

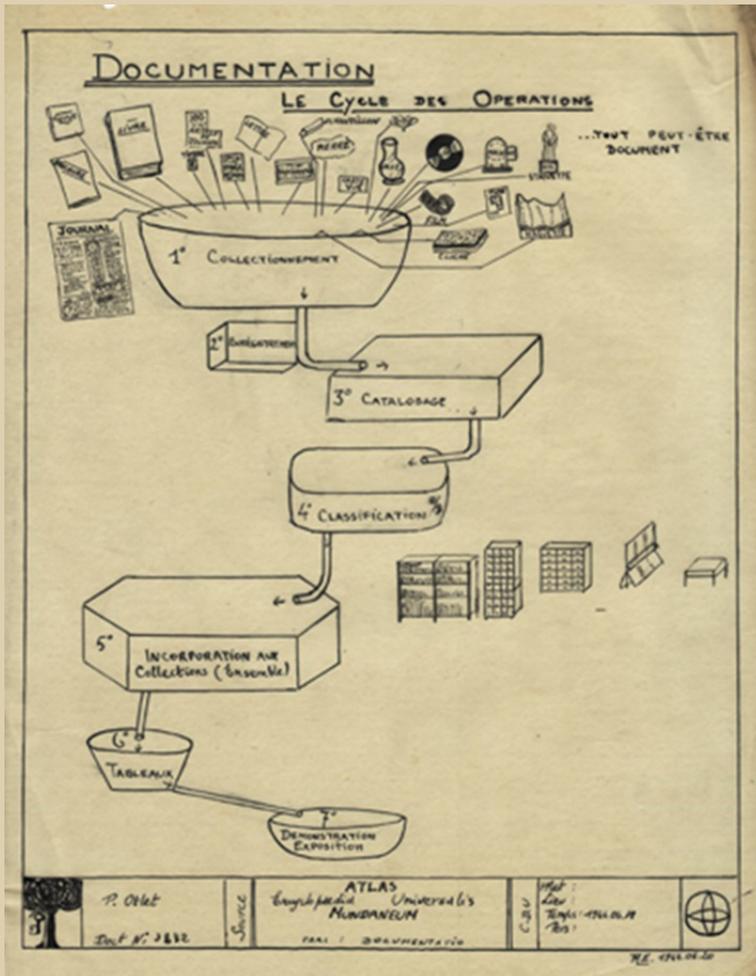
# AIDa informazioni

RIVISTA SEMESTRALE DI SCIENZE DELL'INFORMAZIONE

NUMERO 3-4

ANNO 41

LUGLIO-DICEMBRE 2023



# AIDAinformazioni

RIVISTA SEMESTRALE DI SCIENZE DELL'INFORMAZIONE

Fondata nel 1983 da Paolo Bisogno

**Proprietario della rivista:**

Università della Calabria

**Direttore Scientifico:**

Roberto Guarasci, *Università della Calabria*

**Direttore Responsabile:**

Fabrizia Flavia Sernia

**Comitato scientifico:**

Anna Rovella, *Università della Calabria*;

Maria Guercio, *Sapienza Università di Roma*;

Giovanni Adamo, *Consiglio Nazionale delle Ricerche* †;

Claudio Gnoli, *Università degli Studi di Pavia*;

Ferruccio Diozzi, *Centro Italiano Ricerche Aerospaziali*;

Gino Roncaglia, *Università della Toscana*;

Laurence Favier, *Université Charles-de-Gaulle Lille 3*;

Madjid Ihadjadene, *Université Vincennes-Saint-Denis Paris 8*;

Maria Mirabelli, *Università della Calabria*;

Agustín Vivas Moreno, *Universidad de Extremadura*;

Douglas Tudhope, *University of South Wales*;

Christian Galinski, *International Information Centre for Terminology*;

Béatrice Daille, *Université de Nantes*;

Alexander Murzaku, *College of Saint Elizabeth, USA*;

Federico Valacchi, *Università di Macerata*.

**Comitato di redazione:**

Antonietta Folino, *Università della Calabria*;

Erika Pasceri, *Università della Calabria*;

Maria Taverniti, *Consiglio Nazionale delle Ricerche*;

Maria Teresa Chiaravallotti, *Consiglio Nazionale delle Ricerche*;

Assunta Caruso, *Università della Calabria*;

Claudia Lanza, *Università della Calabria*.

**Segreteria di Redazione:**

Valeria Rovella, *Università della Calabria*

**Editrice:** Cacucci Editore S.a.s.

Via D. Nicolai, 39 – 70122 Bari (BA)

[www.cacuccieditore.it](http://www.cacuccieditore.it)

e-mail: [riviste@cacuccieditore.it](mailto:riviste@cacuccieditore.it)

Telefono 080/5214220



# AIDAinformazioni

RIVISTA SEMESTRALE DI SCIENZE DELL'INFORMAZIONE

«AIDAinformazioni» è una rivista scientifica che pubblica articoli inerenti le Scienze dell'Informazione, la Documentazione, la Gestione Documentale e l'Organizzazione della Conoscenza. È stata fondata nel 1983 quale rivista ufficiale dell'Associazione Italiana di Documentazione Avanzata e nel febbraio 2014 è stata acquisita dal Laboratorio di Documentazione dell'Università della Calabria. La rivista si propone di promuovere studi interdisciplinari oltre che la cooperazione e il dialogo tra profili professionali aventi competenze diverse, ma interdipendenti. I contributi possono riguardare topics quali Documentazione, Scienze dell'informazione e della comunicazione, Scienze del testo e del documento, Organizzazione e Gestione della conoscenza, Terminologia, Statistica testuale e Linguistica computazionale e possono illustrare studi sperimentali in domini specialistici, casi di studio, aspetti e risultati metodologici conseguiti in attività di ricerca applicata, presentazioni dello stato dell'arte, ecc.

«AIDAinformazioni» è riconosciuta dall'ANVUR come rivista di Classe A per l'Area 11 – Settore 11/A4 e censita per le Aree 10 – Scienze dell'antichità, filologico-letterarie e storico-artistiche; 11 – Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche; 12 – Scienze giuridiche; 14 – Scienze politiche e sociali, così come dall'ARES (Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur) che la annovera tra le riviste scientifiche dell'ambito delle Scienze dell'Informazione e della Comunicazione. La rivista è, inoltre, indicizzata in: ACNP – Catalogo Italiano dei Periodici; BASE – Bielefeld Academic Search Engine; ERIH PLUS – European Reference Index for the Humanities and Social Sciences – EZB – Elektronische Zeitschriftenbibliothek – Universitätsbibliothek Regensburg; Gateway Bayern; KVK – Karlsruhe Virtual Catalog; Letteratura Professionale Italiana – Associazione Italiana Biblioteche; The Library Catalog of Georgetown University; SBN – Italian union catalogue; Summon™ – by SerialsSolutions; Ulrich's; UniCat – Union Catalogue of Belgian Libraries; Union Catalog of Canada; LIBRIS – Union Catalogue of Swedish Libraries; Worldcat.

I contributi sono valutati seguendo il sistema del *double blind peer review*: gli articoli ricevuti dal comitato scientifico sono inviati in forma anonima a due referee, selezionati sulla base della loro comprovata esperienza nei topics specifici del contributo in valutazione.

# AIDAinformazioni

Anno 41

N. 3-4 – luglio-dicembre 2023

CACUCCI  EDITORE  
BARI

---

PROPRIETÀ LETTERARIA RISERVATA

---

© 2023 Cacucci Editore – Bari

Via Nicolai, 39 – 70122 Bari – Tel. 080/5214220

<http://www.cacuccieditore.it> e-mail: [info@cacucci.it](mailto:info@cacucci.it)

Ai sensi della legge sui diritti d'Autore e del codice civile è vietata la riproduzione di questo libro o di parte di esso con qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico, per mezzo di fotocopie, microfilms, registrazioni o altro, senza il consenso dell'autore e dell'editore.

## Sommario

### Contributi

- ALESSANDRO ALFIER, Per una rigenerazione teorica dell'archivistica in Italia, a partire dal concetto di documento 9
- CAMILLE ARSEL, MARC TANTI, Étude des informations relayées par les médias de presse et sociaux concernant les agents biologiques et chimiques militarisables, dans le conflit russo-ukrainien 27
- MARIO CIAMPI, ERIKA PASCERI, GRAZIA SERRATORE, Lo standard FHIR e il Fascicolo Sanitario 2.0. Sviluppo di una Implementation Guide per il Taccuino personale dell'assistito 45
- ELEONORA DE LONGIS, Il *Corpus Inscriptionum Latinarum* dall'analogico al digitale 59
- ISABELLA FLORIO, GIORGIA MIGLIORELLI, SARA SANTORSA, Per una Carta dei servizi nel contesto bibliotecario italiano: il caso del CNR 75
- ELEONORA LUZI, La digitalizzazione come strumento per acquisire informazioni: l'UPP e la certificazione di processo 95
- FRANCESCA PARISI, Dall'esperienza alla memoria. La formazione e la conservazione del carteggio dell'Arma dei Carabinieri riferito al primo conflitto mondiale 119
- ANNA ROVELLA, ASSUNTA CARUSO, MARTIN CRITELLI, FRANCESCA M.C. MESSINITI, Knowledge extraction, research projects and archives management 145
- MARCIN TRZMIELEWSKI, Les activités informationnelles des professionnels de santé : état de l'art dans une perspective interdisciplinaire et internationale 157

### Note e rubriche

- CLAUDIO GRIMALDI, Le evoluzioni delle applicazioni di IA nel campo linguistico: quale futuro per il lavoro terminologico? 181
- ROBERTO GUARASCI, La valutazione delle fonti documentali. Note in margine al testo di Stefano Moscadelli *Dal ricordo al racconto* 185



# Contributi



# Per una rigenerazione teorica dell'archivistica in Italia, a partire dal concetto di documento

Alessandro Alfier\*

**Abstract:** Questioning the traditional divide between the legal notion of the document and its archival notion opens new horizons of investigation. What emerges is a new possible definition of the document, considered in the active phase of its life cycle: no longer as the manifestation of a generic practical activity, but more specifically as a representation that pursues performative goals on social reality and that succeeds in this intent by adapting to precise structural criteria. The latter two, in turn, always appear to be linked to legal rules, which in some cases are more abstract because of their legislative nature, while in other cases they appear to be more specific and with a customary origin. This “three-dimensional” perspective on the document – intersection among the dimension of social reality, that of law and the structural dimension – pushes the archival doctrine towards a series of promising lines of research, useful for its theoretical regeneration, which in turn is urgent if one wants to overcome the vision of records management as an “empty simulacrum”.

*Keywords:* Archival theory, Documentary form, Custom, Record concept, Records management.

## 1. Introduzione

All'inizio degli anni novanta del secolo scorso Oddo Bucci denunciava uno squilibrio nella scienza degli archivi, attribuibile a uno dei padri nobili della disciplina, Eugenio Casanova:

il suo testo per lunghi anni è stato il libro canonico della disciplina. Così sulla spinta di questo nuovo orientamento, nell'archivistica per prima cosa, comincia a smobilitare il carattere dell'unitarietà [...] l'interesse si sposta in modo deciso verso quelle parti dell'archivistica il cui oggetto è costituito dagli archivi storici [...] A questo punto viene meno il carattere unitario della disciplina. Con un danno grave. Discioltasi, infatti, dal vincolo della trattazione ed elabo-

---

\* Sapienza Università di Roma, Scuola di Dottorato in Scienze Documentarie, Linguistiche e Letterarie, Roma, Italia, e Ministero dell'Economia e delle Finanze, Roma, Italia. [alessandro.alfier@mef.gov.it](mailto:alessandro.alfier@mef.gov.it).

razione delle tematiche proprie degli archivi correnti [...] l'archivistica finisce col divorziare dalla vita reale, si priva di un fattore essenziale di dinamicità, perde il contatto con l'esperienza del cambiamento (Bucci 1992, 34).

Mi sembra che quella denuncia, nella sua sostanza, sia ancora oggi di piena attualità. Diverse sono state le occasioni che negli ultimi decenni hanno chiamato in causa l'archivistica, in quanto scienza votata ad abilitare un uso degli archivi correnti come risorsa strategica per il funzionamento dell'apparato pubblico e per un suo rapporto con i cittadini all'insegna della partecipazione e della trasparenza: basterebbe ricordare la riforma del sistema amministrativo italiano avviata negli anni novanta del secolo scorso e proseguita senza soluzione di continuità per fasi successive, l'introduzione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione che nel contesto amministrativo del nostro paese è avvenuta con un certo anticipo rispetto ad altre nazioni europee e i processi di transizione digitale in rapida diffusione nella rete delle organizzazioni pubbliche della penisola. Questa ripetuta chiamata in causa dell'archivistica sembra però essere rimasta, per lo più, lettera morta. La dimensione dell'archivio corrente non è riuscita infatti a porsi realmente al centro di quelle trasformazioni: con la conseguenza che, soprattutto da parte della scienza dell'informazione e delle tecniche gestionali della *digital transformation*, si guarda a quella dimensione non come a una risorsa, ma come a un ostacolo legato all'adempimento formale di obblighi di legge e non ad aspetti di merito nelle dinamiche di modernizzazione.

Certo le ragioni che hanno condotto a questo stato di cose sono molteplici e non tutte di facile individuazione. Tra esse però ritengo che vi sia anche una ragione interna al corpus teorico della scienza degli archivi e che richiama in causa le osservazioni di Oddo Bucci citate: la difficoltà della teoria archivistica del nostro paese nel dedicarsi a un'indagine approfondita sugli archivi correnti, investendo su di essi adeguate risorse euristiche. Difficoltà a sua volta riconducibile all'atteggiamento non sempre consapevole degli studiosi del settore: essi per tradizione hanno identificato e continuano per lo più oggi a identificare la dimensione degli archivi storici come il vero focus nobile della disciplina, sui cui pertanto concentrare i loro maggiori sforzi di ricerca. Si può ritrovare una plastica rappresentazione di questo "strabismo" scorrendo il volume che Donato Tamblé ha dedicato alla dottrina archivistica contemporanea (Tamblé 1993). Ci si rende così conto di come gran parte della riflessione teorica della disciplina, nei decenni successivi agli anni cinquanta del Novecento, sia rimasta saldamente concentrata sulla natura dell'archivio come complesso di fonti storiche, sulla sua finalità per la ricerca storica e sul rapporto con le correnti storiografiche. Alla radice di tanta insistenza vi è, secondo l'autore, una preoccupazione di fondo: «uno dei problemi più sentiti e dibattuti [dalla teoria archivistica contemporanea] rimane sempre quello della sua identità, se non addirittura, quello della sua legittimità. La "questione di base" rimane

sempre quella dell'archivistica come dottrina scientificamente fondata» (Tambélé 1993, 13) così da superare ogni sua visione come insieme di indicazioni metodologiche su base meramente empirica. Lo scenario che sembra allora emergere è quello di una disciplina che, ancora incerta sul proprio statuto di autonomia e scientificità, ne ricerca il fondamento in un approfondimento instancabile sulla nozione di documentazione come fonte storica, intrecciando i propri destini con quelli delle prestigiose scienze storiche: un imprinting delle origini che però si protrae fino ai nostri giorni, forse anche in ragione del fatto che i dubbi sulla scientificità della disciplina stessa non sono in realtà mai stati del tutto risolti.

Un'altra rappresentazione plastica di questo sbilanciamento, seppur meno evidente della precedente, mi sembra sia offerta dai manuali di archivistica giunti alle stampe negli ultimi anni. Sebbene siano innumerevoli gli interventi degli studiosi che nei decenni hanno sottolineato la necessità di saggiare la bontà dell'impianto tradizionale della teoria archivistica, in particolare alla luce della diffusione del digitale in rapporto agli archivi correnti, nei manuali di archivistica in cui questo esercizio critico dovrebbe prendere concretamente corpo si ritrova un atteggiamento di grande prudenza. In essi le impostazioni teoriche più ortodosse sono per lo più riprese e riconfermate, riducendo al minimo gli adattamenti resi necessari dall'uso del digitale e dalle nuove funzioni a cui gli archivi attivi sarebbero chiamati nel contesto della modernizzazione dell'apparato pubblico. Con l'effetto finale che in questi stessi manuali la trattazione dei temi della gestione documentale è molto spesso ridotta al commento ed esegesi delle norme vigenti volute dal legislatore, ma quasi mai offre un'analisi critica di quelle stesse norme dal punto di vista della dottrina archivistica, né un modello di come la stessa gestione documentale dovrebbe idealmente operare nella prospettiva di uno statuto teorico aggiornato all'oggi. Dunque l'indagine sugli archivi correnti, rimasta per molti decenni relegata in un angolo a causa dello spazio ingombrante occupato dallo studio sugli archivi storici, ha finito con l'accrescere la propria fragilità: tanto da ritrovarsi oggi nella difficoltà di aggiornarsi alla luce delle novità del presente e nel disagio di mettere criticamente in discussione il legame con quel mondo a cavallo tra Ottocento e Novecento, in cui ad esempio il concetto e la pratica di gestione documentale erano totalmente assorbiti dalla dimensione del protocollo e in cui le esigenze del sistema amministrativo del paese erano radicalmente diverse da quelle attuali.

