori, più preoccupati del giudizio dei colleghi che di coinvolgere il visitatore. Per questo occorre essere un divulgatore, mestiere di cui in Italia non mancano esempi eccellenti ma purtroppo rari.

Quali sono, a suo parere, le tecnologie più recenti che hanno maggiormente contribuito alla digitalizzazione del patrimonio archeologico?

La possibilità di produrre modelli digitali in 3D anche con tecnologie a basso costo ha certamente favorito la digitalizzazione del patrimonio archeologico. In generale, tutte le tecnologie digitali hanno acquisito un'importanza sempre maggiore nella ricerca archeologica, grazie all'internazionalizzazione e all'arrivo di nuove generazioni di ricercatori sempre più familiari con queste tecnologie. In sintesi, è più un fenomeno sociologico/generazionale che tecnologico.

Quali sono le principali difficoltà legate all'integrazione delle tecnologie archeologiche e di quelle raccomandate da standard come ad esempio CIDOC/CRM?

La sempre maggiore consapevolezza che le grandi sfide dell'archeologia si possono solo affrontare superando barriere come i confini am-



ministrativi e le diversità di approccio culturale – verrebbe da dire la globalizzazione, se questo termine non avesse spesso una connotazione negativa – è una spinta potente verso la condivisione e quindi la standardizzazione dell'organizzazione dei dati. Da questo deriva che le difficoltà nascono quando c'è un atteggiamento autoreferenziale, non di rado derivante da scarsa competenza oppure da una mentalità conservatrice.

Quali sono le difficoltà nello sviluppare e diffondere standard per favorire l'accessibilità e l'interoperabilità dei dati in archeologia?

Bisogna distinguere fra le diverse tipologie di dati usati in archeologia. Per quanto riguarda i dati prodotti dalla ricerca le difficoltà sono minime e sono le stesse che in qualunque altro ambito di ricerca. Un'indagine prodotta dal progetto ARIADNEplus ha anzi riscontrato, forse sorprendentemente, una maggiore disponibilità degli archeologi a condividere i propri dati rispetto a altri ambiti disciplinari. In campo archeologico, infatti, la disponibilità alla condivisione dei propri dati è sostenuta dal 65% dei partecipanti all'indagine, contro il 30-35% in media risultante da altre indagini su altre discipline.

Gli ostacoli percepiti a tale condivisione risultano, in ordine di importanza: la mancanza di riconoscimento accademico per tale attività confrontata con il lavoro necessario; i problemi connessi con la citazione dei dati riutilizzati; e infine la mancanza di strutture istituzionali dove depositare i propri dati.

Non è invece segnalata come difficoltà significativa la necessità di adottare degli standard, che sono ormai largamente accettati.

Una diversa tipologia di dati è costituita da quelli risultanti da attività amministrative di catalogazione e di tutela, prodotti in generale da istituzioni pubbliche, che in campo archeologico e in generale nel campo del patrimonio culturale costituiscono una componente importante per quantità e contenuti. In questo settore vi sono situazioni



estremamente differenziate. Per questa tipologia di dati sono sempre presenti motivate restrizioni generali all'accesso di determinate informazioni, per motivi di sicurezza (ad esempio la localizzazione di siti archeologici non protetti e quindi potenzialmente a rischio) o per motivi di privacy (generalità dei proprietari, ad esempio), che però potrebbero essere agevolmente tutelate con appropriate soluzioni tecnologiche, come si sta facendo per il Geoportale dell'archeologia italiana all'interno del progetto ARIADNE.

Per la gestione dei dati non sensibili esistono storicamente soluzioni nazionali che possono essere rese interoperabili attraverso il *mapping* a standard internazionali: è questo, ad esempio, il caso di INRAP, l'ente francese per l'archeologia preventiva, per il quale è in corso questo tipo di conversione. In alcuni casi invece si sono adottati – anche di recente – sistemi non standard di descrizione dei dati che sono di ostacolo all'interoperabilità. Questi si accompagnano a barriere spesso ingiustificate all'accesso.

In prospettiva appare chiaro come accessibilità e interoperabilità di tutti i tipi di archivi archeologici siano un obiettivo desiderabile e raggiungibile, come raccomandato anche da organismi internazionali di coordinamento come EAC (*Europae Archaeologiae Consilium*) dove sono presenti tutti i direttori degli enti nazionali responsabili del patrimonio archeologico.

Resterà però fuori chi si ostinerà a considerare i dati archeologici come un oggetto da tenere sotto il proprio controllo indipendentemente da ogni sforzo collettivo internazionale di armonizzazione.

Nelle ontologie è particolarmente importante il discorso terminologico per disambiguazione ed *entity linking*. Questo tipo di discorso viene affrontato in ambito archeologico? È necessario cambiare qualcosa nel modo di affrontarlo in Italia?

La creazione di vocabolari controllati è di importanza assoluta anche in campo archeologico. In ARIADNE si utilizza il *Getty Art & Archi-*



tecture Thesaurus soprattutto perché nasce già in versione multilingue. Sono già stati sviluppati dei mapping di vocabolari nazionali quali ad esempio FISH, usato nel Regno Unito, e PACTOLS, usato in Francia, avvalendosi di un software di supporto appositamente creato.