Tirando allora le fila dei ragionamenti fin qui svolti, mi sembra che se la dimensione degli archivi attivi non ha realmente saputo rispondere alle tante sfide per cui essa è stata chiamata in causa negli ultimi decenni<sup>1</sup>, sull'onda

---

<sup>1</sup> Per una panoramica sui rapporti tra mondo dell'amministrazione pubblica, gestione documentale, conservazione digitale e innovazione legata all'uso delle nuove tecnologie, si vedano i risultati emersi dalla ricerca intitolata *Il processo di digitalizzazione nelle pubbliche*

degli interventi di modernizzazione delle organizzazioni pubbliche del nostro paese, ciò è dovuto anche alla sbilanciata impostazione teorica della dottrina archivistica: alla sua tendenza a divorziare dalla vita reale, perdendo il contatto con l'esperienza del cambiamento – tanto per riprendere le parole di Oddo Bucci (Bucci 1992, 34) – con l'esito finale certo non voluto, ma tangibile, di ridurre la gestione documentale a una sorta di “vuoto simulacro”, non più in sintonia con lo spirito dei tempi odierni. E allora credo sia importante porsi come obiettivo un nuovo equilibrio tra ricerca sugli archivi correnti e studio degli archivi storici. E farlo impegnandosi nella messa in discussione, con metodo critico, della tradizionale visione dottrinale sulla gestione documentale, aprendo tutti gli spazi intellettuali necessari per le evoluzioni del caso. Da dove però partire? Mi verrebbe da dire dalle basi, dagli elementi primi: dunque dal concetto di documento nella fase attiva del suo ciclo di vita. Questo punto di partenza permetterebbe poi di “risalire” al concetto di archivio corrente, per indagare la sua natura e funzioni alla luce delle nuove esigenze del sistema amministrativo e del ricorso alle tecnologie del digitale e infine elaborare un modello di gestione documentale che non sia soltanto il precipitato di norme del legislatore, ma il risultato di una riflessione impostata all'interno della dottrina archivistica e capace di offrirsi come strumento strategico per gli attuali processi di modernizzazione.

## 2. La categoria del pratico: il concetto tradizionale di documento

Con ben poche eccezioni<sup>2</sup>, la scienza degli archivi nel nostro paese ha seguito una precisa traiettoria: la negazione di una relazione compenetrante tra il

---

*amministrazioni. I risultati di un'indagine* (Guarasci, Parisi, e Pasceri 2019).

<sup>2</sup> Tra queste vorrei citare tre esempi, significativi perché riferibili a studiosi che hanno assunto posizioni diverse all'interno del generale dibattito archivistico: a testimonianza di come una visione del fenomeno documentale non distinta dalla prospettiva giuridica sia un'esigenza avvertita in modo sempre più trasversale. Parto da una riflessione di Maria Guercio, che nel momento in cui riconosce che la prospettiva archivistica sul documento ha sempre concepito quest'ultimo in un'accezione generale e quasi onnicomprensiva, ammette al contempo che quella stessa prospettiva debba in ogni caso mantenere una stretta relazione con la funzione comunque svolta dal documento stesso nell'ordinamento positivo (Guercio 2019, 21-22). In un'implicita ammissione – almeno così a me pare – di come le visioni sul documento siano tra loro ben più “mischiate” di come potrebbe invece apparire usando le schematiche lenti delle tradizioni disciplinari. In una direzione in qualche modo simile pare spingersi anche la riflessione di Giovanni Michetti, che delinea un'indicazione di metodo: «crediamo [...] che sia necessario [...] fare riferimento al quadro giuridico entro cui vivono gli oggetti, a meno di non chiarire che l'archivistica e la realtà sono due ambienti separati [...] È del tutto legittimo che discipline diverse elaborino concettualizzazioni specifiche delle stesse entità e degli stessi fenomeni, ma è cruciale che tali elaborazioni concettuali non risultino in contraddizione, in particolare se una delle discipline è il diritto che – volenti o nolenti – definisce e limita in maniera cogente lo spazio delle nostre azioni [...] In alcuni casi la teoria archivistica può

fenomeno documentale *tout court* e l'ambito giuridico, in nome di una visione documentale che si vuole invece variegata e in cui, accanto al dominio ristretto dei documenti a valenza giuridica, si riconosce una dimensione autonoma e rappresentata dal ben più esteso dominio dei documenti d'archivio. Questa distinzione poggia su una chiave di volta che ne sorregge l'impalcatura: il ricorso alla nozione di "attività pratica", utilizzata – pur con formulazioni variabili – da gran parte degli studiosi italiani impegnati nell'indagine archivistica contemporanea. Emblematica in questo senso è quella che Antonio Romiti elogia come una formulazione «precisa e priva di qualsiasi incertezza» (Romiti 2003, 147): la definizione che Leopoldo Cassese attribuisce all'archivio come insieme di documenti prodotti e accumulati da un certo soggetto per fini esclusivamente pratici. Altrettanto emblematica appare la riflessione di Filippo Valenti, quando concepisce l'archivio come «residuo di un'attività di gestione di qualcosa» (Valenti 2000, 84). Prese di posizione queste che nella loro esemplarità lasciano intravedere un robusto *fil rouge* che si snoda tra molteplici autori e che in tempi più recenti sembra animare anche le parole con cui Luciana Duranti riconosce nell'archivio l'insieme dei documenti redatti e ricevuti da un soggetto, in quanto strumenti necessari per lo svolgimento delle sue attività o come loro residuo (Duranti 2014, 21)<sup>3</sup>.

---

presentare divaricazioni rispetto a quel quadro [giuridico], ma si tratta di casi limitati e che comunque non dovrebbero riguardare gli aspetti fondamentali del fenomeno documentale così come interpretato in sede normativa» (Michetti 2020, 263-64). In questo passo si ha l'impressione di ravvisare un metodo per un'analisi archivistica del fenomeno documentale che, programmaticamente, sappia tener conto di come il diritto concepisce e regola quel medesimo fenomeno: quasi un dialogo interdisciplinare che, veicolando una relazione strutturale con la sfera giuridica, consentirebbe anche di attenuare le tradizionali distinzioni e contrapposizioni. Sensibilità simili, seppur espresse in forme e per finalità diverse, emergono infine dalle riflessioni di Federico Valacchi, impegnato in una discussione critica sulla natura ultima degli archivi, nel tentativo di liberarla da ogni retorica storicizzante della tradizione: «gli archivi devono essere percepiti in prima battuta come strumenti di democrazia, efficienza e certificazione del diritto. Gli archivi non sono soltanto "utili" testimonianze del passato, sono indispensabili strumenti di governo» (Valacchi 2021, 119). In questo caso il richiamo alla dimensione della giuridicità è più sfumato rispetto ai casi precedenti, ma non per questo meno presente. Insistere sul riconoscimento degli archivi nei termini ora citati equivale, infatti, a scorgere nei documenti e nelle loro aggregazioni dei meccanismi con cui si formalizzano i rapporti tra gli individui e tra questi e le loro diverse forme di vita associata, così che tali rapporti possano ricevere la necessaria stabilità ed essere socialmente accettati. Ciò però comporta una precisa identificazione: quella che individua nei documenti delle sostanziali manifestazioni del diritto, atteso che quest'ultimo ha per l'appunto l'obiettivo di regolare l'esistenza del consesso sociale. Ancora una volta dunque ciò che emerge, pur sullo sfondo, è una relazione strutturale tra il fenomeno documentale e la sfera giuridica.

<sup>3</sup> La stessa autrice sottolinea come sia stato particolarmente tormentato l'approdo alla nozione del documento d'archivio in quanto mezzo per lo svolgimento di un'attività pratica. Infatti «il concetto di documento archivistico è stato [...] al centro della riflessione da parte della dottrina archivistica per più di un secolo [...] Gli archivisti hanno cercato, nel tempo,

Ebbene proprio il ricorso a questa nozione di “attività pratica” ha in sé una certa dose di quella che vorrei definire “scaltrezza”: nozione sufficientemente generica per sfuggire alle categorie del diritto, al contempo però sufficientemente definita per legare l’archivio e i suoi documenti al mondo dell’agire e così salvaguardare la loro sostanziale alterità dall’invasivo concetto di informazione<sup>4</sup>. Come se il richiamo alla categoria del pratico, nella sua ambiguità semantica, permettesse il raggiungimento di un ideale punto d’equilibrio: quello che vede il documento d’archivio come entità terza, che nel momento in cui si riveste del legame con l’attività pratica si allontana dal piano specifico del diritto, evitando però al contempo ogni sbilanciamento sull’opposto generico piano rappresentato dall’informazione.

### 3. Oltre la categoria del pratico: verso il concetto di documento come rappresentazione performativa

L’insistenza sulla dimensione del pratico sembra che accomuni la riflessione degli archivisti ben oltre i confini nazionali. Geoffrey Yeo osserva, ad esempio, una tendenza esattamente equivalente nella tradizione archivistica anglosassone: «instead of simply associating records with information, writers engaging with archival science have often stressed that records “are inextricably connected with activity” [...], although they have not always agreed what that

---

di sviluppare il concetto di documento archivistico su un piano generale, descrivendone la natura, cioè le qualità o proprietà che esso assume fin dall’origine», in ragione del fatto che la combinazione di quest’ultime dovrebbe consentire di distinguere il documento d’archivio da altri tipi di documento (Duranti 2014, 19). Uno sforzo questo che, d’altro canto, non è stato per nulla pacifico e incontrastato: «definire il documento archivistico secondo la sua natura è già di per sé una scelta teorica non condivisa da tutti gli archivisti, molti dei quali ritengono che sia più appropriato sviluppare una definizione basata sul suo utilizzo [...], considerando il documento archivistico appunto un oggetto d’uso» (Duranti 2014, 19).

<sup>4</sup> In tempi recenti, soprattutto a seguito della diffusione delle nuove tecnologie, è diventata sempre più forte da parte della comunità degli archivisti l’esigenza di preservare il concetto distintivo di documento d’archivio, evitando così ogni sua possibile sussunzione sotto l’imperante nozione di “informazione”. Valgano per tutti le parole pronunciate in tempi non sospetti da Filippo Valenti: «qualunque forma possa assumere e a qualunque tipo di fruizione possa essere soggetto, l’archivio non può assolutamente rinunciare alla sua fondamentale qualificazione di residuo [...] di un’attività pratica di gestione». Tanto è vero che generalizzare questa stessa qualificazione, «riducendo il documento in sé [...] a semplice veicolo di un determinato numero di unità di informazione, significherebbe semplicemente distruggerlo» (Valenti 2000, 97-98). Tale preoccupazione è stata in parte vanificata, in tempi più recenti, dallo standard internazionale dedicato alla gestione documentale, l’ISO 15489-1:2016, che incentra la definizione di documento proprio sulla nozione di informazione: «record(s): information created, received and maintained as evidence [...] and as an asset by an organization or person, in pursuit of legal obligations on in the transaction [...] of business» (International Organization for Standardization 2016, 2).

connection might be or how it might operate» (Yeo 2017, 95). Lo stesso autore si propone di chiarire proprio questa natura, tanto contrastata, del legame tra documento e attività pratica, ricorrendo a un'operazione intellettuale piuttosto articolata e che risulta utile anche per le riflessioni che si sta cercando qui di sviluppare. Yeo chiama in causa la *Speech act theory* (Yeo 2010): elaborata nella seconda metà del secolo scorso dai filosofi anglosassoni John Langshaw Austin e John Rogers Searle, che criticano la visione secondo cui il linguaggio – anche nelle sue manifestazioni scritte – sarebbe esclusivamente un veicolo di informazioni, per sostenere invece come a certe condizioni esso sia anche un mezzo con cui portare a compimento delle azioni<sup>5</sup>. Tanto è vero che gli stessi autori introducono la nozione di *performative uses of language*, rispetto a cui un ruolo chiave è svolto dal concetto di rappresentazione: l'azione viene infatti ad esistere solo a seguito della sua rappresentazione per mezzo dell'atto linguistico. Ebbene Yeo proietta, in modo sostanzialmente inedito<sup>6</sup>, l'insieme di queste considerazioni sul legame tra i documenti d'archivio e l'ambigua categoria del pratico, allo scopo di precisare finalmente la natura di questo stesso rapporto. È così facendo egli approda alla definizione del documento come una rappresentazione a fini performativi, dunque come lo strumento con cui prende corpo un'azione destinata ad avere effetti sulla realtà sociale.

È interessante notare come, nella sua riflessione, l'autore inglese faccia frequenti richiami alla diplomatica, in quanto disciplina che si occupa di quel particolare dominio di studio rappresentato dai documenti dotati di una funzione giuridica. Tali richiami si giustificano sulla scorta di un preciso parallelismo. Tanto i documenti d'archivio quanto quelli a valenza giuridica sono, infatti, riconosciuti da Yeo come rappresentazioni che producono sempre e comunque delle conseguenze performative sulla realtà, sebbene gli uni e gli altri facciano ricorso a meccanismi in parte diversi: i primi adeguandosi a un insieme di convenzioni sociali<sup>7</sup>, i secondi conformandosi a quello specifico

---

<sup>5</sup> Esempi in tal senso, citati nell'opera di Austin del 1962 *How to do things with words*, sono le frasi del tipo «io pronuncio la tua colpevolezza», «ti lascio in eredità il mio orologio», «chiedo scusa», «battezzo questa nave con il nome di Queen Elizabeth» (Yeo 2017, 97).

<sup>6</sup> Lo stesso autore riconosce che «although it was discussed occasionally in archival literature before 2010 [...] the applicability of speech act theory to archival science has not been widely addressed. The studies by Austin [...] and Searle [...] tended to give more emphasis to speaking than to writing, and Searle's promotion of the label "speech acts" has probably obscured the relevance of their concepts to a discipline such as archival science, which is largely concerned with written documents. Nevertheless, speech act theory has been explored and adapted by numerous scholars in philosophy and other fields, including many who have applied it to acts performed by means of written texts» (Yeo 2017, 97).

<sup>7</sup> Nell'originale testo inglese il concetto usato è quello di *societal conventions* e di *social conditions*. L'autore ricorda che, affinché la rappresentazione documentale possa costituirsi come azione proiettata sulla realtà, è necessario far intervenire qualcosa di più delle sole capacità linguistiche: «[acts such as] orders and commands require more than linguistic ability; because they operate only in situations where one person has authority to give orders to another,

sottoinsieme rappresentato dalle convenzioni sancite dal diritto. E sulla base di questo parallelismo si ha quasi l'impressione di essere dinnanzi a un'interpretazione del fenomeno documentale sostanzialmente unitaria e generalizzabile tanto per i documenti giuridici quanto per quelli d'archivio. Scrive infatti Yeo:

some of these conventions are enshrined in law, and the law may prescribe particular forms of words in an attempt to ensure that the outcome is beyond dispute [...] The prototype is the legal document such as a mortgage or deed of title, whose validity may be challenged if the appropriate wording has not been followed [...] In such cases, the legal system recognises that the action is achieved by communicating a suitably worded written representation of the action itself. But in practice many other records work in a similar way [...] [through] societal conventions [that] allow us to effect the act by creating a written representation of the act (Yeo 2010, 101-2).

Apparentemente, dunque, ci si ritrova dinnanzi alla classica riproposizione della divergenza tra nozione del documento in senso giuridico e sua concettualizzazione dal punto di vista archivistico. Solo apparentemente però, in quanto in questo caso la distinzione risulta sfumata: si riconosce infatti che il documento è sempre una rappresentazione di natura performativa, indipendentemente dal fatto di operare in ossequio a convenzioni giuridiche o in conformità a convenzioni sociali. E forse ciò che traspare è in realtà il desiderio per una ricomposizione tra prospettive mantenute per molto tempo su fronti distinti, tanto che Yeo si spinge a dichiarare: «I would argue that the view of records as representations acts as a bridge between the different perceptions of diplomatic and speech act theory [applied to archival science]» (Yeo 2010, 102). Come se in fondo si volesse riconoscere che tra la dinamica documentale di matrice giuridica indagata dalla diplomazia e quella di matrice sociale studiata dall'archivistica sono più gli elementi di continuità<sup>8</sup> che quelli di discontinuità.

---

they presuppose differences in social status, and their effectiveness depends not only on language but also on mutual acknowledgement of particular orderings of society. They operate under social conditions [...] Likewise [...] acts such as promises require an understanding of socially-constructed notions of obligation [...] as well as compliance with linguistic practice» (Yeo 2017, 103-4).

<sup>8</sup> Tanto è vero che Yeo usa l'espressione *legal records* per indicare il dominio dei documenti di natura giuridica, ma ricorre all'espressione *quasi-legal records* per far riferimento all'insieme dei documenti che obbediscono a convenzioni sociali e in particolare a «binding systems of rules [of particular organizations] that resemble laws» e che in termini più tradizionali definiremmo come documenti d'archivio (Yeo 2017, 103, 105). Questo uso linguistico mi sembra possa ritenersi il chiaro segnale di una visione che considera i due ambiti come accomunati da meccanismi condivisi, piuttosto che come dimensioni contrapposte.

#### 4. Verso il concetto di documento basato sulla nozione di consuetudine

Scorrendo le riflessioni di Geoffrey Yeo si ha l'impressione di essere al termine di un lungo percorso: assunto come punto di partenza la posizione della scienza archivistica che, tradizionalmente, si serve della categoria del pratico per marcare la distinzione tra la nozione in senso giuridico e quella in senso archivistico del concetto di documento, si perviene infine a un loro riavvicinamento, allorquando dal contesto definitorio si rimuove il riferimento a quella dimensione del pratico, per sostituirlo con l'idea di rappresentazione performativa. Ho però l'impressione che tale importante punto di arrivo potrebbe, in realtà, prospettarsi come l'inizio di un ulteriore percorso: si potrebbero, in altri termini, guadagnare nuove posizioni in questo movimento di ricomposizione delle diverse nozioni di documento nel contesto della fase attiva del suo ciclo vitale, provando a identificare meglio che cosa si celi rispettivamente in quelle convenzioni sociali e in quelle norme giuridiche a cui si richiama lo stesso Yeo nelle proprie riflessioni.

Questo ulteriore approfondimento deve prendere le mosse dal riconoscimento che la sfera del diritto non solo include le dimensioni più manifeste che prendono vita per mezzo della scrittura – diritto positivo, giurisprudenza e dottrina – ma comprende anche una quarta dimensione, che è quella consuetudinaria. Noi oggi abbiamo una certa difficoltà a riconoscere quest'ultima, come parte integrante dell'ordinamento giuridico, poiché risentiamo degli effetti prolungati delle teorizzazioni della scienza giuridica ottocentesca, che

poggiava essenzialmente sopra due capisaldi: lo *statualismo*, vale a dire la concezione che potremmo chiamare della monopolizzazione del diritto da parte dello stato, secondo la formula: non vi è altro diritto che il diritto statale; e il *legalismo*, vale a dire la concezione che, adottando la stessa metafora, potremmo definire della monopolizzazione del diritto da parte della legge, secondo l'altra formula: non vi è altro diritto nello stato che il diritto legislativo. Gli effetti più palesi di queste due concezioni furono il progressivo restringimento dell'ambito della produzione giuridica: al di fuori dello stato non vi sono norme giuridiche, ma soltanto norme etiche [...] perché solo la volontà dello stato dà alla norma regolatrice di rapporti intersoggettivi il crisma della giuridicità, il che val quanto dire che il vastissimo ambito dei gruppi e dei rapporti sociali è giuridicamente uno spazio vuoto (Bobbio 2010, 1).

Contro lo statualismo e il legalismo della teoria generale del diritto i giuristi del Novecento assumono però posizioni apertamente polemiche o di diffidente riserbo (Bobbio 2010, 5), così da approdare a esiti sostanzialmente opposti: primo fra tutti l'allargamento del piano dell'esperienza giuridica, che allora non si esaurisce più nella statualità, ma si estende a tutto il mondo sociale e che non termina più con il diritto legislativo, ma si moltiplica per mezzo di

altri fatti capaci di produrre regole obbligatorie (Bobbio 2010, 10)<sup>9</sup>. Tanto che lo stesso Bobbio può concludere riconoscendo che sussistono non una, ma diverse fonti generatrici di norme giuridiche: certamente la legge, ma anche il giudice e la consuetudine, quest'ultima qualificata come un vero e proprio fatto normativo, che pone in essere delle norme giuridiche – dunque vincolanti e obbligatorie – al pari dell'attività legislativa o dell'attività del giudice (Bobbio 2010, 91). Una consuetudine la cui «struttura essenziale è data dalla ripetizione costante, uniforme, generale di atti, indipendentemente dalla credenza o dal sentimento o dalla convinzione o dall'intenzione dei soggetti» (Bobbio 2010, 91) e che si differenzia dal costume in quanto quella è chiamata, a differenza di quest'ultimo, a normare dei rapporti che sono essenziali per l'esistenza della compagine sociale (Bobbio 2010, 91)<sup>10</sup>.

Bobbio approfondisce ulteriormente quest'analisi, fornendoci così delle ragioni aggiuntive che ci aiutano a comprendere la nostra attuale difficoltà nel guardare alla consuetudine come a una dimensione giuridica. Egli richiama

---

<sup>9</sup> Lo stesso Bobbio fa dei precisi riferiti all'attuale sistema giuridico italiano: nel nostro paese il diritto dell'economia e del commercio, nonché il diritto sindacale con la sua manifestazione nei contratti collettivi di lavoro, forniscono degli esempi di ordinamenti giuridici non statali e non originariamente derivati dalla dimensione legislativa (Bobbio 2010, 6, 11).

<sup>10</sup> Per ulteriori approfondimenti si veda anche la voce *Consuetudine* curata da Norberto Bobbio per l'*Enciclopedia del diritto* (Bobbio 1961, 426-43). In questa voce, in particolare, si sottolinea come «tutta la nostra tradizione giuridica sia dominata dalla distinzione tra due modi tipici di produzione del diritto: la consuetudine e la legge. La consuetudine rappresenta il modo spontaneo, naturale, incosciente, informale, contrapposto a quello riflesso, artificiale, cosciente, formale [...] La forza da cui scaturisce la prima è quella della tradizione; la forza da cui nasce la seconda è quella di una volontà dominante: l'una impersonale, l'altra personale o personificata. Non vi è società organizzata in cui questi due momenti della produzione giuridica non siano, in misura maggiore o minore, presenti» (Bobbio 1961, 426). Nella stessa voce si evidenziano pregi e difetti di queste due fonti generatrici di norme giuridiche: «si attribuisce in primo luogo alla legge il vantaggio di essere più certa, cioè di esprimere con maggiore precisione e stabilità di significato il contenuto di una regola [...] Se la legge offre il vantaggio di essere più certa, la consuetudine, all'opposto, è più flessibile: la certezza produce nella legge una certa rigidità [...] L'altro vantaggio della legge è la maggior rapidità di produzione. Una delle cause della decadenza della consuetudine negli stati contemporanei è stata individuata nella lentezza con cui essa si forma in una società che l'incessante progresso tecnico rende estremamente mobile [...] Ma proprio per la facilità e rapidità con cui la legge può essere modificata, essa può diventar causa di instabilità e di perturbamenti» (Bobbio 1961, 436-37). La voce enuclea anche i requisiti che identificano la consuetudine come fonte di diritto: generalità, uniformità, costanza, frequenza, pubblicità. «Per "generalità" si intende che il comportamento ripetuto non deve essere di una sola persona, ma di più persone, della maggior parte delle persone che si trovano nella situazione prevista; per "uniformità" si intende che quella generalità di persone deve comportarsi, nella situazione prevista, in modo identico o perlomeno simile [...]; per "costanza" (o continuità), che la ripetizione non deve essere interrotta; per "frequenza", che, oltre che non interrotta, deve succedersi a brevi intervalli; per "pubblicità", che il diritto di cui si chiede il riconoscimento in base alla regola consuetudinaria consolidata, non sia stato esercitato segretamente» (Bobbio 1961, 428).

infatti l'attenzione sul fatto che nei contemporanei sistemi di diritto la consuetudine registra un forte declino e tale condizione la rende naturalmente meno riconoscibile ai nostri occhi. Quest'esito è in realtà il risultato di una precisa dinamica storica: i singoli ordinamenti giuridici prodottisi nel corso del tempo si reggono generalmente su una precisa gerarchia delle fonti, con una preminenza di una di esse sulle altre (Bobbio 2010, 91-92) in una sorta di mutua competizione: «dove l'una è rigogliosa, l'altra cresce stentata; quando l'una progredisce, l'altra decade» (Bobbio 1961, 436). Così nel contesto di ciascuno di quegli stessi ordinamenti giuridici si determina la differenziazione tra fonti primarie e fonti secondarie. Differenza questa che, nel caso particolare dei nostri moderni ordinamenti statuali, si declina come posizione di preminenza della legge o comunque del diritto positivo e come posizione subordinata della consuetudine, posizione che «non è però, come pur sovente si ritiene, soppressione o eliminazione della consuetudine [stessa]» (Bobbio 2010, 92)<sup>11</sup>.

Qual è però la forma concreta che assume, nel nostro contemporaneo sistema di diritto, la gerarchia delle fonti generatrici di norme giuridiche? Come la legge e la consuetudine riescono a coesistere nel nostro odierno ordinamento giuridico, pur occupando posizioni così diverse? A questi quesiti Bobbio risponde ricordando che lo stato moderno assume, di fronte agli ordinamenti sociali consuetudinari sottostanti, tre posizioni tipiche: «o li assorbe e li fa suoi, o li respinge e li espelle da sé, o li riconosce, cioè li lascia sopravvivere accanto a sé in limiti che esso stesso stabilisce. In queste tre posizioni si scorge il vario atteggiarsi della legge statale di fronte al diritto consuetudinario» (Bobbio 2010, 94). Nel primo caso il diritto legislativo statuisce delle regole originariamente sorte dall'opera della tradizione e con ciò nel momento stesso in cui le esautora al contempo le tramanda; nel secondo caso il diritto legislativo crea delle nuove norme diverse nel contenuto da quelle tramandate e in tal modo ripudia il diritto consuetudinario; nel terzo caso, rinunciando a una situazione propria, il diritto legislativo riconosce entro un certo ambito o con certe limitazioni l'efficacia delle regole consuetudinarie: si realizza così un "rinvio" tra ordinamento basato sulla legge e ordinamenti sociali fondati sulla consuetudine. Proprio quest'ultimo meccanismo del "rinvio" è strettamente legato alle esigenze dello stesso ordinamento statale: al di là di quanto siamo talvolta portati a credere, vivendo in un paese di cui si denuncia da più parti l'ipetro-

---

<sup>11</sup> Sulla necessità di non confondere l'andamento declinante della consuetudine, nel nostro attuale ordinamento giuridico, con una sua totale scomparsa o insussistenza *tout court*, l'autore insiste ulteriormente: «quel che oggi può essere utile dire è che, nonostante la supremazia incontrastata delle fonti scritte del diritto [le leggi] negli ordinamenti statali, la consuetudine non è del tutto estinta, e chi credesse di impadronirsi di un ordinamento positivo considerandone soltanto le fonti scritte, e non cercando di rendersi conto dei comportamenti effettivi, generanti consuetudini [...] si farebbe un'idea incompleta del diritto vigente» (Bobbio 1961, 438).

fia legislativa, la legge non può essere né onnipresente né onnipotente (Bobbio 2010, 95) e quindi essa esige di chiamare in causa le norme consuetudinarie, in modo tale che queste possano opportunamente agire in tutti quei contesti in cui non riesce a operare la legge stessa. Ricorda infatti Bobbio che «negli interstizi lasciati liberi dalla legge, continua ad avere efficacia o acquista nuova efficacia [...] la consuetudine (*consuetudo praeter legem*). E anche là dove la legge provvede, ma è oscura o ambigua, la consuetudine, cioè il modo costante in cui la legge viene seguita ed applicata, ne fissa il significato, trascogliendo quello che è più consono ad una equilibrata valutazione degli interessi in gioco (*consuetudo secundum legem*)» (Bobbio 1961, 437).

Tale logica del “rinvio” è a tal punto essenziale da essere stato precisamente formulata nel nostro ordinamento giuridico, attraverso degli appositi articoli del *Codice civile* (Regio Decreto 16 marzo 1942, no. 262)<sup>12</sup>. Questi presentano una chiara *ratio legis*: evitare nelle materie regolate dalla legge la contemporanea validità di una disposizione legislativa e di una consuetudine, dando la prevalenza alla prima sulla seconda, a meno che il legislatore stesso non effettui un richiamo da una legge a una norma consuetudinaria ed essendo in ogni caso pacifico che le regole della tradizione così richiamate sono da considerarsi come norme giuridiche consuetudinarie a tutti gli effetti (Balossini 1974, 12-13). Gli articoli del *Codice* che stiamo commentando presentano però anche un ulteriore significato, questa volta indiretto e implicito, che potrebbe essere così formulato: nelle materie non regolate dalle leggi, la consuetudine ha sempre piena efficacia. A questo proposito verrebbe da chiedersi che cosa si debba concretamente intendere per una materia non normata dalle disposizioni legislative e in quanto tale sottoposta al dominio incontrastato della consuetudine: «ed ecco che [...] dovrà trattarsi di un rapporto da *species* a *genus* e cioè senza contrasto tra quella e questo, ma con uno sviluppo interno, come approssimativamente si può concepire tracciando centri concentrici minori (*species*) dentro un cerchio maggiore (*genus*)» sancito (Balossini 1974, 15). Fuori di metafora, si sta affermando che nel nostro *Codice civile* è sancito implicitamente un principio: nei casi in cui le norme legislative si limitano a regolare gli aspetti più generali di un determinato ambito, i complementari aspetti più specifici e di dettaglio che risultano privi di copertura legislativa sono invece soggetti a norme consuetudinarie, così da realizzare un’indispensabile integrazione tra i due piani – *genus* e *species* – che risponde a requisiti di efficacia.

Questa lunga disamina sulla teoria generale del diritto mi sembra rilevante per le riflessioni sul fenomeno documentale. Si è visto ora che il diritto, chia-

<sup>12</sup> Gli artt. 1 e 8 del R.D. 16 marzo 1942, n. 262. L’art. 1, intitolato *Indicazione delle fonti*, individua come fonti generatrici di norme giuridiche, nel nostro sistema di diritto, le leggi, i regolamenti e gli usi, termine quest’ultimo con cui il nostro *Codice civile* designa la consuetudine. L’art. 8, intitolato *Usi*, recita testualmente al primo comma: «nelle materie regolate dalle leggi e dai regolamenti gli usi hanno efficacia solo in quanto sono da essi richiamati».

mato a regolare la vita della compagine sociale e tenuto conto della vastità di un tale compito, opera talvolta secondo un principio di economicità: pertanto in alcuni casi ricorre allo *ius* positivo e in particolare alla legge e alle sue complesse formalità per le materie più vitali o per gli aspetti più generali, ma delega poi alla consuetudine e alle sue inveterate modalità la normazione del molto che rimane a livello di maggior dettaglio e che altrimenti rimarrebbe scoperto di qualsiasi disciplina. E allora perché non pensare che questa visione, in cui legge e consuetudine si integrano, sia riproponibile anche per quel particolare ambito della vita sociale rappresentato dalla produzione documentale? Ciò che in altri termini propongo è di riprendere la nozione di documento come rappresentazione performativa che Geoffrey Yeo propone sulla scorta della *Speech act theory*, ma di individuare diversamente dall'autore inglese le modalità con cui il fenomeno documentale declina la sua azione sulla realtà sociale: al posto di una concezione strutturata su due fattispecie accomunate da una medesima finalità performativa, quella dei documenti di natura prettamente giuridica dominata da norme di legge e quella dei restanti documenti dominata dalle convenzioni sociali, si può ipotizzare – recuperando le riflessioni più recenti della teoria generale del diritto – che ciascun documento, proprio al fine di fungere da strumento di azione sulla realtà sociale, risponda sempre a regole obbligatorie e vincolanti, che in rapporto ai suoi aspetti più generali sono fissate dalla legge, mentre in relazione ai suoi complementari aspetti di maggior specificità sono imposte dalla consuetudine e dunque dalla tradizione<sup>13</sup>. Tra l'altro ho l'impressione che mentre il concetto di convenzione sociale, a cui fa riferimento Yeo, non sia così in grado di render conto della plurisecolare stabilità di parte dei criteri che stanno alla base del fenomeno documentale – considerato che le convenzioni sociali presentano nel tempo un certo grado di dinamicità e variabilità – il concetto di consuetudine, nella sua definizione fornita dalla scienza giuridica, permetta meglio di dar conto di una certa inalterabilità di quegli stessi criteri trasversalmente alle diverse epoche storiche.

---

<sup>13</sup> Tra i molti esempi che si potrebbero citare, ricorro a quello relativo alla data cronica. Nel contesto italiano non vi è alcuna norma giuridica legislativa che imponga l'obbligo di apporre tale formula al documento. Allo stesso tempo però tutte le tipologie documentali che oggi usiamo, da quelle più tipizzate a quelle meno tipizzate come le lettere, sono costantemente emesse apponendo la forma della data cronica. Mi sembra allora che tale constatazione possa essere spiegata, in modo convincente, se si ricorre alla visione per cui sulla produzione del documento agiscono, al contempo, regole legislative per gli aspetti più generali e regole consuetudinarie per quelli più di dettaglio. In questa prospettiva la data cronica rappresenterebbe allora un elemento specifico, imposto pertanto non da una norma giuridica legislativa, ma da una norma giuridica consuetudinaria di lunghissima tradizione ed evidentemente legata, fin dagli esordi della nostra civiltà, alla natura del documento: se quest'ultimo deve essere non solo una rappresentazione, ma soprattutto una rappresentazione credibile, è essenziale che esso sia emesso in tempi il più possibile ravvicinati al momento temporale in cui ha avuto luogo la realtà rappresentata. Di qui dunque l'indispensabilità della presenza della data cronica in qualsiasi documento emesso, affinché possa considerarsi tale.

D'altro canto mi sembra che questa ipotesi interpretativa corrisponda bene alla percezione media che noi tutti, come archivisti impegnati sul fronte della gestione documentale, abbiamo quotidianamente del nostro lavoro: non avvertiamo infatti di avere a che fare da un lato con documenti dalla natura esclusivamente giuridica e dall'altro lato con documenti che rispondono esclusivamente a logiche di convenzione sociale o di tradizione consuetudinaria, ma piuttosto ci rendiamo conto che il fenomeno documentale è costantemente compenetrato sia dai vincoli imposti dalla legge sia da obblighi che rispondono a qualcosa di diverso dalla dimensione legislativa. E guardando al presente possiamo ravvisare ulteriori indizi in tal senso. Il nostro paese, ad esempio, si è dotato di norme di diritto positivo per affrontare le urgenze legate all'uso del documento digitale. Il riferimento, *ça va sans dire*, è ad alcuni articoli del *Codice dell'amministrazione digitale* (Decreto Legislativo 7 marzo 2005, no. 82) che, ispirandosi al *functional equivalent approach* applicato a livello internazionale (Alfier 2020, 97-108), hanno permesso di equiparare nel nostro paese la forma scritta e la forma elettronica, rendendo così possibile un aggiornamento sostanzialmente "automatico" all'ambito digitale di quanto già previsto dal *Codice civile* per il consolidato documento analogico. Queste stesse norme contenute nel *Codice dell'amministrazione digitale* hanno rappresentato un'azione di codificazione che si è rivelata difficoltosa, non lineare, progredita per aggiustamenti progressivi<sup>14</sup>, probabilmente non ancora conclusi. Certo che allora, dopo un simile sforzo profuso per gli aspetti più teorici e generali della materia, appare logico che la disciplina di un ampio spettro di questioni documentali di maggior dettaglio sia stata affidata secondo un criterio di economicità alla consuetudine, nella misura in cui naturalmente quelle regole tradizionali abbiano trovato ancora una possibile applicazione nel nuovo contesto digitale<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup> Osserva a questo proposito Salvatore Casabona: «se appare evidente che la legge ha universalmente conquistato il primato della regolazione interna del documento elettronico, è pur vero che essa rappresenta, da un lato, per i *common lawyers*, l'esito di un lungo e travagliato percorso giurisprudenziale di ripensamento e adeguamento delle categorie giuridiche tradizionali alla nuova realtà digitale; dall'altro, per i *civil lawyers*, il risultato della ricezione brusca e non sempre ponderata, quanto alle sue conseguenze, di un concetto chiave, ovvero l'equiparazione tra la forma scritta e la forma elettronica [...] Sembrerebbe difatti che la spinta giurisprudenziale alla normazione, abbia permesso, nei paesi di *common law*, differentemente da quanto accaduto in quelli di *civil law* [...] di focalizzare meglio e con più efficacia tutte quelle problematiche che solo la pratica può rivelare; riposando l'attività di regolamentazione statutaria *ex post* del legislatore d'oltre Manica non su astratte teorie e avulse scelte politico-legislative, ma, più significativamente, sulla solida base di un percorso ermeneutico e applicativo svolto dai pratici del diritto» (Casabona 2002, 568).