Questo lavoro si estenderà fin dove possibile per risolvere il problema del multilinguismo per tutte le lingue nazionali europee. Per quanto riguarda l'Italia, i vocabolari creati dal Ministero della Cultura hanno un eccellente carattere descrittivo, ma mancano di una struttura semantica. Sono infatti definiti come file di testo PDF ma manca del tutto una strutturazione attraverso ad esempio OWL, rendendo impossibile ogni *mapping* con gli altri vocabolari.

Un tipo particolare di vocabolari sono i cosiddetti *gazetteers*, cioè le raccolte di toponimi storici. In questo campo la scelta internazionale va a Pleiades, con qualche piccolissima difficoltà, facilmente risolvibile, derivante dall'uso di toponimi secondo la versione delle lingue moderne nazionali – si pensi a Pompei che per tutto il mondo tranne l'Italia è *Pompeii*, con due "i" finali come in latino.

Vorrei anche accennare a un problema tipico del patrimonio culturale e in particolare dell'archeologia, l'uso consolidato di individuare periodi storici con un nome anziché con un intervallo di date, come ad esempio indicato nello standard ISO 8601 che permette di gestire date e periodi anche con approssimazione sugli estremi.

Inoltre, le denominazioni dei diversi periodi variano a seconda del luogo: ad esempio l'Età del Ferro termina in Italia con l'inizio del periodo repubblicano romano (III sec. A.C.), in Inghilterra con la conquista romana (43 d.C.) e in Irlanda e Scozia, mai romanizzate, nel V secolo d.C. Partendo dal metodo sviluppato nel progetto PeriodO, in ARIADNE abbiamo creato un sistema che associa a precise regioni geografiche la corrispondenza fra denominazioni dei periodi e intervalli di tempo in formato ISO.

Questa soluzione si sta rivelando applicabile anche in situazioni molto differenti dalle nostre come il Giappone.



Quali sono le principali difficoltà nell'implementazione di dati spaziali nelle ontologie? In particolare, queste difficoltà come si riflettono nell'ambito archeologico?

Non ve ne sono di sostanziali. L'ontologia standard per i beni culturali CIDOC CRM, applicabile anche in campo archeologico in particolare con l'estensione CRM_{Archeo}, è stata da tempo estesa per comprendere anche i dati spaziotemporali, creando l'estensione CRM_{Geo}.

Può sorgere qualche piccolo problema se si intende aggregare dataset geografici di origine diversa, basati su sistemi di riferimento spaziale differente, ma si tratta di difficoltà facilmente superabili. La conformità con la direttiva europea INSPIRE, ormai universalmente diffusa, permette infatti di risolvere facilmente tutti i problemi di compatibilità. Certo, occorre avere a disposizione per l'integrazione un geoserver compatibile con l'ambiente di lavoro, nel nostro caso il cloud europeo della ricerca.

Quant'è importante secondo lei comunicare e, in generale, fare networking all'interno della comunità delle Humanities?

Non so di preciso nel campo delle Humanities, dove comunque mi sembra che il networking sia abbastanza avanzato per quanto riguarda gli aspetti digitali. Nel campo del patrimonio culturale e più precisamente in quello archeologico è ovviamente importantissimo e ci sono le sedi adatte per farlo. C'è un crescente interesse per la digitalizzazione o come si usa dire per la *digital transformation* del settore, che spinge verso la creazione di reti e comunità di interesse e d'uso. Questa spinta è facilitata dall'interesse di associazioni come la EAA (*European Association of Archaeologists*) che promuove e supporta con grande attenzione la nascita e lo sviluppo di reti di questo genere.

In un recente articolo descrive, tra le altre cose, alcune difficoltà proprie del processo di standardizzazione dei dati, tra queste quella relativa all'uso di indicare intervalli temporali con un nome ambiguo. Ci sono altre difficoltà di questo tipo di cui può parlarci?

Come possono essere affrontate?

Alcune (modeste) difficoltà nascono dalla diversa granularità con cui sono raccolti i dati. In alcuni sistemi esistono elementi descrittivi non presi in considerazione in altri, di solito perché scarsamente o affatto presenti nella casistica di questi ultimi. Ricordo una lunga discussione con alcuni colleghi inglesi di molti anni fa in cui cercavamo di spiegare il concetto di 'nastrino', con il quale si indica in architettura e nell'archeologia degli elevati lo spazio che intercorre tra le file di bugnati, ad esempio in facciate appunto a bugnato. Dopo le nostre lunghe spiegazioni, forse in un inglese rudimentale, e l'uso di disegni – a quei tempi era difficile trovare foto su internet – quando gli amici inglesi finalmente capirono di che si trattava ci risposero "Ah, OK, ma noi non documentiamo questo dettaglio".