<sup>15</sup> Il ruolo delle norme consuetudinarie, nell'ambito della produzione del documento, non dovrebbe sorprenderci, soprattutto se ci rifacciamo a una serie di episodi storici. Tra essi quello probabilmente più rilevante è collocabile nel Basso Medioevo e fa riferimento alla documentazione mercatile. Questa, in una fase iniziale, è sottoposta a una sorta di "monopolio

Si apre allora lo spazio per compiere un'ulteriore passo in direzione del definitivo superamento dell'annosa distinzione tra nozione documentale di matrice giuridica e nozione documentale di matrice archivistica: nel riconoscere che il documento non è l'espressione dell'ambigua categoria del pratico, quanto la rappresentazione performativa sottoposta a quelle regole vincolanti che afferiscono alle diverse dimensioni del diritto – la legge e a integrazione di quest'ultima la consuetudine – si perviene alla concezione del documento stesso come fenomeno che sempre e comunque rimanda alla sfera del diritto nella sua accezione più estesa, proprio al fine di poter fungere da strumento con cui agire sulla realtà sociale.

## 5. La nozione di forma: verso il concetto di documento come insieme di requisiti strutturali

Allorquando si approda a una visione del documento come rappresentazione a fini performativi, la nozione di quest'ultimo si dissocia da qualsiasi caratterizzazione di contenuto, con la conseguenza di dipendere esclusivamente dalla sua caratterizzazione come forma. Il documento, in altri termini, può essere usato in una prospettiva performativa, da tutti i soggetti del consesso sociale, solo a condizione di essere coerente nella sua struttura con una serie di regole – dettate dal diritto legislativo e dal diritto consuetudinario – allo scopo di predeterminare in quali casi un'informazione possa essere per l'appunto uti-

---

notarile”: accanto a scritture liberamente redatte dai mercanti come semplice supporto di memoria, occupano infatti uno spazio rilevante gli *instrumenta*, a rappresentare i rapporti tra i vari operatori commerciali suggellati dalle fede pubbliche che promana dalle mani dei notai (Tucci 1989, 546). Successivamente però prende avvio un processo di “specializzazione delle scritture”, inteso come canonizzazione delle diverse tipologie documentarie usate dalla classe mercantile (Tucci 1989, 546), che crea il presupposto per il conferimento a esse della qualità dell'autenticità, cosicché quelle stesse forme documentarie giungono a valere come elementi di autenticazione riconducibili a una precisa mano, che stavolta è quella del mercante. Ciò accade a Firenze già nella prima metà del XIV secolo, a Venezia nella seconda metà e a Genova più tardi. Si assiste così ad una parabola che conduce da un estremo al suo opposto: dall'iniziale protagonismo notarile al suo venir meno, in quanto il ricorso alla *fides* del notaio è reso inutile dalla capacità della classe mercantile di far uso delle proprie scritture, attribuendo ad esse in prima persona la qualità della fede pubblica. Tale esito è reso possibile da un preciso contesto sociale: quello per l'appunto mercantile, regolato da usi propri che danno corpo a un diritto consuetudinario particolare, segnato da una forte autonomia e da quell'ideale solidarietà morale che opera come collante, o per usare le parole di Federico Melis da quella fiducia che regola la realtà operativa dei mercanti (Melis 1972, 24), che ben si conoscono tra loro e che si ritengono tutelati dalle regole del proprio ambiente (Tucci 1989, 560). Siamo dunque dinanzi a un esempio storico di come, in un periodo quale quello del Basso Medioevo comunque caratterizzato da un recupero del diritto positivo, una compagine sociale subordinata ai poteri statuali (papa, imperatore, re, comune) riesce, per via esclusivamente consuetudinaria, a imporre il conferimento della fede pubblica alle proprie scritture.

lizzata come documento, fungendo così da strumento idoneo e riconosciuto per intervenire sulla realtà sociale. In tal modo il documento stesso finisce con il configurarsi essenzialmente come un'entità formale:

l'osservanza di certe e determinate forme è la condizione che permette alla rappresentazione documentaria di acquisire [...] una funzione giuridica [e dunque degli effetti performativi]. L'osservanza di forme certe e determinate imprime al documento un'attitudine all'oggettività della rappresentazione, perché questa non è affidata all'arbitrio di chi la pone in essere, ma a causa della sua conformità alle forme certe e determinate è una rappresentazione riconoscibile in quanto tale, in quanto alla sua funzionalità (Crescenzi 2005, 34).

Questa natura essenzialmente formale del documento decide di una precisa circostanza: il documento è «radicalmente inetto a descrivere alcunché: non è, quello della descrizione, l'ambito concettuale nel quale si situa la funzione del documentare» (Crescenzi 2005, 37-38)<sup>16</sup>. Il venire al mondo del documento coincide infatti con un processo di formalizzazione, tramite cui l'infinita diversità dei possibili esemplari documentali è sussunta sotto modelli astratti, presupposti dalle diverse dimensioni del diritto (legge e consuetudine)<sup>17</sup>. Contro ogni apparenza dunque, il documento è tale non a seguito di una valutazione sul tipo di contenuto da esso veicolato, ma in forza di un giudizio sulla sua conformità strutturale a quelle “forme” che la sfera giuridica prescrive *ad hoc* per tutto ciò che aspiri ad acquisire lo speciale status documentale.

## 6. Conclusioni

Il porre in discussione la tradizionale rigida cesura tra nozione giuridica del documento e sua nozione archivistica, dischiude nuovi orizzonti d'indagine, da cui emerge una nuova possibile definizione del documento, considerato nella fase attiva del suo ciclo di vita: non più genericamente come la manife-

---

<sup>16</sup> La documentazione può acquisire una valenza descrittiva, come veicolo di conoscenza in particolare nel campo delle discipline storiche. Si tratta però di una capacità che sopravviene al documento e solo qualora esso sia riconosciuto, a posteriori, come testimonianza storica da nuovi utilizzatori, che nulla hanno a che vedere con i destinatari originari dell'azione di documentazione. Una tale valenza descrittiva si assomma pertanto *ex post* agli scopi performativi che hanno spontaneamente presieduto alla produzione originaria del documento.

<sup>17</sup> A partire da questa prospettiva si possono indirizzare una serie di rilievi critici allo standard internazionale per la gestione documentale, l'ISO 15489-1:2016, che sorprendentemente non annovera la dimensione formale tra le caratteristiche essenziali del documento, tanto da dichiarare: «records [...] are authoritative evidence of business when they possess the characteristics of authenticity, reliability, integrity and useability» (International Organization for Standardization 2016, 3). A questo proposito si potrebbe quantomeno ribattere che un documento non può avere alcuna *authoritative evidence* – dunque alcuna credibile efficacia rappresentativa – se la sua struttura non sia anche rispondente a generali requisiti di forma stabiliti dalle diverse dimensioni del diritto.

stazione di un'attività pratica, ma più specificamente come rappresentazione che persegue dei fini performativi sulla realtà sociale e che riesce in questo suo intento adeguandosi a precisi criteri strutturali. Nel momento in cui però ci si concentra sul documento come entità essenzialmente formale s'impone un interrogativo: quali sono i piani che condizionano le strutture documentali? Affrontando tale quesito, anche sulla scorta della teoria generale del diritto, emerge come sul fenomeno documentale operino requisiti strutturali che sono sempre legati a norme giuridiche: alcune più astratte di natura legislativa e altre più specifiche di provenienza consuetudinaria.

Questa visione in qualche modo “tridimensionale” del documento – punto d'intersezione tra la dimensione della realtà sociale, quella del diritto e quella strutturale – mi sembra che possa sospingere la dottrina archivistica lungo una serie di promettenti linee di ricerca: da un lato in direzione dell'archivio corrente, che in forza di questa nuova concezione del documento emerge con un più definito profilo di strumento per il governo della socialità; dall'altro lato in direzione della gestione documentale, che nel produrre i documenti e nel sedimentare l'archivio corrente dovrebbe essere definita come modello funzionale rispondente a requisiti anche di natura performativa, giuridica e strutturale. E forse, battendo tali percorsi di ricerca, sarà possibile superare quella visione di “vuoto simulacro” a cui la stessa gestione documentale si è condannata, così da far recuperare all'archivistica – tanto per dirla con le parole di Oddo Bucci – il contatto con la vita reale e con l'esperienza del cambiamento.

### Riferimenti bibliografici

- Alfieri, Alessandro. 2020. *Il sistema di documentazione digitale*. Milano: Editrice bibliografica.
- Balossini, Cajo Enrico. 1974. *Il diritto delle consuetudini e degli usi*. Milano: Giuffrè.
- Bobbio, Norberto. 1961. “Consuetudine.” In *Enciclopedia del diritto*, vol. IX, 426-44. Milano: Giuffrè.
- Bobbio, Norberto. 2010. *La consuetudine come fatto normativo*. Torino: Giappichelli.
- Bucci, Oddo. 1992. “Il processo evolutivo dell'archivistica.” In *L'archivistica alle soglie del 2000: atti della conferenza internazionale Macerata, 3-8 settembre 1990*, 17-43. Roma: Ministero per i beni ambientali e culturali.
- Casabona, Salvatore. 2002. “Il documento in forma elettronica nell'esperienza italiana e anglo americana.” *Rivista critica del diritto privato*, 20 (4): 565-607.

- Crescenzi, Victor. 2005. *La rappresentazione dell'evento giuridico. Origini e struttura della funzione documentaria*. Roma: Carocci.
- Decreto Legislativo 7 marzo 2005, no. 82. "Codice dell'amministrazione digitale." *Gazzetta Ufficiale*, 16 maggio 2005 – Suppl. Ordinario no. 93.
- Duranti, Luciana. 2014. "Il documento archivistico." In *Archivistica. Teorie, metodi, pratiche*, a cura di Linda Giuva, e Maria Guercio, 19-33. Roma: Carocci.
- Guarasci, Roberto, Francesca Parisi, e Erika Pasceri. 2019. "Il processo di digitalizzazione nelle pubbliche amministrazioni. I risultati di un'indagine." *Archivi* 14 (1): 41-88.
- Guercio, Maria. 2019. *Archivistica informatica. I documenti in ambiente digitale*. Roma: Carocci Aulamagna.
- ISO (International Organization for Standardization). 2016. *Information and documentation – Records management – Part 1: Concepts and principles*. ISO 15489-1:2016 Geneve: ISO.
- Melis, Federico. 1972. *Documenti per la storia economica dei secoli XIII-XVI*. Firenze: Olschki.
- Michetti, Giovanni. 2020. *Introduzione alla blockchain. Una guida per archivisti*. Napoli: Editoriale scientifica.
- Regio Decreto 16 marzo 1942, no. 262. "Approvazione del testo del Codice civile." *Gazzetta Ufficiale*, 4 aprile 1942, no. 79.
- Romiti, Antonio. 2003. *Archivistica generale. Primi elementi*. 2<sup>a</sup> ed. Torre del Lago: Civita editoriale.
- Tamblé, Donato. 1993. *La teoria archivistica italiana contemporanea. Profilo storico critico (1950-1990)*. Roma: Nuova Italia Scientifica.
- Tucci, Ugo. 1989. "Il documento del mercante." In *Civiltà comunale: libro, scrittura, documento. Atti del Convegno, Genova, 8-11 novembre 1988*. Genova: Società ligure di storia patria, 543-65.
- Valacchi, Federico. 2021. *Gli archivi tra storia, uso e futuro. Dentro la società*. Milano: Editrice bibliografica.
- Valenti, Filippo. 2000. "Riflessioni sulla natura e struttura degli archivi." In *Scritti e lezioni di archivistica, diplomatica e storia istituzionale*, a cura di Daniela Grana, 83-113. Roma: Ministero per i beni e le attività culturali.
- Yeo, Geoffrey, 2010. "Representing the Act: Records and Speech Act Theory." *Journal of the Society of Archivists*, 31 (2): 95-117.
- Yeo, Geoffrey, 2017. "Information, Records, and the Philosophy of Speech Acts." In *Archives in Liquid Times*, edited by Frans Smit, Arnoud Glaudemans, and Rienk Jonker, 93-188. Den Haag: Stichting Archiefpublicaties.

# Étude des informations relayées par les médias de presse et sociaux concernant les agents biologiques et chimiques militarisables, dans le conflit russo-ukrainien

Camille Arsel\*, Marc Tanti\*\*

**Abstract:** Russia's invasion of Ukraine in February 2022 provoked the largest war in Europe since World War II, raising the risk of use of weapons of mass destruction. The objective of this study is to identify, based on lexicometric and descriptive analyzes of a corpus of data from press and social media, the main actors in communication around this issue from its outbreak until to April 2022. This study also presents the spatial and temporal distribution of the information retained. The methodological approach used here is of interest both in public health and in CIS. Few associated works in fact, both analyzes on social media and press media concerning health issues.

*Keywords:* Social media, Press media, Lexicometric analysis, Russian-Ukrainian conflict, Weapons of mass destruction.

## 1. Introduction - Etat de l'art

L'invasion de l'Ukraine par la Russie en février 2022 a provoqué la plus grande guerre en Europe depuis la Seconde Guerre mondiale. Elle a entraîné des milliers de morts civils et militaires. La presse a rapporté dans les conflits récents, comme celle en Syrie ou en Irak, outre l'usage d'armes conventionnels, l'usage d'armes de destruction massive (ADM) (NATO 2023a).

Ce type d'armes désigne selon l'Organisation des Nations unies, les armes dites non conventionnelles, c'est-à-dire nucléaires, radiologiques, biologiques, chimiques et explosives (NRBCe) (ONU 1946). Pour l'Organisation du traité de l'Atlantique nord, « la prolifération des ADM et de leurs vecteurs pourraient avoir des conséquences incalculables » (NATO 2023b) sur la santé et la sécurité des êtres vivants (humains, animaux, végétaux) à échelle locale, natio-

---

\* Centre d'Épidémiologie et de Santé Publique des Armées (CESPA), Marseille, France. [camille.arsel.pro@gmail.com](mailto:camille.arsel.pro@gmail.com).

\*\* Centre d'Épidémiologie et de Santé Publique des Armées (CESPA), Marseille, France. UMR 1252-SESSTIM-AMU, & Institut Méditerranéen des Sciences de l'Information et de la Communication IMSIC-AMU, Marseille, France. [mtanti@gmx.fr](mailto:mtanti@gmx.fr).

nale voire mondiale, et dans le cadre du conflit russo-ukrainien des impacts géopolitiques sans précédent.

Selon A. Melin, la problématique du bioterrorisme « attire souvent l'attention dans les médias et les débats scientifiques, ainsi que dans les rapports gouvernementaux » (Melin 2021).

De plus, de nombreuses études ont démontré le rôle central des médias de presse, mais aussi des réseaux sociaux dans la dissémination ultra-rapide de l'information ou de messages gouvernementaux, en cas de crises, d'évènements sanitaires, d'incidents ou d'épidémies, comme par exemple lors de la pandémie de Covid-19 (González-Padilla and Tortolero-Blanco 2020).

D'autres études démontrent l'intérêt d'utiliser les données des médias sociaux, comme Twitter, afin de réaliser une surveillance des maladies infectieuses, comme par exemple le Zika (Masri et al. 2019), la maladie d'Ebola (Hossain et al. 2016) ou encore les pratiques en santé, comme par exemple, l'injection de drogues (Tanti et al. 2018). Ces moyens de communication peuvent s'avérer d'un intérêt en santé publique afin d'anticiper les risques sur la population et la protéger des futures crises.

L'objectif de cet article est, à partir d'une analyse de données issues de médias de presse et de médias sociaux, de déterminer, dans le cadre de l'actuel conflit russo-ukrainien, quels sont les principaux acteurs de la communication et les thématiques véhiculées sur ces médias concernant la problématique des agents biologiques et chimiques militarisables. Ce travail a également pour objectif de présenter la répartition spatiale et temporelle des informations collectées sur ces médias, ainsi que leur divergence, depuis le 24 février 2022, date de l'invasion de l'Ukraine par la Russie jusqu'au mois d'avril de la même année.

## 2. Matériel et Méthode

Notre étude est une étude exploratoire mixte de données textuelles extraites de médias de presse en ligne (anglophones et francophones) et de médias sociaux (Twitter et forums de discussions).

Pour ancrer de manière théorique nos travaux, selon M.R. Guével, la méthode mixte permet de « combiner les forces des méthodes qualitatives et quantitatives [...] et a l'avantage de permettre l'intégration de plusieurs perspectives » (Guével et Pommier 2012). Concernant la période de collecte, tous les corpus ont été récoltés à partir du 24 février 2022, date de l'invasion de l'Ukraine par la Russie. Les dates de fin de collecte sont différentes selon les sources utilisées, afin de limiter le volume d'informations recueillies. Nous partons de l'hypothèse que cette confrontation de sources permettra de collecter et d'analyser, durant notre période d'étude, les informations émises par les différentes catégories d'acteurs communiquant autour de la problématique :

journalistes, personnalités politiques, forumers, utilisateurs de Twitter (désormais X) ...

## 2.1. Création du corpus de données

### 2.1.1. Corpus « médias de presse »

Nous avons fait le choix méthodologique de collecter des articles de presse francophones et anglophones. En effet, nous souhaitons avoir un corpus issu de plusieurs États, afin de repérer les similitudes ou divergences de discours en fonction du pays d'origine.

Le corpus a été constitué à partir d'Europresse, un agrégateur de presse locale, nationale, internationale, généraliste et spécialisée. Nous avons complété par une collecte manuelle d'articles anglophones disponibles sur Internet, en utilisant les mêmes requêtes de recherche. Ces derniers ont été traduits grâce au logiciel libre DeepL. Les articles de presse issus d'abonnements payants aux journaux en ligne ont été exclus. Nous avons réalisé, sur Europresse, une recherche avancée rétro-prospective afin d'étendre au maximum la requête pour collecter un nombre d'articles conséquent à partir de la date du début du conflit et éviter un silence documentaire (« informations pertinentes non affichées lors d'une recherche » (Nicolas 2007)).

Nous avons ainsi collecté 385 articles de presse régionale ou nationale francophones. Un nettoyage du corpus selon la pertinence des articles et l'intégration du contexte actuel a permis d'aboutir à 109 articles francophones durant la période du 24 février au 26 avril 2022. Les variables d'intérêts pour chaque texte étaient : la date de parution de l'article, le nom du média de presse et enfin le pays d'origine ou du siège social du média.

Concernant les Médias de presse anglophones, leur collecte s'est effectuée manuellement sur Google du 24 février au 02 mai 2022. Nous avons sélectionné 59 articles. Dans un souci d'harmonisation du corpus, tous les articles ont été traduits en français, et nous avons conservé les mêmes variables d'intérêts que pour les articles francophones.

### 2.1.1. Corpus « médias sociaux »

Nous avons décidé de scinder cette source d'informations en deux avec un sous-échantillon provenant d'un réseau social (Twitter) et un autre provenant de commentaires postés sous les articles, forums ou vidéos de presse. En effet, nous voulions que ce corpus représente deux parties de la population, ceux qui utilisent les réseaux sociaux et ceux qui ne s'en servent pas. Nous avons également fait le choix d'utiliser Twitter car il permet de collecter facilement

des données sans qu'il ne soit nécessaire de faire partie de groupes privés. De plus, comme il permet de commenter les événements personnels ou d'actualité, nous voulions repérer les lanceurs d'alerte. La collecte des commentaires d'articles de presse en langue française a été manuelle. Tandis que l'échantillon de *tweets* a été collecté grâce au logiciel de veille sur les réseaux sociaux Radarly, commercialisé par la société Linkfluence. Radarly permet de capter des messages ou commentaires grâce aux requêtes soumises, en diluant au maximum le bruit documentaire (« accumulation d'une quantité d'informations non pertinentes ») (Nicolas 2007). Pour éviter ce problème, dans cette étude, les *tweets* et leurs réponses ont été recueillis en langues française et anglaise, sans *retweets* (consistant à un republier un *tweet*). Compte tenu de la masse importante de données et d'informations disponibles en ligne, nous avons optimisé les requêtes de recherche pour que la collecte soit pertinente.

Concernant le corpus issu de Twitter, le volume initial de *posts* collecté en anglais et en français a engendré un volume de données trop important, entraînant une perte ou une dilution des informations les plus pertinentes, dans un bruit documentaire. Nous avons donc décidé de nous restreindre qu'à la langue française et de réaliser une restriction temporelle. Nous avons ainsi collecté un échantillon de 5 621 *tweets* bruts francophones du 24 février au 15 avril 2022. Après un nettoyage de la base de données textuelles, avec suppression des doublons et des *posts* illisibles, le corpus final était constitué de 2 019 *tweets*. Les variables d'intérêts pour ce corpus étaient : la date de publication du *tweet*, le pays d'origine du compte ayant publié (si indiqué) et le nombre d'actions d'engagements (nombre de fois où des utilisateurs ont interagi avec le *post* (*like*, *retweet*, partage...)). A noter que nous disposions, grâce à Radarly, d'autres informations sur les *tweets* comme : la tonalité des *posts* (neutre, négative, positive) ; le genre et la profession de l'auteur ; la ville et région de l'auteur etc. Cependant, le nombre important de données manquantes et la véracité des informations personnelles fournies par les utilisateurs étant impossible à vérifier, nous ne les avons exploitées que partiellement.

Concernant les commentaires de forums issus de médias de presse numérique ou vidéos francophones, nous avons pu collecter manuellement un échantillon de 68 commentaires entre le 24 février et le 24 avril 2022.

## 2.2. Analyses des données

Notre approche méthodologique associe des analyses descriptives à des analyses lexicométriques (étude quantitative du lexique) et comparatives.

### 2.2.1. Analyse descriptive

Dans un premier temps, nous avons réalisé des analyses descriptives pour chaque corpus collecté à l'aide de l'outil Excel. L'intérêt principal était d'identifier les caractéristiques qualitatives et quantitatives propres aux données de chaque source. L'objectif était de contextualiser les données en repérant les principaux acteurs de la communication sur la thématique. Il s'agissait, par exemple, de mettre en évidence les médias de presse qui ont publié le plus de contenus sur la période donnée. Il était aussi intéressant de connaître le nombre de publications ou *posts* quotidiens durant les périodes de collecte. Les pics informationnels peuvent ainsi être liés ou non à des événements qui se sont produits durant ces périodes. Enfin, nous voulions géolocaliser la provenance des données en fonction des sources, en identifiant les pays émettant le plus d'informations (exemple : le pays d'origine pour les médias de presse ou pour les commentaires sous les articles). Pour Twitter, le pays d'affiliation des utilisateurs a été fourni par Radarly. Les répartitions géographiques par pays ont été cartographiées via l'outil Excel. Grâce à ces analyses, nous avons comparé les résultats des différents types de sources et confronté leurs répartitions spatiales et temporelles.

### 2.2.2. *Analyses lexicométriques et comparatives*

Nous souhaitons également identifier les principales thématiques dans les différents corpus, concernant les armes B et C ainsi que le bioterrorisme dans le contexte particulier de la guerre en Ukraine. Pour cela, nous avons choisi de réaliser des analyses statistiques multidimensionnelles de textes. Nous avons utilisé le logiciel IRaMuTeQ, développé par P. Ratinaud et le Laboratoire d'études et de recherches appliquées en sciences sociales (LERASS). Ce logiciel d'analyses lexicométriques s'appuie sur R (logiciel de statistique) et sur le langage Python. IRaMuTeQ est une implémentation libre de la méthode d'analyse lexicale par contexte d'un ensemble de segments de texte (méthode ALCESTE) de M. Reinert. Nous avons d'abord prétraité manuellement toutes les bases de données, afin de retirer les informations non utiles (URL, caractères spéciaux, dates...) et donner de la clarté à des termes et harmoniser toutes les données renvoyant au même concept. Tous les corpus ont été traduits en français via le site DeepL. Un reformatage des bases de données textuelles a aussi été nécessaire pour définir des métadonnées. Nos métadonnées pour tous les corpus étaient le type de média, la source et le pays d'origine.

Afin d'identifier les grandes thématiques traitées et connaître leur poids dans le corpus, nous avons réalisé des classifications hiérarchiques descendantes (CHD). Pour cela IRaMuTeQ propose des options de lemmatisation (ramener tous les mots au singulier ou tous les verbes à l'infinitif) et de segmentation de textes de 40 occurrences (nombre de mots tout confondus) en moyenne pour les corpus de médias de presse. Comme les textes sur les mé-

dias sociaux sont limités en caractères, nous avons réalisé des CHD sur textes entiers. Notre but était de créer des classes lexicales, c'est-à-dire des classes de mots appartenant à des rubriques lexicales ayant les mêmes caractéristiques phonologiques, sémantiques, syntaxiques..., sur la base d'un de ces critères de ressemblance, pour pouvoir ensuite décrire le profil de chaque classe lexicale. La projection des CHD se fait sous la forme de dendrogramme, afin d'organiser les données en arborescence en fonction de leurs similitudes. Nous avons pu calculer des Chi 2 d'association, indicateurs de la distance entre deux groupes de « textes » en ce qui concerne la distribution des termes. Le seuil de significativité est fixé à 0,05.

Enfin, nous avons comparé les différents corpus médias de presse (franco-phones, anglophones) et médias sociaux (Twitter et forums) concernant les principaux acteurs de la communication sur la thématique des agents B et C. Nous avons également analysé les pics informationnels et la géolocalisation des données. Cela nous a permis d'identifier les points de similitudes ou de divergences entre les sources et de visualiser l'évolution de ces thématiques dans le temps.

### 3. Résultats de l'étude

#### 3.1. Analyse descriptive du corpus « média de presse »

Le corpus médias de presse a été scindé en deux entre les journaux franco-phones et anglophones. Les dynamiques temporelles, informationnelles et acteurs de la communication sont présentés ci-dessous, pour chacun des deux sous-corpus, alors que la répartition géographique des données est présentée pour l'ensemble du corpus.

##### 3.1.1. *Dynamique temporelle et acteurs de la communication de la presse francophone*

Entre le 24 février et le 26 avril 2022, nous avons retenu 109 articles de presse. Sur cette période, cinq pics informationnels sporadiques ont été détectés les 11, 22, 24 mars et 7, 12 avril avec respectivement 10, 9, 13, 7 et 10 articles publiés. Le 24 mars se caractérise par le nombre de publications qui correspond à lui seul à 12 % du corpus (journée où l'OTAN déclarait répondre si la Russie avait recours à l'arme chimique). L'ensemble de ces pics représente plus de la moitié des articles du corpus francophone (51 %).

Les principaux médias francophones ayant traité le sujet des armes B et C dans le conflit russo-ukrainien sont deux quotidiens nationaux français : “Le Monde” (9 articles) et “Le Figaro” (7 articles) ; ainsi que deux quotidiens régionaux “Le Parisien” et “Ouest-France” (6 articles chacun). Vingt-six pour cent des articles provenaient de ces quatre journaux, sur un total de 46. Concernant les pays d’origine de ces médias, la France se place largement en tête avec 90 articles (soit 83 % du corpus), devant la Belgique (6 articles) et le Canada (4 articles).

### 3.1.2. *Dynamique temporelle et acteurs de la communication de la presse anglophone*

Comme pour la presse francophone, il y a eu cinq pics informationnels les 11, 25 mars et les 6, 12, 14 avril avec respectivement 3, 4, 3, 7 et 4 articles sur la période. Sur 59 articles anglophones, ces pics représentent 34 % des publications dont 12 % le 12 avril 2022 (lendemain d’une probable attaque chimique russe à Marioupol en Ukraine).

Concernant les médias anglophones, l’agence de presse russe Tass a publié le plus avec huit articles sur la période du 24 février au 02 mai 2022. Les médias britanniques “The Guardian” et “BBC News” ont quant à eux édité trois publications chacun. Les 31 autres organes de presse ont publié en moyenne 1,45 articles sur la période. Les pays qui ont publié davantage dans ce corpus sont le Royaume-Uni, les États-Unis, la Russie et l’Ukraine avec respectivement 15, 14, 8 et 5 articles sur les 59 au total.

### 3.1.3. *Répartition spatiale et temporelle du corpus*

Sur un total de 168 articles de presse francophones et anglophones, 53,5 % étaient issus de France, soit 90 publications. Les pays d’où provenaient la plupart des autres articles étaient le Royaume-Uni (10,1 %) les États-Unis (10,1 %) et la Russie (4,7 %).

Les pics d’informations suivaient globalement une même évolution temporelle entre les médias francophones et anglophones (Fig. 1). Néanmoins, les pics anglophones sont moins marqués que ceux de la presse française les 11, 24 mars et 7 avril. Inversement, le 12 avril, la presse anglophone publie davantage que la presse francophone (respectivement 12 % et 9 %).

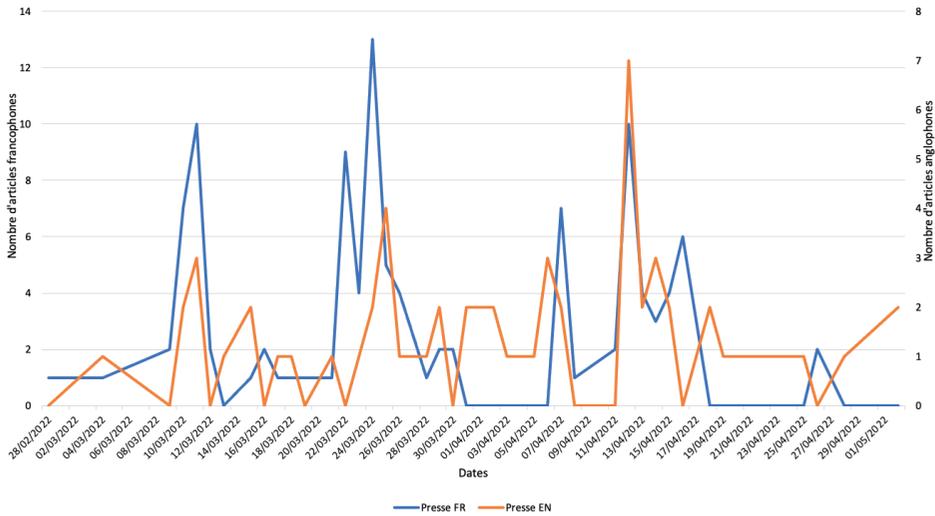


Figure 1. Comparaison de la répartition par jour des médias de presse francophones et anglophones.

### 3.2. Analyse descriptive du corpus « média sociaux »

Le corpus « médias sociaux » a été scindé en deux pour les analyses, avec d’une part les données issues du réseau social Twitter et d’autre part les commentaires d’articles ou de vidéos de presse.

#### 3.2.1. Dynamique temporelle et acteurs de la communication dans les commentaires

Entre le 24 février et le 24 avril 2022, nous avons collecté 42 commentaires postés sous des articles de presse en ligne et 26 commentaires provenant de vidéos YouTube de médias de presse. Nous avons identifié quatre pics majeurs d’informations les 12, 22, 25 mars et le 12 avril avec respectivement 14, 9, 7 et 6 publications sur notre échantillon de 68 commentaires. Ces pics représentaient 53 % de tous les commentaires du public postés dans les espaces de discussion. Les commentaires provenaient à 94 % de France, le reste d’Australie et de Chine.

Les utilisateurs peuvent commenter et donner leurs avis sur les espaces de discussion d’articles ou de vidéos de presse (en ligne). Les quotidiens les plus utilisés pour communiquer sont français (avec “Le Parisien” 11 posts, “La Dépêche” 6 posts et “Le Figaro” 6 posts) et européens (avec le journal “20 Minutes” 10 posts). Ceux-ci comptabilisent 49 % de tous les commentaires issus de 17 sources.

### 3.2.2. Répartition spatiale et temporelle, actions d'engagement sur Twitter

Sur la période du 24 février au 15 avril 2022, 2 019 *tweets* ont été retenus. La moyenne était de 39,5 *tweets* journaliers avec une médiane de 24 *tweets* par jour et un maximum global de 159 *tweets* enregistrés le 9 mars (contexte : allégations russes sur la présence de laboratoires américains d'armes biologiques en Ukraine). Le nombre de publications a augmenté durant trois périodes : entre le 6 et le 14 mars avec un pic de données le 9 mars ; entre le 21 et le 27 mars avec un pic le 25 mars à 142 *tweets*/jour ; et enfin entre le 11 et le 13 avril avec un pic de 143 *tweets*/jour le 12 avril. De plus, 15 421 actions d'engagement ont été opérées sur la période du 18 mars au 15 avril 2022. Nous avons observé un lien entre le nombre de *tweets* publiés et les actions d'engagement, sur un même jour ou à quelques jours d'intervalle. Par exemple, le 28 mars illustre le maximum d'actions d'engagement, soit quelques jours après la vague de *tweets* publiés entre le 20 et le 26 mars.

Sur 2 019 publications, 682 contenaient l'information sur le pays d'origine du *tweet*, soit 34 %. Nous avons identifié trois zones géographiques depuis lesquelles les posts ont été publiés : l'Europe de l'Ouest (France, Royaume-Uni, Suisse, Belgique) avec 75 % de publications, l'Amérique du Nord (États-Unis et Canada) avec 17 % et l'Europe de l'Est (Russe, Biélorussie, Ukraine) avec 2 %. Concernant la démographie des utilisateurs de Twitter dans ce corpus, 68,7 % sont des hommes dont 16,4 % ont entre 55 et 64 ans.

### 3.3. Analyse comparative des corpus « médias sociaux » et « médias de presse »

Le nombre de publications journalières issues des médias sociaux et des médias de presse suivent la même tendance temporelle. Sur la période du 24 février au 1er mai 2022, les pics informationnels sont quasiment similaires pour la presse internationale et les médias sociaux. Ces pics sont situés entre le 8 mars et le 13 mars, entre le 21 et le 26 mars ainsi qu'entre le 11 et le 16 avril (Fig. 2).

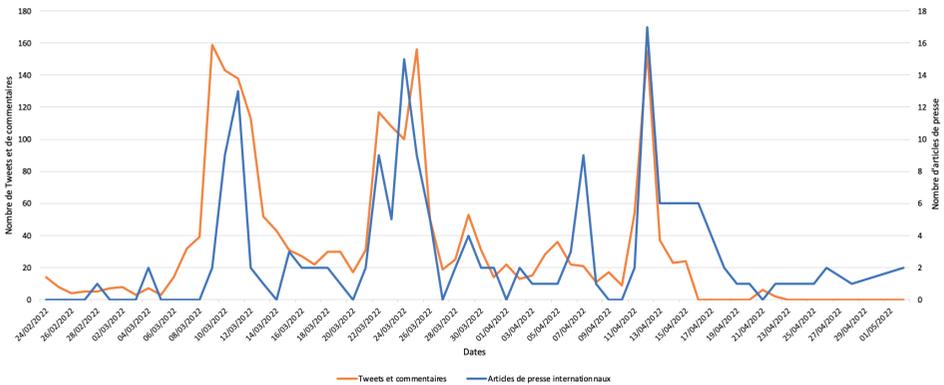


Figure 2. Répartition des publications des médias sociaux et de presse par jour.