L'aneddotica comprende anche la confusione derivante da alcuni "false friends". Per esempio, gli archeologi inglesi usano il termine "event" per indicare quello che noi chiamiamo "intervento", cioè ad esempio uno scavo, un saggio e così via. In ARIADNE abbiamo chiesto loro di non usare questo termine per evitare la falsa analogia con il termine "evento" che per noi vuol dire ben altro e poteva quindi essere fonte di confusione. Nella letteratura sulla comunicazione archeologica io continuo a segnare con la matita blu l'uso di "*fruition*" per tradurre "fruizione", ma purtroppo è una cattiva abitudine dura a morire, a cui gli anglosassoni dovranno prima o poi abituarsi visto che anche *Google Translate* l'accredita.

In conclusione, questo tipo di difficoltà sono facilmente superabili con il dialogo, e quindi anche in questo caso il networking e la collaborazione sono indispensabili.

Come è stata gestita la necessità di allineamento terminologico tra le diverse fonti e provider all'interno del progetto ARIADNE?

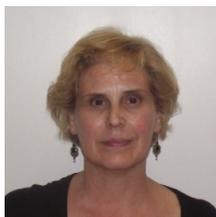
Innanzitutto, noi siamo partiti avvantaggiati dal fatto che i ricercatori coinvolti avevano un'esperienza internazionale che permetteva di capire e di superare le differenze linguistiche. A livello geografico, i



nostri dataset erano stati creati da organismi di importanza nazionale e quindi con una terminologia stabile e comunque largamente condivisa dai ricercatori di quella lingua e cultura.

Un altro fattore che ha facilitato il lavoro è stato l'uso di Getty AAT che per molti termini fornisce la versione in più lingue: ad esempio per "armi" esistono i termini in inglese, cinese, olandese, tedesco, ebraico e spagnolo. Al di là delle differenze linguistiche, non vi sono differenze sostanziali d'uso nella terminologia all'interno della stessa comunità nazionale, quindi l'allineamento terminologico è stato relativamente facile.

In alcuni casi molto limitati come numero la terminologia differente è frutto di impostazioni metodologiche diverse. È questo il caso, ad esempio, di alcuni approcci differenti alla tipologia di certi tipi di oggetti che hanno generato infiammate discussioni fra gli archeologi teorici, quelli che argutamente Paul Bahn chiama "*armchair archaeologists*" cioè "archeologi da poltrona". In questi rarissimi casi abbiamo deciso, a mio parere saggiamente, di non prendere posizione per l'una o l'altra delle parti e di seguire invece un approccio pragmatico.



Maria Letizia Mancinelli

MiC Ministero della cultura

ICCD Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione

e-mail: marialetizia.mancinelli@beniculturali.it

Dal 2000 è funzionario archeologo presso il MiC – ICCD; all'interno dell'organizzazione dell'Istituto è responsabile del Servizio per la qualità degli standard, con compiti di coordinamento generale per la definizione e l'aggiornamento degli strumenti (modelli descrittivi, vocabolari) e delle metodologie per la catalogazione dei beni culturali e per la loro applicazione nel Sistema Informativo Generale del Catalogo (SIGECweb). Percorso formativo: laurea, specializzazione, dottorato in Archeologia e Topografia medievale; attività di ricerca per la Sapienza – Università di Roma in varie regioni d'Italia dal 1983 al 1999 (indagini stratigrafiche, analisi di strutture storiche in elevato, rilievo tecnico archeologico, studio e classificazione di materiali, ricognizioni sul territorio e studi di topografia storica). Ha pubblicato contributi in riviste scientifiche e atti di convegni e seminari, a livello nazionale e internazionale, sia inerenti alla specifica formazione disciplinare, sia relativi alle competenze istituzionali. Svolge attività di docenza sulla catalogazione dei beni culturali nell'ambito di corsi organizzati dal MiC, dalle Università o da altre istituzioni.



L'ICCD (Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione) è l'ente nazionale che cura gli standard da adottare durante tutte le fasi del processo di catalogazione dei Beni Culturali in Italia. Che tipo di collaborazione/dialogo/scambio sussiste tra i diversi enti e istituti di catalogazione dei vari paesi europei sul piano degli strumenti terminologici?

Occorre innanzitutto precisare l'area di competenza dell'ICCD: nel quadro di quanto previsto dalla normativa vigente in materia di catalogazione del patrimonio culturale² e dell'attuale organizzazione del *Ministero della cultura*, l'Istituto si occupa di definire metodologie, strumenti e procedure per la catalogazione del patrimonio archeologico, architettonico e paesaggistico, demoetnoantropologico e storico artistico³.

Per questi ambiti di tutela, composti da un insieme estremamente variegato di beni (mobili, immobili e immateriali, di tipologie anche molto diverse fra loro), l'ICCD ha elaborato un articolato sistema di standard per attuare la catalogazione secondo criteri omogenei a livello nazionale, in modo funzionale alla gestione informatizzata e alla condivisione delle conoscenze⁴.

Una delle componenti fondamentali dell'apparato di regole e convenzioni è rappresentata proprio dai linguaggi formalizzati: definizioni, vocabolari e thesauri necessari per un lessico comune e condiviso, sia in fase di acquisizione dei dati nel processo di catalogazione, sia per la loro corretta consultazione e fruizione.