### 3.4. Analyse lexicométrique des corpus

#### 3.4.1. Analyse lexicométrique du corpus « médias de presse »

Les 168 articles de presse francophones et anglophones ont été divisés en 3 020 segments de texte afin d'analyser les formes actives (mots en usage sans formes supplémentaires ou mots de liaisons). La classification hiérarchique descendante (CHD) a permis d'analyser 92,4 % de la totalité des segments de textes et d'identifier trois classes lexicales. Le poids de chaque classe oscille entre 28,3 % et 38,6 % des segments classés. Ces trois thématiques majeures se regroupent en deux dimensions distinctes (Fig. 3). La première dimension représente le risque biologique, avec les allégations concernant les laboratoires de recherche américains en Ukraine travaillant sur des pathogènes (classe 3 : 33,1 % des segments classés). La seconde dimension se rapporte au risque chimique avec d'une part, la vision tactique et les déclarations politiques sur ces risques

(classe 1 : 28,3 %) et d'autre part, les suspicions d'attaques chimiques russes antérieures et actuelles sur des villes ukrainiennes (classe 2 : 38,6 %).

L'analyse factorielle des correspondances (AFC) effectuée sur la CHD nous permet de conforter graphiquement ces résultats. L'AFC illustre l'opposition des discours sur la thématique des agents B (classe 3, bleue) versus celle des agents C (classes 1 et 2, rouge et verte).

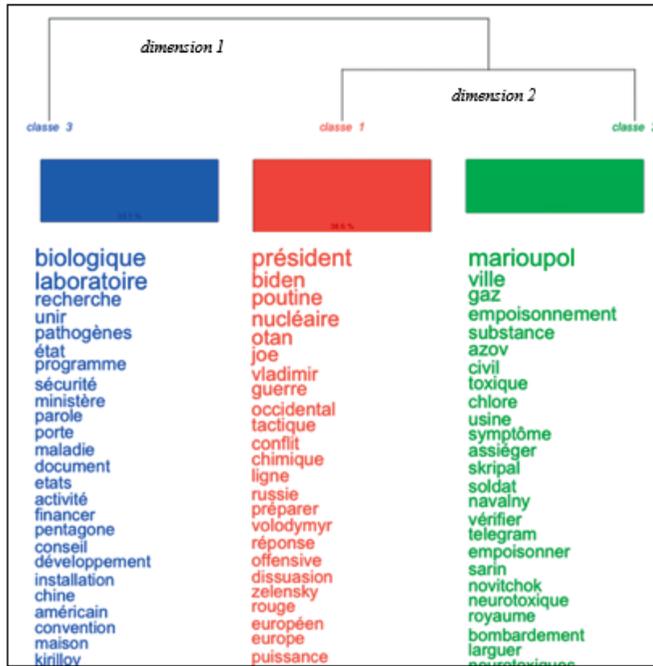


Figure 3. Dendrogramme du corpus Médias de presse (IRaMuTeQ).

### 3.4.2. Analyse lexicométrique du corpus « médias sociaux »

La CHD sur les 2 087 commentaires d'articles et *tweets* a été réalisée sur les textes entiers étant donné la restriction en nombre de caractères imposée par Twitter. Deux classes lexicales ont été identifiées dans lesquelles 90,3 % de la totalité des textes sont classés. La première classe, ayant un poids de 73,5 % dans le corpus, évoque les allégations d'attaques chimiques réalisées sous faux-drapeaux entraînant une possible intervention de l'OTAN. Le poids de la seconde classe représente 26,4 %. Celle-ci met en évidence des discours complotistes sur la présence de laboratoires de recherche d'armes biologiques en Ukraine, financés par les États-Unis (Fig. 4).

Enfin, nous avons repéré lors du nettoyage des bases de données textuelles un grand nombre d'adhérents aux théories du complot (décrivant les événe-

ments comme le résultat d’actions planifiées et dissimulées par un petit groupe de protagonistes).

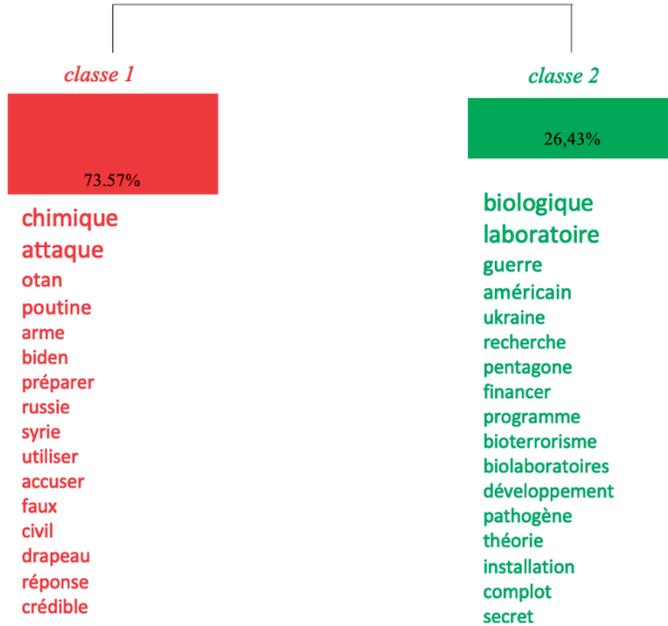


Figure 4. Dendrogramme du corpus Médias sociaux (IRaMuTeQ).

### 3.4.3. Analyse lexicométrique comparative des corpus « médias sociaux » et « médias de presse »

L’AFC réalisée sur l’ensemble des corpus textuels illustre le positionnement des sources les unes par rapport aux autres, concernant les données textuelles émises (Fig. 5). Le premier facteur (58,8 % de la masse du corpus) sépare nettement les corpus médias de presse (tous pays confondus) au corpus média social – Twitter. En revanche, les forums de discussions ont une position plus centrale, certaines formes actives se rapprochent de celles des médias de presse (commentaires de vidéos), d’autres de celles des réseaux sociaux (commentaires d’articles). Le second facteur (25,9 %) montre une distinction entre les corpus de presse francophone et anglophone. Grâce au concordancier d’IRaMuTeQ, nous avons mis en évidence une discordance entre les discours dits « pro-russes » et ceux « pro-ukrainiens ». Les dimensions lexicales des articles de presse provenant de Russie, de Chine, du Liban et du Brésil ne s’opposent pas aux publications occidentales (France, Ukraine, Allemagne,



personnalités politiques américaines ont rapidement contredit ces allégations et ont affirmé que ces laboratoires étaient dédiés à la recherche sur les moyens d'atténuer les menaces B contre les êtres vivants. Nous avons aussi constaté que l'ensemble de ces informations a fait réagir les utilisateurs de médias sociaux, exprimant leurs préoccupations et interrogations sur ces plateformes.

De surcroît, les grandes thématiques qui font l'objet de cette étude sont traitées d'une manière différente en fonction des médias sélectionnés. Par exemple, nous avons observé qu'une grande partie des utilisateurs de Twitter prônaient des discours complotistes durant le conflit concernant les activités des laboratoires biologiques en Ukraine. Autre exemple, certains discours exposent la théorie du faux-drapeau : des attaques chimiques réalisées par l'Ukraine pour ensuite accuser les forces armées russes et entraîner une intervention de l'OTAN. En revanche, au sein du corpus médias de presse, nous avons mis en évidence les nombreux discours factuels ou expertises de personnalités politiques internationales et de professionnels du domaine NRBC débattant sur les allégations d'utilisations d'armes C et sur les activités des bio-laboratoires américains en Ukraine, repris par les journaux.

Comme nous venons de le voir, les discours diffèrent en fonction du média sélectionné et des contributeurs. Les analyses lexicométriques réalisées au cours de cette étude révèlent une analogie entre les champs lexicaux employés par les différents pays. Mais ils soulignent aussi un antagonisme dans le sens des discours formulés. Par exemple, les discours provenant de Russie et de Chine s'opposent à ceux des pays occidentaux. Il serait donc intéressant dans une prochaine étude de réaliser des analyses sémantiques sur ces données afin d'étudier le sens et la signification des textes. Il est important de noter que dans le contexte particulier de ce conflit, les événements évoluent en permanence, ce qui entraîne une possible labilité des thématiques identifiées, dans le temps.

La désinformation et le contenu invérifiable se propagent extrêmement vite sur les réseaux sociaux (Rosenberg, Syed, et Rezaie 2020) et en particulier en contexte d'infodémie (propagation rapide d'informations exactes et inexacts au cours d'une épidémie (Gardère 2021)) ou de guerre. L'analyse des médias sociaux reste donc complexe car la véracité des données n'est pas garantie (anonymat des profils et/ou biais de prévarication). En effet, des études récentes quantifient le pourcentage élevé de désinformations en santé (Kouzy et al., 2020), fakes news et théories complotistes (Shahsavari et al. 2020) sur les médias sociaux, particulièrement en période de crises sanitaires. Dans le cadre de notre étude, ces fakes news et théories complotistes génèrent un important bruit informationnel qui nuit à la lisibilité de l'information en rapport avec le conflit.

Nous remarquons toutefois que de nombreux internautes se font le relais des médias de presse et repostent rapidement leurs contenus valorisant ainsi des informations plus factuelles. Nos résultats illustrent ce phénomène avec la

similarité des pics informationnels et la proximité temporelle entre la publication d'un *post* et le nombre d'actions d'engagement qu'il génère.

De plus, au sein de nos échantillons, nous n'avons pas repéré de lanceurs d'alerte (personne physique qui révèle ou signale, de manière désintéressée et de bonne foi, un crime ou un délit, une violation grave et manifeste d'un engagement international) concernant l'usage d'agents B et/ou C durant ce conflit.

Nous savons que les médias sociaux, et en particulier les réseaux sociaux, conditionnent les échanges entre les personnes (Proulx, Millette, et Heaton 2012). Nous avons notamment remarqué lors de l'analyse des *tweets* et des commentaires de forums de discussion que les acteurs échangent et débattent avec plus d'ardeur, souvent sous couvert d'anonymat. Il est important de noter que le format des *tweets* avec des caractères limités entraîne aussi une restriction d'informations, les utilisateurs vont à l'essentiel. Par rapport aux médias de presse (journalistes et experts), les utilisateurs de Twitter et forumiers représentent davantage la population générale, l'utilisation qu'ils font de ces médias est donc différente.

Enfin, nous avons identifié des limites méthodologiques à notre étude. Les médias dits « classiques » suivent une ligne éditoriale, par conséquent le contenu est orienté (Charon 2010). De plus, le logiciel de veille sur les réseaux sociaux Radarly collecte aléatoirement un grand échantillon de *tweets* ; nous ne connaissons pas son algorithme de recueil de données, ce qui soulève des questions sur l'exhaustivité, la standardisation et la tendance des informations recueillies.

De plus, un biais de représentativité lié aux langues sélectionnées pour la collecte de données a également été repéré. Nous avons fait le choix méthodologique de réaliser un recueil en français et anglais, ce qui exclut toutes les informations provenant par exemple des articles ou posts en langues russe ou ukrainienne. De même, avec l'exclusion des abonnements payants aux médias de presse, cette étude ne peut prétendre à l'exhaustivité des informations recueillies. Aussi, certaines sources d'informations sont plus ou moins présentes et utilisées selon les nations et les différentes catégories au sein de celles-ci. Par exemple, Facebook ou Twitter sont préférés dans la grande majorité des pays européens, hormis en Russie, Biélorussie, Ukraine, Moldavie, Estonie et Lettonie qui utilisent en majorité VK.

En conclusion de cette discussion, nous pouvons dire que l'approche méthodologique de notre étude présente des intérêts à la fois en santé publique et en sciences de l'information et de la communication (SIC). En effet, peu de travaux de recherche en santé et en SIC associent dans leur approche, à la fois des analyses sur les médias sociaux et sur les médias de presse. L'autre originalité de notre travail réside sur son sujet en lui-même : un travail de recherche sur une thématique généralement confidentielle, celle des armes de destruction massive. Enfin notre étude présente des intérêts stratégiques pour les états,

pour la détection de signaux faibles en émergence, par l'analyse de données issues de médias sociaux et de presse.

## 5. Conclusions

Dans notre étude, nous avons analysé des données textuelles issues de différentes sources médiatiques de presse et de réseaux sociaux sur la thématique des ADM de type Biologique et Chimique dans le cadre de l'actuel conflit russo-ukrainien. Nous avons pu identifier les principaux acteurs de la communication sur ce sujet, sur une période déterminée. Nous avons présenté la répartition spatiale et temporelle des informations émises sur ces médias. Des analyses lexicométriques et comparatives ont permis d'identifier les thématiques principales traitées et les discordances dans les informations émises par les différents médias. En conclusion générale, au regard de la « lutte contre les menaces biologiques ou chimiques, l'éventuelle utilisation des nouvelles technologies à des fins malveillantes demeure un sujet de préoccupations majeure » pour les nations (NATO 2021). Aussi, notre approche méthodologique présente pour celles-ci un réel intérêt pour détecter sur ces nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) des signaux faibles en émergence concernant ces menaces. Nos futurs travaux pourront envisager comme autre source de collecte, le Darknet, une partie « cachée » et anonyme du web, comprenant du contenu illégal et dissident et qui ne répond à aucune réglementation ou censure.

## Références bibliographiques

- Charon, Jean-Marie. 2010. "De la presse imprimée à la presse numérique. Le débat français." *Réseaux* 160-161 (2-3): 255-81. <https://doi.org/10.3917/res.160.0255>.
- Gardère, Elizabeth. 2021. "De l'infodémie à l'infopandémie. L'OMS face aux (des)informations virales." *Les Cahiers du numérique* 17 (3-4): 199-204. <https://doi.org/10.3166/LCN.2021.018>.
- González-Padilla, Daniel A., and Leonardo Tortolero-Blanco. 2020. "Social media influence in the COVID-19 Pandemic." *International Brazilian Journal of Urology : official journal of the Brazilian Society of Urology* 46 (Suppl 1): 120-24. <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2020.S121>.
- Guével, Marie-Renée, et Jeanine Pommier. 2012. "Recherche par les méthodes mixtes en santé publique : enjeux et illustration." *Santé Publique* 24 (1): 23-38. <https://doi.org/10.3917/spub.121.0023>.

- Proulx, Serge, Mélanie Millette, et Lorna Heaton. sous la direction de. 2012. *Médias sociaux, enjeux pour la communication*. 1<sup>ère</sup> ed. Presses de l'Université du Québec. <https://doi.org/10.2307/j.ctv18pgp4w>.
- Hossain, Liaquat, Derek Kam, Fiona Kong, Rolf T. Wigand, and Terry Bosso-maier. 2016. "Social media in Ebola outbreak." *Epidemiology and Infection* 144 (10): 2136-43. <https://doi.org/10.1017/S095026881600039X>.
- Kouzy, Ramez, Joseph Abi Jaoude, Afif Kraitem, Molly B. El Alam, Basil Karam, Elio Adib, Jabra Zarka, Cindy Traboulsi, Elie W. Akl, and Khalil Baddour. 2020. "Coronavirus Goes Viral: Quantifying the COVID-19 Misinformation Epidemic on Twitter." *Cureus* 12 (3): e7255. <https://doi.org/10.7759/cureus.7255>.
- Masri, Shahir, Jianfeng Jia, Chen Li, Guofa Zhou, Ming-Chieh Lee, Guiyun Yan, and Jun Wu. 2019. "Use of Twitter data to improve Zika virus surveillance in the United States during the 2016 epidemic." *BMC Public Health* 19 (1): 761. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7103-8>.
- Melin, Anders. 2021. "Overstatements and Understatements in the Debate on Synthetic Biology, Bioterrorism and Ethics." *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology* 9. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2021.703735>.
- NATO. 2023a. "Maîtrise des armements, désarmement et non-prolifération à l'OTAN." 08 mars 2023. [https://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics\\_48895.htm](https://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics_48895.htm).
- NATO. 2023b. "Les armes de destruction massive." 07 mars 2023. [https://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics\\_50325.htm](https://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics_50325.htm).
- NATO, Commission des Sciences et des Technologies. 2021. "Menaces biologiques : progrès technologiques et spectre du bioterrorisme pour l'Après-Covid-19." Rapport. <https://www.nato-pa.int/download-file?filename=/sites/default/files/2022-01/024%20STCTTS%2021%20F%20r%C3%A9v.%201%20fin%20-%20MENACES%20BIOLOGIQUES.pdf>.
- Nicolas, Laetitia. 2007. "Bruits et silences - Réflexion sur l'interprétation des données de terrain et sur leur archivage." *Bulletin de l'AFAS. Sonorités* 30 : 2-10. <https://doi.org/10.4000/afas.1531>.
- ONU. 1946. "Résolutions adoptées sur les rapports de la première commission de l'Assemblée générale des Nations Unies." <https://www.un.org/french/documents/ga/res/1/fres1.htm>.
- Rosenberg, Hans, Shahbaz Syed, and Salim Rezaie. 2020. "The Twitter pandemic: The critical role of Twitter in the dissemination of medical information and misinformation during the COVID-19 pandemic." *Cjem* 22(4): 418-21. <https://doi.org/10.1017/cem.2020.361>.

- Shahsavari, Shadi, Pavan Holur, Tianyi Wang, Timothy R. Tangherlini, and Vwani Roychowdhury. 2020. "Conspiracy in the time of corona: automatic detection of emerging COVID-19 conspiracy theories in social media and the news." *Journal of Computational Social Science* 3 (2): 279-317. <https://doi.org/10.1007/s42001-020-00086-5>.
- Tanti, Marc, Perrine Roux, Bruno Spire, et Patrizia Carrieri. 2018. "Étude des acteurs de la communication des salles de drogues par une analyse de corpus multivarié." *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, no. 14 (septembre). <https://doi.org/10.4000/rfsic.4397>.

# Lo standard FHIR e il Fascicolo Sanitario 2.0

## Sviluppo di una Implementation Guide per il Taccuino personale dell'assistito

Mario Ciampi\*, Erika Pasceri\*\*, Grazia Serratore\*\*

**Abstract:** FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resource) is a standard developed by HL7 (Health Level 7) International to represent health data, through data structures called “resources”. The use of this standard is considered the most suitable choice to overcome the current limitations of the Italian EHR (Electronic Health Record). In compliance with the Italian regulations, new technical specifications are gradually issued by competent authorities to facilitate the population of EHRs with both digital native and converted data in FHIR. This work describes the analysis carried out to propose a FHIR Implementation Guide for the “Taccuino”, which provides a number of functions typically included in a PHR (Personal Health Record), because it is a section of the EHR where data are directly stored by the patient. This makes it possible to i) populate this section with a syntactically and semantically homogeneous content and ii) create an increasingly patient-centred healthcare.

*Keywords:* Interoperability, Clinical coding system, FHIR, FSE, Implementation Guide.

## 1. Introduzione

Uno scambio di informazioni per essere interoperabile deve basarsi su modelli di dati condivisi o su standard volti a razionalizzare e rendere fruibili i contenuti informativi senza ambiguità ed equivoci e, soprattutto, senza perdita di significato. Gli standard e i sistemi di gestione della conoscenza sono un mezzo molto potente in ambito clinico perché, in un dominio così vasto e complesso, è fondamentale adottare strumenti e terminologie che permettano

---

\* Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni, Consiglio Nazionale delle Ricerche. [mario.ciampi@icar.cnr.it](mailto:mario.ciampi@icar.cnr.it);

\*\* Dipartimento di Culture, Educazione e Società, Università della Calabria. [erika.pasceri@unical.it](mailto:erika.pasceri@unical.it); [srrgrz97r52m208c@studenti.unical.it](mailto:srrgrz97r52m208c@studenti.unical.it).

Gli autori hanno lavorato collegialmente alla stesura dell'articolo, tuttavia Mario Ciampi ha redatto i paragrafi “Lo scambio di informazioni con lo standard FHIR e le Implementation Guides” e “Il Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0”, Erika Pasceri ha redatto l’Introduzione” e “Scenari futuri e conclusioni” e Grazia Serratore “Il Taccuino personale dell'assistito”.

di eliminare l'ambiguità semantica e favoriscano l'univocità dell'informazione scambiata.

Per ottenere una piena interoperabilità semantica tra differenti sistemi informativi sanitari, ad oggi, appare sempre più necessario passare da sistemi pensati per lo scambio dei documenti a sistemi basati sulla gestione dei flussi di dati, con infrastrutture concepite per perseguire tale scopo. Il cambio di paradigma sul modo di realizzare e perseguire l'interoperabilità nasce da un significativo incremento nella produzione dei dati e, in particolare, dalla crescente consapevolezza del valore che questi possono assumere, rivelandosi fonti preziose di conoscenza.

È proprio questa la logica rivoluzionaria alla base dello standard FHIR, acronimo di *Fast Healthcare Interoperability Resources*, che è stato ideato e sviluppato da HL7 International, un'organizzazione no-profit accreditata come SDO (*Standards Development Organization*) dall'ANSI (American National Standards Institute), che si occupa dello scambio, dell'integrazione, della condivisione e del recupero delle informazioni sanitarie elettroniche che supportano la pratica e la gestione clinica. La diffusione internazionale degli standard HL7 a supporto dell'interscambio interoperabile dei dati sanitari digitali tra i diversi attori coinvolti nei processi sanitari è testimoniata dall'esistenza di numerosissime Associazioni nazionali nel mondo affiliate a HL7 International.

Grazie alla libera disponibilità delle sue specifiche e ai vantaggi organizzativi e comunicativi che derivano dal suo utilizzo, FHIR permette di superare i principali limiti degli standard HL7 precedenti e sta diventando sempre più conosciuto e diffuso in tutto il mondo: anche in Italia è previsto il suo impiego per reingegnerizzare l'infrastruttura nazionale per il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). Infatti, l'iniziativa ad opera del PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza) cosiddetta "FSE 2.0" prevede che il FSE sarà popolato da dati generati automaticamente in FHIR o mappati verso questo standard.

La generazione di dati digitali nativi in FHIR – o, in alternativa, la conversione in FHIR di dati inizialmente prodotti secondo altri formati – permetterebbe di ripensare l'attuale architettura del FSE superandone i limiti funzionali, quali la carenza di servizi e la disomogeneità dei contenuti; su quest'ultimo aspetto si è già intervenuti, da un punto di vista normativo, con il Decreto 18 maggio 2022 *Integrazione dei dati essenziali che compongono i documenti del Fascicolo Sanitario elettronico*.

Nel corso degli ultimi anni, anche in ambito italiano sono stati effettuati diversi sforzi, concretizzati, poi, in proposte di mappatura in FHIR di dati contenuti in documenti rappresentati in formato HL7 CDA2 (*Clinical Document Architecture release 2*) (Esposito et al. 2017) nell'elaborazione di guide implementative basate su FHIR, come ad esempio *FHIR Implementation Guide base* (HL7 Italia 2020). A livello internazionale, invece, per ragioni di

completezza, è opportuno segnalare la guida implementativa IG lab-report (HL7 International 2023).

In quella che, ancora, può essere considerata una fase iniziale di adattamento e migrazione verso lo standard FHIR, è necessario strutturare e ripensare ogni sezione e ogni componente dell'attuale sistema di FSE in modo che sia interoperabile e disponibile secondo questo modello di dati. Seguendo questa direttrice d'azione è stata condotta un'analisi sui dati minimi che, per utilità clinica e ragioni di completezza informativa, possono popolare il *Taccuino personale dell'assistito*. I dati minimi individuati sono stati standardizzati in FHIR, generando così una *Implementation Guide* per il Taccuino personale dell'assistito che, secondo la terminologia HL7, definisce le specifiche tecniche che favoriscono una implementazione omogenea indicando un insieme di vincoli formali sugli standard base.

## 2. Lo scambio di informazioni con lo standard FHIR e le Implementation Guide

HL7 risulta lo standard per la comunicazione di messaggi più diffuso nel settore della sanità, perché fornisce formati standard per lo scambio di quell'insieme di dati considerati comuni all'interno di ogni sistema sanitario. In particolare, la maggior parte dei sistemi informativi delle strutture sanitarie si basano sullo standard HL7 v2, che consente lo scambio di informazioni sanitarie attraverso un set di messaggi predefiniti e appositamente strutturati.

I messaggi HL7 v2 vengono gestiti da un *Enterprise Service Bus*, ovvero un software che, attraverso uno specifico percorso di trasmissione, mette in comunicazione tra loro applicativi diversi. Seguendo una logica di tipo "push", attraverso dei messaggi, ogni sistema invia le informazioni in suo possesso agli altri sistemi che potrebbero averne bisogno; questi ultimi, poi, memorizzano il contenuto dei messaggi affinché possano successivamente utilizzarne i dati o aggiornarli. In questo modo, si assiste alla generazione e allo scambio di un'elevata mole di messaggi, che rischiano di far diventare la rete sottostante un vero e proprio collo di bottiglia.

La logica FHIR è invece agli antipodi: il sistema struttura sintatticamente e semanticamente le informazioni attraverso delle entità denominate "risorse" e quando un sistema ha bisogno di un'informazione fa una richiesta direttamente ai sistemi che la possiedono. Le informazioni sono accessibili e disponibili a chi le richiede o ne ha bisogno attraverso API (*Application Programming Interface*). La logica, in questo caso, è di tipo "pull" (Mangia 2022).

Lo standard FHIR si basa sul concetto di "risorse", che possono essere considerate come dei piccoli modelli di dati che definiscono un insieme di proprietà per determinati concetti del dominio sanitario; queste, tuttavia, sono

molto generiche in modo da risultare utilizzabili in diversi Paesi, in differenti contesti clinici e, soprattutto, per mantenere un numero accettabile di risorse a cui ricondurre il maggior numero possibile di casi reali (HL7 International 2023). Le risorse possono essere utilizzate secondo quanto suggerito ed indicato nelle specifiche dello standard oppure possono essere adattate a seconda delle necessità, ricorrendo a estensioni, profili e terminologie in modo da renderle più aderenti al contesto che si intende rappresentare.

Tra le risorse fornite dallo standard FHIR, si possono selezionare quelle più idonee per codificare in modo significativo i dati di interesse e da queste, poi, possono essere ricavati i profili FHIR specifici per il contesto di applicazione. I profili, infatti, sono un modo per creare delle specifiche implementazioni di una risorsa e possono basarsi su tutti o una parte degli elementi di cui essa è composta o, in alcuni casi, prevedere perfino delle estensioni. Una volta che un profilo viene realizzato, la sua conformità rispetto alla risorsa da cui deriva può essere facilmente valutata attraverso degli appositi software.

Per ogni dominio e contesto di applicazione dello standard FHIR si possono avere un insieme di indicazioni e di regole su come e quali artefatti utilizzare: questo set di linee guida viene detto *Implementation Guide* (Nguyen 2022). Per la creazione dei profili FHIR è fondamentale conoscere le specifiche tecniche di linguaggi e strumenti dedicati, come FHIR *Shorthand* (FSH), che è un linguaggio settoriale, con regole sintattiche ben definite, specificatamente progettato da HL7 International per definire il contenuto delle *Implementation Guide* in FHIR (HL7 International 2023). La sintassi del linguaggio FSH va rispettata scrupolosamente per redigere in modo corretto i file .fsh, i quali corrispondono sostanzialmente ai profili e ad altri artefatti che, poi, andranno a costituire l'*Implementation Guide* del dominio di interesse (Schreier et al. 2022). Inoltre, nel tracciare i profili è importante fare riferimento ad una specifica versione dello standard FHIR, in modo da mantenere una strutturazione coerente in termini di elementi e vincoli per ogni profilo realizzato. Ad esempio, per l'*Implementation Guide* sul Taccuino è stata utilizzata la versione 4.0.1, in quanto versione con un livello di maturità "First Normative Content".

### 3. Il Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0

Il FSE viene istituito per la prima volta con il (Decreto-legge del 18 ottobre 2012 n. 179), dove all'art. 12 ne troviamo la definizione: «Il fascicolo sanitario elettronico è l'insieme dei dati e documenti digitali di tipo sanitario o socio-sanitario generati da eventi clinici presenti e trascorsi, riguardanti l'assistito, riferiti anche alle prestazioni erogate al di fuori del Servizio Sanitario Nazionale». Il FSE dovrebbe coprire l'intero percorso di vita dell'assistito e comprendere la sua intera storia clinica, in quanto alimentato continuativamente dalle strutture e dai professionisti sanitari che prendono in cura l'assistito, e se possibile

anche da ulteriori dati e documenti caricati in autonomia dall'assistito stesso. Tuttavia, ad oggi, il FSE può essere considerato un contenitore di documenti statici, che presenta molte lacune in termini di funzionalità architetture e funzionali.

Il punto di svolta tanto auspicato, per cambiare l'assetto generale delle cose, sembra essere finalmente arrivato grazie al PNRR che, attraverso la Missione 6 "Salute", Componente 2, Investimento 1.3.1, prevede una serie di interventi in ambito sanitario per rendere le istituzioni sanitarie italiane più moderne, digitali ed inclusive (Ministero della Salute 2023). Il PNRR fonda la sua strategia di digitalizzazione della sanità su due pilastri architetture e di processo: il nuovo FSE e la Piattaforma Nazionale di Telemedicina.

Per la realizzazione del primo pilastro, l'adozione delle Linee Guida di attuazione del FSE rappresenta uno strumento strategico importante. Infatti, secondo le nuove Linee Guida, indipendentemente dalla regione di appartenenza, il FSE dovrà diventare il punto di accesso unico per tutti i cittadini ai servizi del SSN (Servizio Sanitario Nazionale) e dovrà essere un ecosistema di servizi basati sia sui dati e sia sui documenti. Il nuovo FSE potrà garantire così una assistenza sempre più personalizzata e affermarsi come uno strumento di analisi dei dati clinici e di programmazione per le istituzioni sanitarie (Agenzia per l'Italia Digitale 2022).

Affinché tutto ciò sia possibile, è necessario che l'infrastruttura tecnologica del FSE evolva in modo che, su tutto il territorio nazionale, ogni FSE sia strutturato in modo omogeneo in termini di dati contenuti, servizi offerti, semplicità di utilizzo e portabilità. Per questa ragione sono previste due nuove componenti infrastrutturali all'interno della sua architettura: i *Gateway* e l'Ecosistema Dati Sanitari (EDS).

All'interno di questa nuova architettura, i soggetti produttori di dati e documenti sanitari dovranno inviarli alla componente Gateway per essere validati sintatticamente, semanticamente e da un punto di vista terminologico. Una volta validati, nel caso in cui questi non siano prodotti nativamente in HL7 FHIR, il *Gateway* avrà il compito di mapparli secondo lo standard FHIR *Mapping Language* e, poi, di inviarli al Data Repository Centrale, su cui si basa l'EDS.

Il Data Repository Centrale è pensato per raggruppare e gestire tutti i dati clinici e sanitari strutturati relativi alla popolazione degli assistiti e per esporre servizi di consultazione e di utilizzo dei dati per scopi diagnostici e preventivi. A questo proposito, le Linee Guida per l'Attuazione del FSE dichiarano che i dati presenti nel FSE potranno essere utilizzati dagli enti di ricerca per alimentare e addestrare i propri strumenti di analisi, nonché essere condivisi in tempo reale tra i ricercatori della comunità scientifica per incrementare la conoscenza e l'efficacia dei progetti di ricerca in ambito sanitario (Agenas 2022).

I dati non sarebbero più singole informazioni memorizzate e a sé stanti, ma potrebbero essere sfruttati in tutto il loro potere informativo, generando conoscenza direttamente applicabile nel miglioramento e nello sviluppo della pratica e delle cure mediche. Con l'impiego di specifiche applicazioni, infatti, il supporto offerto allo staff clinico e agli assistiti sarebbe tale da snellire e velocizzare notevolmente i processi di assistenza e di accesso alle cure. Il cosiddetto FSE 2.0 potrebbe generare un profondo cambiamento nel modo di intendere la sanità, che diventerebbe maggiormente partecipativa, preventiva e predittiva.

#### 4. Il Taccuino personale dell'assistito

Il Taccuino è una sezione del FSE in cui l'assistito può inserire autonomamente dati e documenti personali relativi ai propri percorsi di cura, anche effettuati presso strutture non appartenenti al SSN. L'assistito, inoltre, può inserire all'interno di questa sezione file di documenti sanitari in suo possesso, un diario degli eventi potenzialmente rilevanti da un punto di vista clinico e promemoria per i controlli medici periodici. Le informazioni che potenzialmente possono confluire in questa sezione del FSE sono, quindi, di due tipi: un insieme di dati predefiniti come, ad esempio, osservazioni personali, misurazioni dei parametri vitali, annotazioni su eventi o sintomi significativi; un insieme di documenti caricati in auto-contribuzione direttamente dal cittadino.

Tutte queste informazioni contribuiscono a completare il quadro generale relativo allo stato di salute del paziente, ma risultano in ogni caso non certificate. Si tratta, infatti, di informazioni la cui titolarità è totalmente in capo al singolo e che devono essere distinguibili da quelle inserite dagli altri soggetti che concorrono all'alimentazione del FSE, perché presentano un livello di affidabilità più basso (Giorgetti 2019). La natura delle informazioni contenute all'interno del Taccuino, tuttavia, non deve sminuire il ruolo che questo potrebbe assumere nei processi di cura, dove, se opportunamente valorizzato, potrebbe affermarsi come strumento di conoscenza complementare.

Il Taccuino è una sezione opzionale del FSE e questo ha generato un panorama fortemente frammentato nel contesto italiano, perché le Regioni più in difficoltà, non riuscendo a garantire i servizi di base del FSE, hanno preferito tralasciare completamente questa sezione. Le Regioni che, invece, avevano uno stato di attuazione del FSE più avanzato hanno optato per la realizzazione della sezione Taccuino, prevedendo ognuna un dataset minimo differente e una diversa interfaccia per gli utenti.

#### 4.1. Il Gruppo di lavoro 7 e il dataset minimo

Il Tavolo Tecnico di monitoraggio e indirizzo per l'attuazione del FSE, istituito ai sensi dell'ex art. 26 del (Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 29 settembre 2015 no. 178), ha provveduto ad avviare un'analisi sullo stato di maturazione e alimentazione dei contenuti del FSE. Sulla base della ricognizione effettuata dalle Regioni, è stata realizzata una mappatura dei contenuti attivi sui FSE regionali e, visti i risultati poco incoraggianti, il Tavolo Tecnico ha deciso di rendere operativi, in parallelo, dei gruppi tematici per uno o più domini sanitari. L'obiettivo finale di ogni gruppo era la produzione e la consegna di due progetti di sviluppo in forma di deliverable: il primo documento prodotto illustra i contenuti e il dataset minimo per ogni dominio sanitario oggetto di studio, mentre il secondo contiene le specifiche tecniche per una strutturazione CDA2 dei documenti di riferimento e per la disposizione dei dati al loro interno (Ministero della Salute e Agenzia per l'Italia Digitale 2020).