Dunque, individuato il campo di azione dell'ICCD per quanto riguarda gli strumenti terminologici, va sottolineato che l'Istituto, in

² Codice dei beni culturali e del paesaggio (<https://www.normattiva.it/>: DLgs 42/2004 e s.m.i.), Titolo I, Tutela, Capo I, Oggetto della tutela, art. 17, Catalogazione.

³ Altri uffici centrali hanno la competenza in materia di catalogazione sui beni archivistici (ICAR - Istituto centrale per gli Archivi: <http://www.icar.beniculturali.it/>), sui beni librari (ICCU - Istituto centrale per il catalogo unico delle biblioteche italiane e delle informazioni bibliografiche: <https://www.iccu.sbn.it/>) e sui beni audiovisivi (ICBSA - Istituto centrale per i beni sonori e audiovisivi: <http://www.icbsa.it/>).

⁴ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/standard-catalografici>.



ragione dei compiti istituzionali come ufficio centrale del Ministero, ha costantemente indirizzato le proprie politiche operative verso il dialogo con altri soggetti impegnati nel settore dei beni culturali: in primo luogo in ambito nazionale, con altri Istituti del Ministero, con le Regioni, con le Università e gli enti di ricerca, ma anche sul piano internazionale. In questo secondo caso, la collaborazione si è svolta nel quadro di specifici progetti: per l'argomento che qui interessa possiamo citare a titolo di esempio i progetti MINERVA, LINKED HERITAGE, ATHENApplus, ARIADNE. Nel 2006, il Ministero, nell'ambito del progetto europeo MINERVA, ha pubblicato il documento "*Multilingual Access to the European Cultural Heritage. Multilingual Websites and Thesauri*", nel quale sono citati gli strumenti terminologici resi disponibili all'epoca dall'ICCD⁵. Fra il 2011 e il 2013, con il progetto europeo LINKED HERITAGE⁶ sono state poste le basi per la costruzione di una piattaforma per la mappatura di terminologie monolingue e plurilingue, allo scopo di individuare pratiche utili per la condivisione dei linguaggi e per la loro "traduzione" nel formato aperto SKOS per l'applicazione nel web semantico. Con il successivo progetto ATHENApplus (*Access to cultural heritage networks for Europeana*)⁷, fra il 2013 e il 2015 è stata messa a punto una prima versione sperimentale di tale piattaforma (*Terminology Management Platform*)⁸, alla quale l'ICCD ha contribuito rendendo disponibile per i test il Thesaurus per la definizione dei reperti archeologici mobili, considerata la ricca e variegata articolazione dei suoi contenuti⁹.

⁵ https://www.minervaeurope.org/structure/workinggroups/inventor/multilingua/documents/Multilingualismv1_printed.pdf

⁶ <https://www.linkedheritage.eu/>

⁷ <https://www.athenaplus.eu/>.

⁸ <https://www.athenaplus.eu/index.php?en/163/news/48/published-athenaplus-d43-terminology-management-platform>.

⁹ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/ricercanormative/108/thesaurus-per-la-definizione-dei-reperti-archeologici>.



In occasione della partecipazione al progetto ARIADNE (*Advanced Research Infrastructure for Archaeological Dataset Networking in Europe*)¹⁰, avviato nel 2013 con lo scopo di realizzare un'infrastruttura per la condivisione, a fini scientifici e di studio, delle risorse che riguardano l'archeologia, conservate in archivi digitali estremamente eterogenei fra di loro sia per quanto riguarda i contenuti sia per quanto riguarda la strutturazione dei dati, l'ICCD ha messo a disposizione la propria esperienza in materia di strumenti per l'acquisizione e la gestione delle informazioni sui beni culturali: ad un confronto con quanto realizzato dagli altri partner europei, infatti, il sistema catalografico definito dall'Istituto è risultato come il più completo e il più efficace nel descrivere il mondo estremamente complesso e articolato dei beni archeologici, anche per quanto riguardava le definizioni terminologiche.

In particolare, nel corso del progetto, fra il 2015 e il 2016 è stata effettuata una mappatura a scopo sperimentale fra le terminologie del Thesaurus per la definizione dei reperti archeologici mobili elaborato dall'ICCD e l'AAT - Art & Architecture Thesaurus® Online pubblicato dal Getty Research Institute¹¹ per mettere a punto una procedura per creare corrispondenze fra strumenti terminologici prodotti da fonti diverse¹².

Con il consolidarsi delle nuove tecnologie per la condivisione dei dati in formato open si sono aperte nuove possibilità di interscambio, anche per quanto riguarda il confronto fra i linguaggi adottati nel processo di conoscenza del patrimonio culturale. Rinvio a quanto scrive in proposito la collega Chiara Veninata.

¹⁰ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/ricercanormative/108/thesaurus-per-la-definizione-dei-reperti-archeologici>.

¹¹ <http://vocab.getty.edu/>.

¹² <https://vast-lab.org/thesaurus/ra/vocab/>.



L'ICCD cura numerosi vocabolari controllati sia chiusi che aperti e thesauri per le attività di catalogazione e conoscenza del patrimonio culturale. Come nasce e quali sono i passi per la creazione e l'aggiornamento degli strumenti terminologici/thesauri? Quali sono le figure professionali coinvolte? E quali sono i futuri utilizzatori?

Nel quadro delle competenze ICCD precedentemente delineato, i vocabolari elaborati per l'utilizzo nei processi di conoscenza e catalogazione del patrimonio culturale sono molteplici e in primo luogo organizzati in base a due macrotipologie, i vocabolari chiusi e i vocabolari aperti, che possono presentarsi sia nella forma di semplice lista, sia in modalità più complesse, fino alla strutturazione in thesaurus.

I primi consistono in elenchi predefiniti di termini: i catalogatori possono utilizzare solo i lemmi previsti e gli aggiornamenti dei contenuti vengono effettuati esclusivamente a livello centrale.

I vocabolari aperti sono invece elenchi di termini che possono essere incrementati nel corso delle attività di compilazione informatizzata con l'inserimento di nuovi lemmi da parte degli schedatori: tutte le proposte per l'aggiornamento dei vocabolari che pervengono all'ICCD attraverso il processo della catalogazione vengono successivamente sottoposte ad un'attività di verifica scientifica a cura dei funzionari dell'Istituto referenti per i diversi settori disciplinari; se approvate, vengono integrate ufficialmente negli strumenti terminologici standard e pubblicate sul sito istituzionale¹³.

Un ulteriore criterio di organizzazione è legato al campo di applicazione: alcuni vocabolari (aperti e/o chiusi) sono comuni a tutte le tipologie di beni culturali, mentre altri (aperti e/o chiusi) sono legati alle discipline (Archeologia, Scienze Naturali, Organologia, ecc.) o a particolari ambiti specialistici (Antropologia fisica, Numismatica, Epigrafia, ecc.).

¹³ Sul sito istituzionale una sezione specifica è dedicata agli strumenti terminologici: <http://www.iccd.beniculturali.it/it/strumenti-terminologici>.



Per fare alcuni esempi, sono vocabolari comuni a tutte le tipologie di modelli catalografici il thesaurus per la localizzazione geografica che fa riferimento all'organizzazione amministrativa italiana (Stato, Regione, Provincia, Comune), il lessico per indicare la condizione giuridica, il repertorio di sigle per le unità di misura, il vocabolario generico per lo stato di conservazione. Per quanto riguarda i vocabolari legati ad uno specifico ambito disciplinare, l'apparato più completo è quello elaborato per i beni archeologici, mobili e immobili: oltre al già citato Thesaurus per la definizione dei reperti archeologici mobili, i vocabolari per la definizione dei Siti¹⁴ e dei Complessi e monumenti archeologici¹⁵; ognuno di questi strumenti è accompagnato da un documento introduttivo che spiega i criteri di elaborazione e fornisce le indicazioni per il corretto utilizzo nelle attività di catalogazione.

Quanto è stato importante avere a disposizione una terminologia ben definita? In quali occasioni? Esistono invece situazioni in cui lo specialismo terminologico si rivela invece essere un limite o una barriera?

Nel processo di catalogazione, la predisposizione di strumenti terminologici, più o meno articolati (semplici liste di termini, tabelle di valori, vocabolari, thesauri), a completamento dei modelli catalografici, consente di agevolare e al tempo stesso di "controllare" la registrazione dei dati: da un lato infatti, tali strumenti guidano l'attività dei catalogatori, proponendo loro una selezione di lemmi appositamente predisposta per rispondere ai diversi piani informativi che si intersecano nella descrizione di un bene culturale (ambito amministrativo, ambito disciplinare, termini specialistici legati a specifiche procedure,

¹⁴ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/ricercanormative/26/vocabolario-definizione-siti-archeologici-scheda-si>.

¹⁵ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/ricercanormative/33/vocabolari-definizione-categoria-funzione-schede-ca-e-ma>.



ecc.); dall'altro consentono di armonizzare e omogeneizzare i contenuti, nel rispetto delle diversità dei vari tipi di beni, con lo scopo di facilitare sia la fruizione pubblica sia l'interscambio e la condivisione con altri soggetti (pubblici e privati) che operano nel settore dei beni culturali.

Come in tutte le situazioni in cui occorre "ridurre" una realtà in convenzioni descrittive (immaginiamo quella estremamente complessa del patrimonio), è stato necessario operare delle scelte per individuare un apparato definitorio che fosse realmente applicabile sul campo (e non restasse un esercizio puramente teorico), quindi cercando costantemente un equilibrio fra il livello generico e quello specialistico, per consentire l'utilizzo sia nelle attività di schedatura speditiva sia nelle attività di catalogazione più approfondita.

Per rendere i propri strumenti terminologici quanto più possibile accessibili e comprensibili, anche per i non specialisti, l'ICCD, ogni volta che se ne presenta l'occasione (progetti su uno specifico argomento; risorse dedicate, ecc.) provvede a completare le elencazioni di lemmi con un apparato esplicativo (spiegazione dei termini, bibliografia e fonti di riferimento, immagini di corredo), in modo che il messaggio semantico arrivi in modo chiaro e senza equivoci all'utente finale. Questo intento ha visto di recente un rinnovato impegno da parte dell'Istituto, con il consolidamento delle procedure per la diffusione dei vocabolari standard in formato aperto SKOS e la predisposizione di apposite applicazioni per la loro consultazione nella suggestiva modalità "a grafo"¹⁶.

¹⁶ https://dati.beniculturali.it/applicazioni_skos/applicazione-skos?skosKey=thesaurus_definizione_del_bene_reperti_archeologici&skosId=reperti_archeologici%2Fdef%2F&skosTitle=Thesaurus%20per%20la%20definizione%20dei%20reperti%20archeologici.



Chiara Veninata

MiC Ministero della cultura
ICCD Istituto Centrale per il Catalogo
e la Documentazione
e-mail: chiara.veninata@beniculturali.it

Dopo la laurea in “Conservazione dei Beni Culturali” conseguita presso l’Università degli Studi della Tuscia e il Diploma di Archivistica, Paleografia e Diplomatica conseguito presso la Scuola dell’Archivio di Stato di Roma, nel 2001 ha ottenuto una Borsa di studio per la formazione di Ricercatori specializzati nel trattamento e nell’analisi archivistico documentale attraverso l’uso di modelli formali e tecniche informatiche, presso il Consorzio Roma Ricerche (CRR). Ha collaborato per oltre 10 anni con le attività del Centro MAAS, acquisendo competenze nel trattamento informatico della documentazione attraverso tecnologie e modelli standard connessi con i linguaggi XML, XSL, XSLT, RDF, e nello sviluppo di modelli ontologici di rappresentazione della conoscenza e si è occupata della progettazione di sistemi informativi archivistici. Nel 2016 ha conseguito il Master di II livello in Comunicazione istituzionale presso l’Università degli Studi di Tor Vergata. Nel 2019 ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Scienze documentarie, linguistico-filologiche e geografiche presso l’Università degli Studi «La Sapienza». Dal 2010 è di ruolo presso il MiC e, dal 2018, presso l’Istituto centrale del Catalogo e delle Documentazione (ICCD). Negli ultimi anni ha coordinato per il MiC le attività oggetto di varie convenzioni con l’Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (ISTC) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) finalizzata a realizzare l’interoperabilità tra basi di dati culturali di interesse nazionale secondo il paradigma dei linked open data e per la pubblicazione dei dati aperti del Catalogo dei beni culturali. Da marzo 2018 è responsabile della gestione documentale e della conservazione e del Servizio per la digitalizzazione del patrimonio culturale dell’ICCD. Dal 2021 coordina l’Area Catalogazione di ICCD.



Quali sono le principali difficoltà nella collaborazione tra esperti di un dominio e figure più legate all'ambito informatico nella creazione di un'ontologia?

Il processo di costruzione di una ontologia comporta un coinvolgimento di risorse (persone, tempi, costi) di solito piuttosto elevato. Si tratta di un procedimento complesso che non è quasi mai lineare ma, piuttosto, fortemente iterativo.

Solitamente si tratta di circoscrivere un determinato dominio della conoscenza, definirne i concetti (classi) e organizzarli in una gerarchia. Successivamente si definiscono gli attributi e le relazioni (proprietà o *slot*) tra concetti e le restrizioni su di essi. Infine, si individuano le istanze dei concetti, popolando l'ontologia.

Il momento più complesso è senza dubbio l'esplicitazione delle relazioni semantiche tra concetti, che forniscono una struttura significativa a tutto il sistema.

Al di là delle implicazioni più specificamente disciplinari, anche gli studiosi di teoria dell'informazione sostengono che uno degli aspetti più complessi della comunicazione sul web è proprio la scelta di cosa mettere in relazione, spesso condizionata non solo dai bisogni degli interlocutori ma anche dalla propria visione delle cose. Il momento della scelta impone la definizione a monte della struttura dei contenuti, delle dinamiche che il sistema seguirà per raggrupparli in classi, degli algoritmi che dovrà eseguire.

In generale si può dire che anche presso tutte le comunità professionali che si occupano di beni culturali e che da anni sono avvezze all'utilizzo di formati "standard" di metadati descrittivi e strutturali, il passaggio al nuovo paradigma di modellazione ontologica del proprio dominio e di pubblicazione dei dati in formato *linked open data* sembra incontrare non poche difficoltà.

In particolare, le criticità sono in buona parte legate alla personalizzazione nell'interpretazione e nell'uso dei vari schemi di metadati, ad una tendenza a replicarli in chiave ontologica senza cogliere



appieno le potenzialità connesse all'utilizzo dei nuovi paradigmi descrittivi, alla mancanza di *best practices* nella definizione di identificatori univoci per le risorse culturali e per loro componenti descrittive e a differenze sulle modalità di raccolta e trattamento di alcune tipologie di dati. Potremmo dire che in Italia, salvo rare occasioni, sono mancate occasioni autorevoli e durature di formazione sul campo capaci di trasmettere il significato profondo dell'evoluzione tecnologica e sostenere e sviluppare forme di integrazione tra discipline tecniche e umanistiche nel settore del *semantic web*.

D'altra parte, è necessario sottolineare che l'evoluzione del web attuale verso il web dei dati è un passaggio cruciale, forse più dirompente rispetto a quanto avvenne in ambito internazionale intorno agli anni Ottanta con i primi esperimenti di informatizzazione dei cataloghi: si tratta infatti di "trasformare" dati in gran parte già pubblicati su OPAC, portali o pagine web in set di dati riutilizzabili automaticamente dalle macchine, identificando le componenti della descrizione meritevoli di essere considerate, nel nuovo paradigma, "atomi" (risorse autonome identificate da URI), rendendo tali risorse compatibili con le nuove tecnologie e i nuovi standard del web e condivisibili da applicazioni diverse da quelle per cui sono state originariamente create.

Per archivisti, bibliotecari, storici dell'arte e, in generale, per tutti coloro che si occupano di valorizzazione delle descrizioni di beni culturali, si tratta di comprendere appieno l'architettura del nuovo *semantic web* e di essere disponibili ad affrontare questioni attinenti all'intelligenza artificiale e al *reasoning* nonché a questioni filosofiche relative all'identità delle risorse.

Nonostante queste difficoltà, appare evidente che l'apporto delle professionalità da sempre collegate all'organizzazione della conoscenza e della documentazione è cruciale soprattutto nella fase in cui tale organizzazione viene declinata in chiave formale e ontologica. Comprendere i linguaggi del web semantico, conoscere le potenzia-



lità insite nei nuovi modelli di rappresentazione del sapere, partecipare consapevolmente alle nuove modalità di pubblicazione dei dati ed alle indispensabili (e ancora immature) riflessioni circa la necessità anche di conservare i dati, in generale, e i *linked open data*, in particolare, appare oggi una sfida irrinunciabile per i professionisti "storici" delle scienze dell'informazione.

Quali sono, a suo parere, le problematiche e i vantaggi di una rappresentazione della conoscenza del patrimonio culturale standardizzata per i diversi portatori di interesse?

La pubblicazione dei dati in formato *linked open data*, effettuata tramite il ricorso ad ontologie diffuse e ben documentate (la documentazione di una ontologia la rende facilmente riusabile da parte di più comunità), rende i dati conformi ai *FAIR Data Principles* (*Findable, Accessible, Interoperable and Reusable*).

La messa a disposizione di tutte le comunità di utenti di dati secondo le più avanzate tecnologie, in formati aperti, interrogabili liberamente e integrabili secondo qualunque esigenza con altri dati, rappresenta un avanzamento tecnologico fondamentale per la pubblica amministrazione e per le istituzioni culturali. I dati, prodotti con una determinata finalità, possono essere riutati per scopi totalmente distanti rispetto a quelli che li hanno originati. Qualunque utente, dotato di un minimo di competenza tecnica e di conoscenza del linguaggio di interrogazione SPARQL, che è anche uno standard del W3C ed è quindi molto ben documentato, può interrogare i dati, scaricarli, collegarli ad altri dati per operazioni di mashup anche di tipo creativo.

È ovvio che questa rivoluzione, che è senza alcun dubbio tecnologica, si è dovuta accompagnare ad un altro rovesciamento di paradigma, che è relativo al concetto di apertura della pubblica amministrazione e del rilascio dei dati con licenze compatibili al riuso con qualunque finalità, anche di tipo commerciale.

Rispetto alla digitalizzazione dei contenuti e della loro elaborazione basata sulle nuove tecnologie quanto è stato fatto fino ad ora e cosa è auspicabile che venga fatto in futuro?

In Italia e, ancor più, in Europa iniziano a esservi numerosi progetti incoraggianti che sostengono modalità di produzione standard di contenuti digitali in formati adeguati e che riconoscono il ruolo fondamentale dei metadati per la conservazione, l'accesso e la diffusione dei contenuti stessi. In particolare, le regole tecniche di settore assegnano un ruolo rilevante, nel processo di conservazione dei documenti digitali, alla descrizione delle tipologie degli oggetti sottoposti a conservazione, comprensiva dell'indicazione dei formati gestiti e dei metadati da associare alle diverse tipologie di documenti. Sul tema della pubblicazione dei vocabolari controllati e dei modelli dei dati l'Agenzia per l'Italia digitale ha agito su due fronti principali. Per quanto riguarda i metadati geografici, ha implementato il Sistema di registri INSPIRE Italia nato nell'ambito della strategia di coordinamento adottata congiuntamente dall'Agenzia per l'Italia Digitale, ISPRA e il Ministero dell'Ambiente per l'attuazione della Direttiva INSPIRE in Italia. Su un secondo versante, ha avviato lo sviluppo di una rete di ontologie e vocabolari controllati della pubblica amministrazione denominata OntoPiA. La rete, sviluppata con il supporto del laboratorio di tecnologie semantiche dell'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (ISTC) del CNR e in collaborazione con diversi enti centrali e locali, è rilasciata con licenza aperta, si basa sugli standard del web semantico ed è allineata ai cosiddetti *Core Vocabulary* del programma ISA2 della Commissione Europea.

Anche sui formati dei documenti digitali, l'AgID si è espressa con proprie linee guida, fornendo indicazioni circa i formati adeguati alla conservazione a lungo termine che è la vera sfida del digitale. Il MiC dovrà esprimersi in tal senso, implementando una propria lista di formati ritenuti adatti alla trasmissione del patrimonio digitale alle future generazioni, per evitare che i tanti soldi spesi sempre più frequentemente per operazioni massive di digitalizzazione non siano



un'occasione sprecata. Occorre che la comunità dei cosiddetti umanisti digitali abbia la capacità di comprendere le innovative modalità di produzione dei dati e dei documenti digitali e le conseguenze che certe scelte di modellazione dei metadati producono, per essere in grado di contribuire alla loro adeguata definizione e progettarne la conservazione a lungo termine.

Quanto crede sia importante l'aspetto multilingue nelle ontologie?

L'aspetto multilingue è fondamentale e irrinunciabile. Ad esempio, nel corso del Progetto ArCo – Architettura della conoscenza¹⁷, l'ICCD insieme al laboratorio di tecnologie semantiche dell'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione (ISTC) del CNR ha creato una rete di ontologie per la descrizione del patrimonio culturale che è fortemente basata sugli standard catalografici di ICCD ma che nasce in lingua inglese e che è documentata sia in italiano che in inglese proprio per favorirne il riuso a livello internazionale. In generale, le ontologie afferenti il dominio dei beni culturali sono documentate in lingua inglese, tranne qualche raro caso. L'ontologia ritenuta lo standard di riferimento è CIDOC-CRM, tradotta e documentata in moltissime lingue.

¹⁷ <https://dati.beniculturali.it/progetto-arco-architettura-della-conoscenza>.



CHI SIAMO



Johanna Monti ha conseguito il dottorato in Teorie, metodologie e applicazioni avanzate per la Comunicazione, Informatica e Fisica presso l'Università di Salerno. È Professoressa Associata presso l'Università degli Studi "L'Orientale" di Napoli (SSD L-LIN/02), dove è responsabile dell'UNIOR NLP Research Group del dipartimento di Studi Letterari, Linguistici e Comparati, attivo nel campo della Linguistica Computazionale e Trattamento Automatico del Linguaggio Naturale (TAL) e nodo locale del Laboratorio Nazionale di Artificial Intelligence and Intelligent Systems del CINI. È inoltre delegata di Terza Missione presso lo stesso Ateneo ed è responsabile di progetti di ricerca nazionali e internazionali nel campo del TAL.



Maria Pia di Buono ha conseguito il dottorato di ricerca presso l'Università di Salerno nel 2016 con una tesi sull'utilizzo di ontologie nel Trattamento Automatico del Linguaggio (TAL) per la rappresentazione e estrazione di conoscenza nel dominio dei BBCC. Ha lavorato come ricercatore post-doc presso diverse istituzioni europee partecipando a progetti nazionali e internazionali. È ricercatrice a tempo determinato (SSD L-LIN/02) presso il Dipartimento di Studi Letterari, Linguistici e Comparati dell'Università di Napoli "L'Orientale" ed è membro dell'UNIOR NLP Research Group. Membro del comitato dei revisori di diverse conferenze e riviste internazionali nell'ambito della linguistica computazionale e del TAL, partecipa alle attività del gruppo di lavoro del W3C Ontology-Lexica Community Group e alla COST Action Nexus Linguarum.



Carola Carlino è membro dell'UNIOR NLP Research Group dell'Università degli Studi di Napoli "L'Orientale", dove attualmente svolge un Dottorato di Ricerca Innovativo Industriale con un progetto sulla narrazione digitale, attraverso i *social network*, dei contenuti prodotti dalle istituzioni culturali.

I suoi interessi di ricerca nell'ambito della linguistica computazionale riguardano il *Digital Storytelling* e le forme di narrazione multimediali.



Gennaro Nolano è membro dell'UNIOR NLP Research Group dell'Università degli studi di Napoli "L'Orientale", dove attualmente svolge un Dottorato di Ricerca sulla rappresentazione semantica nell'ambito del *Question Answering* per l'italiano sui Beni Culturali. I suoi interessi di ricerca nell'ambito della linguistica computazionale riguardano il *semantic parsing*, le ontologie e l'integrazione di

basi di dati, in particolare Grafi di Conoscenza.



Giulia Speranza è membro dell'UNIOR NLP Research Group dell'Università degli studi di Napoli "L'Orientale", dove attualmente svolge un Dottorato di Ricerca Innovativo Industriale con un progetto sulla terminologia e la traduzione del linguaggio specialistico dell'archeologia. I suoi interessi di ricerca nel campo della linguistica computazionale riguardano la traduzione automatica e assistita, la creazione di risorse terminologiche, i *Linguistic Linked Open Data*.