Tra i nove gruppi tematici costituiti, ognuno con un ID numerico di riconoscimento, l'analisi e lo studio sulla sezione autonoma del Taccuino sono stati affidati al gruppo di lavoro 7, a cui è stato affidato quindi il compito di definire un insieme minimo di dati da adottare come standard per la realizzazione uniforme e omogenea di questa sezione. Per ottemperare a questo compito, il gruppo di lavoro 7 ha tenuto conto di quanto realizzato dalle varie Regioni fino a quel momento, in modo da proporre un modello capace di armonizzare le singole realtà locali e di porsi come un punto di riferimento a livello nazionale. Si è optato così per la definizione di un set di dati snello, semplice e il più completo possibile, da poter eventualmente ampliare in seguito.

Nella selezione dei dati sono state prese in considerazione l'utilità e la valenza clinica, dando la priorità a quei dati riconosciuti come discriminanti nelle scelte mediche e nelle fasi di diagnosi. I parametri vitali rappresentano il fulcro del dataset proposto, perché sono facilmente misurabili da ogni assistito in autonomia e nella propria casa, attraverso l'utilizzo di dispositivi di vario genere e senza dover necessariamente ricorrere ad analisi di laboratorio o a delle misurazioni effettuate in farmacia. Gli altri dati individuati sono relativi ad osservazioni personali compiute dall'assistito, contatti che l'assistito ha con strutture sanitarie di vario tipo, farmaci e integratori assunti.

Nonostante il gruppo di lavoro sul Taccuino si sia occupato anche dei documenti che possono essere caricati in auto-contribuzione dall'assistito, questo lavoro si è focalizzato, per ragioni di semplicità, esclusivamente sui dati che possono confluire in questa sezione. Inoltre, occorre segnalare che il gruppo di lavoro 7 ha riconosciuto come troppo onerosa e complessa l'adozione del formato CDA2 per la strutturazione dei contenuti del Taccuino, proponendo una soluzione alternativa in formato XML (eXtensible Markup Language) proprietario per la loro formalizzazione. Questa scelta appare del tutto infelice

e contraria ad ogni proposito di favorire l'interoperabilità con degli standard appositi ed aperti.

Il punto di partenza per la realizzazione di un prototipo di *Implementation Guide* per il Taccuino è rappresentato proprio dal dataset minimo precedentemente individuato dal gruppo di lavoro 7, poiché sufficiente e adeguato a rappresentare le informazioni basilari di questa sezione del FSE. Tuttavia, in alcuni casi si è ritenuto opportuno incrementare i dati messi a disposizione o modificare alcuni elementi, con il fine di garantire una maggiore completezza e una migliore aderenza al contesto di applicazione.

Una volta identificate le entità e gli attori presenti nello scenario da rappresentare, si può procedere con selezione delle risorse FHIR più consone per la loro descrizione e, di conseguenza, per il raggiungimento delle finalità rappresentative prefissate. Le risorse utilizzate per descrivere le informazioni selezionate sono solo una minima parte di quelle di cui lo standard dispone e vengono di seguito illustrate nella Tabella 1.

Dato da codificare	Risorsa FHIR
Paziente titolare del Taccuino	<i>Patient</i>
Osservazione personale di segni o sintomi	<i>Observation</i>
Osservazione personale sulla presenza di patologie croniche e pregresse	<i>Observation</i>
Misurazione di un parametro vitale	<i>Observation</i>
Farmaco aggiuntivo alle terapie in atto e integratori	<i>MedicationRecord</i>
Assunzione di farmaci e integratori	<i>MedicationStatement</i>
Appuntamento o incontro di cura	<i>Appointment ed Encounter</i>
Evento significativo che può avere conseguenze sulle cure in atto e sullo stato di salute di un assistito	<i>AdverseEvent</i>
Professionista sanitario	<i>Practitioner</i>
Struttura sanitaria di erogazione delle cure e dei servizi	<i>Location</i>

Tabella 1. Ogni informazione che può essere registrata nel Taccuino viene ricondotta alla risorsa FHIR più consona per codificarla.

La risorsa *Patient* dello standard FHIR permette, in questo caso, di registrare i dati relativi all'identità dell'assistito titolare del Taccuino e, in aggiunta, di registrare i dati di natura demografica e logistica che lo riguardano.

Secondo quanto stabilito dal gruppo di lavoro sul Taccuino, tra le osservazioni personali che possono essere registrate dall'assistito rientrano le misurazioni dei parametri vitali e le annotazioni di sintomi e segni rilevati dall'assistito. Le osservazioni sono un elemento centrale all'interno dei processi sanitari,

perché a partire da quanto viene osservato si possono dedurre informazioni sullo stato di salute del paziente, sul funzionamento di una terapia, sul decorso di una malattia. Per la codifica in FHIR dei parametri vitali o di altre considerazioni avanzate dall'assistito è stato possibile utilizzare la risorsa *Observation*. Per quanto riguarda, invece, i segni e i sintomi è importante fare una distinzione sulla base della causa che li ha generati; se questi appaiono spontaneamente come conseguenza di un problema di salute fisico o psicologico, allora sarà possibile utilizzare, anche in questo caso, la risorsa *Observation*, altrimenti sarà necessario ricorrere alla risorsa *AdverseEvent*.

Gli appuntamenti e gli incontri, fissati per una visita specialistica o per lo svolgimento di una qualsiasi tipologia di procedura, possono essere rappresentati facendo riferimento rispettivamente alla risorsa *Appointment* e a quella *Encounter*. Per una maggiore bontà dell'informazione, lavorando con queste due risorse si è rivelato necessario anche l'utilizzo delle risorse *Location* e *Practitioner*, che non risultano direttamente utili alla rappresentazione dei concetti e delle entità presenti all'interno del dataset minimo di partenza, ma devono essere ugualmente profilate per ragioni di completezza. Infatti, si può facilmente immaginare un paziente (*Patient*) che prenota un appuntamento (*Appointment*) con un professionista sanitario (*Practitioner*), a cui poi segue un incontro (*Encounter*) in un luogo prefissato (*Location*), che può essere uno studio medico, un ambulatorio o la casa dell'assistito.

Per strutturare secondo lo standard FHIR i dati relativi ai farmaci e agli integratori, sono state utilizzate le risorse *MedicationStatement* e *Medication*. La prima permette di riportare l'assunzione di un farmaco in riferimento ad un particolare problema di salute, mentre la seconda si focalizza maggiormente sulle caratteristiche e sulle proprietà del farmaco stesso.

Altre due risorse ampiamente utilizzate, anche se apparentemente prive di un equivalente semantico all'interno del dataset minimo, sono *Alias* e *ValueSet*. Nella realizzazione di un profilo, gli *Alias* consentono di ricondurre ad una sigla o ad un acronimo il nome di un sistema di codifica già esistente o di un insieme di codici appositamente riuniti ed etichettati. I *ValueSet*, invece, rappresentano insiemi di codici tratti da sistemi di codifica standard, qualora disponibili, oppure opportunamente definiti localmente all'interno dell'*Implementation Guide*. Infatti, se non si individua uno standard completo per codificare tutte le informazioni di un dominio, a seconda delle finalità del proprio lavoro e dell'argomento trattato, si può creare un raggruppamento di codici che non devono necessariamente appartenere allo stesso sistema, ma che possono essere il risultato della combinazione di più modelli. Un *ValueSet* è, quindi, la selezione di un insieme di concetti presenti all'interno di un sistema di codifica o il risultato del totale allineamento con questo sistema, che a sua volta può essere rappresentato dalla risorsa *CodeSystem*.

Questi elementi terminologici rappresentano uno dei maggiori punti forza dello standard FHIR che, all'interno dell'impalcatura generale costruita dalle proprie risorse e dai profili, permette di codificare ulteriormente le informazioni con altri sistemi di codifica, consentendo di strutturare le informazioni su più livelli.

Per questa ragione, nella realizzazione dei profili e nella compilazione dei file .fsh, sono stati ampiamente utilizzati gli standard clinici che, secondo il Disciplinare tecnico allegato al DPCM 178/2015, devono essere utilizzati per la codifica di alcune informazioni all'interno del FSE. All'interno dell'*Implementation Guide* sul Taccuino è, quindi, possibile ritrovare: ICD-9-CM (*International Classification of Diseases 9th revision Clinical Modification*) per la codifica delle malattie croniche e delle patologie dell'assistito; LOINC (*Logical Observation Identifiers Names and Codes*) per la codifica delle osservazioni relative ai parametri vitali e agli esami di laboratorio effettuati o da eseguire; AIC (Autorizzazione all'Immissione in Commercio) e ATC (*Anatomical Therapeutic Chemical classification system*) per la codifica dei farmaci in ambito nazionale e dei loro principi attivi in ambito europeo.

#### 4.2. Implementation Guide per il Taccuino: alcuni aspetti tecnici

Da un punto di vista operativo, per ogni componente del dataset minimo è stato realizzato un profilo FHIR, redatto seguendo le regole logico-sintattiche del linguaggio formale FSH. Una volta realizzati tutti i file .fsh, è stata verificata la loro correttezza formale utilizzando il software SUSHI, acronimo ricorsivo di SUSHI Unshortens Short Hand Inputs<sup>1</sup>. SUSHI è uno dei tool di riferimento per la realizzazione delle *Implementation Guide*, perché permette di verificare la presenza di errori sintattici o di *warning* all'interno dei file .fsh realizzati e, quindi, di assicurare la correttezza sintattica degli artefatti ("SUSHI", s.d.).

Ultimata la realizzazione e la correzione di tutti i file .fsh, grazie al software SUSHI e al prompt di comando di NODE.js, è possibile scaricare l'IG publisher; questo è uno strumento fondamentale per la creazione di una *Implementation Guide*, perché permette di convertire gli artefatti FHIR in pagine web, che agevolano la comprensione e la consultazione dei contenuti da parte di altri sviluppatori o utenti.

Una *Implementation Guide* consiste di un numero variabile di pagine web costruite a partire dai file .fsh e graficamente progettate secondo template diversi in base alla versione dello standard FHIR adottata. Per la generazione

---

<sup>1</sup> SUSHI è un software che può essere utilizzato solo dopo aver scaricato node.js e permette di realizzare degli artefatti FHIR a partire da file redatti in FHIR *Shorthand*. È disponibile una User Guide – SUSHI, che è un interprete/compiler standard *de facto* per FHIR *Shorthand*.

delle pagine HTML, occorre procedere con l'installazione del software Jekyll che, partendo da file .fsh redatti con qualsiasi editor di testo, permette di trasformare le informazioni contenute al loro interno in pagine web.

Dopo aver generato tutte le pagine web, tra gli output ottenuti è possibile consultare la pagina “qa.min.html” relativa alla validazione dei risultati, che fornisce suggerimenti e indicazioni dettagliate sugli errori e i *warning* semantici riscontrati all'interno dei file .fsh non bloccanti per la loro traduzione da parte di SUSHI e, quindi, all'interno degli artefatti realizzati. Partendo da queste raccomandazioni, è possibile trovare delle soluzioni per eliminare quasi o, preferibilmente, tutti gli errori presenti.

Nell'*Implementation Guide* relativa al Taccuino, sono emersi degli errori semantici precedentemente non rilevati e questo è un chiaro segnale dei limiti del software SUSHI, che non effettua una vera e propria correzione del significato dei contenuti. Indubbiamente, però, questo software rimane un prezioso alleato per apprendere ed utilizzare FSH *Shorthand*, soprattutto per coloro che si trovano a lavorare con questo linguaggio per la prima volta, e consente di svolgere una completa e accurata correzione sintattica dei file .fsh realizzati.

L'*Implementation Guide* sul Taccuino è solo un primo contributo per la strutturazione e la codifica in FHIR delle informazioni che potenzialmente possono confluire all'interno di questa sezione del FSE e, per raggiungere una totale copertura semantica delle casistiche di interesse del Taccuino, ci sono ancora sicuramente diversi aspetti che devono essere affrontati e approfonditi.

## 5. Scenari futuri e conclusioni

Il Taccuino, ad oggi, può essere considerato come la sezione dimenticata del FSE, sia in termini di rilevanza attribuita ai suoi contenuti e sia in termini di sforzi eseguiti per incrementarne la fattibilità di utilizzo.

Il dataset individuato dal gruppo di lavoro 7 ed utilizzato per questo lavoro rappresenta un punto di partenza per agevolare la strutturazione del Taccuino secondo lo standard FHIR. In futuro, tuttavia, potrà sicuramente essere esteso anche con dati relativi allo stile di vita dei pazienti, i quali permetterebbero di avere una panoramica generale sulle abitudini dell'assistito e di identificare alcuni fattori di rischio. Alcuni dati aggiuntivi, a titolo di esempio, sono: il fumo; il consumo di alcool; l'attività fisica; il regime alimentare (es. dieta iposodica); i dispositivi usati per effettuare tutte le misurazioni in casa.

Non bisogna pensare al Taccuino, e più in generale al FSE, esclusivamente come un sistema in grado di offrire strumenti a supporto della diagnosi e per la registrazione dei problemi di salute, ma più in generale a un insieme di dati e servizi in grado di supportare la prevenzione e il benessere del cittadino. I processi di cura iniziano infatti con la prevenzione, e poter disporre di infor-

mazioni complementari legate alla quotidianità dell'assistito può sicuramente rivelarsi un investimento sulla salute.

Se il Taccuino fosse costruito partendo dalle specifiche FHIR inclusive dei sistemi di codifica e dei *value set* da utilizzare, si potrebbero trarre innumerevoli benefici, sia per gli assistiti che per i professionisti sanitari. Innanzitutto, si potrebbe sviluppare un'unica interfaccia a livello nazionale con cui inserire i dati all'interno di questa sezione in formato omogeneo e omnicomprensivo e, di conseguenza, beneficiare di una maggiore quantità, qualità e uniformità dei dati disponibili al suo interno. Si potrebbero, poi, ideare delle applicazioni parallele al sistema di FSE, capaci di comunicare con esso e di versare i dati registrati da dispositivi medici o dall'assistito direttamente nel Taccuino.

La medicina sta attraversando una rivoluzione finalizzata a modificare la natura dell'assistenza sanitaria da reattiva a preventiva. Questo cambiamento si basa sullo sviluppo di applicazioni miranti a semplificare il processo di archiviazione dei dati sanitari e a favorire l'esecuzione di ricerche semantiche (query) efficienti in merito alle informazioni già memorizzate. Se ben progettate, le applicazioni possono soddisfare i bisogni informativi degli assistiti e agevolare gli operatori sanitari nelle valutazioni e nella formulazione di diagnosi integrate, fornendo maggiore supporto nei processi decisionali (Ant Ozok et al. 2014).

La sezione del Taccuino conferma il crescente ruolo di centralità del paziente e istituisce una diversa modalità di relazione tra medico e assistito (Faralli, Brighi, e Martoni 2015). Questa concezione paziente-centrica ribalta il paradigma del paziente in quanto fruitore passivo di servizi sanitari, ma rappresenta anche il limite più grande del Taccuino, che per essere alimentato dipende dalla volontà e dalla costanza del singolo nel tenere traccia dei dati che lo riguardano. Infatti, per quanto si possano sviluppare delle interfacce user-friendly per agevolare l'alimentazione del Taccuino o si elaborino sistemi di codifica per standardizzare le informazioni in esso contenute, se l'assistito non è disposto ad usarli, il rischio che si corre è, comunque, quello di trovarsi di fronte ad una sezione del FSE completamente vuota.

Questo rischio potrebbe essere ridimensionato, almeno in parte, se si educassero i fruitori del FSE a fare un uso consapevole del Taccuino, non limitando i suoi campi di applicazione esclusivamente alle malattie croniche o a particolari condizioni di salute. La vastità dei contenuti che possono confluire nel Taccuino ne fanno uno strumento molto potente, che potrebbe essere impiegato anche nella quotidianità come diario dei progressi per chi sta seguendo un regime alimentare particolare e desidera monitorare il proprio peso o per chi pratica un'attività sportiva.

I dati riportati da un assistito avranno sempre un peso diverso rispetto a quelli registrati da un professionista sanitario, ma possono ugualmente rivelarsi utili nel tracciamento di segni e sintomi, per una migliore gestione dello

stato di salute del paziente e per avere una sanità più pervasiva. Il Taccuino va riscoperto e tolto dalla zona d'ombra a cui, per varie ragioni, è stato fino ad ora confinato e questo è possibile solo educando ogni assistito ad avere cura, oltre che della propria salute, anche dei dati che lo riguardano, riconoscendo così il loro potere conoscitivo.

## Riferimenti bibliografici

- Agenas. 2022. “Piattaforma di telemedicina e FSE.” <https://www.agenas.gov.it/comunicazione/primo-piano/2090-piattaforma-telemedicina-fse>.
- Agenzia per l'Italia Digitale. 2022. “Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0: pubblicate le Linee Guida per l'attuazione.” <https://www.agid.gov.it/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2022/07/19/fascicolo-sanitario-elettronico-20-pubblicate-linee-guida-lattuazione>.
- Ant Ozok, A., Huijuan Wu, Melissa Garrido, Peter J. Pronovost, and Ayse P. Gurses. 2014. “Usability and Perceived Usefulness of Personal Health Records for Preventive Health Care: A Case Study Focusing on Patients' and Primary Care Providers' Perspectives.” *Applied Ergonomics* 45 (3): 613–28. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2013.09.005>.
- Decreto-legge 18 ottobre 2012, no. 179. “Ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese.”, convertito con modificazioni dalla Legge 17 dicembre 2012, no. 221. *Gazzetta ufficiale*, 18 dicembre 2012, no. 294, Suppl. Ordinario n. 208. <https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:-decreto.legge:2012;179>.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 29 settembre 2015 no. 178. “Regolamento in materia di Fascicolo sanitario elettronico.” *Gazzetta Ufficiale*, 11 novembre 2015, no. 263. <https://www.medicoeleggi.com/argomenti000/italia2015/407290-a.htm>.
- Esposito, Angelo, Mario Sicuranza, Maria Mercorella, Massimo Esposito, e Mario Ciampi. 2017. “Mappatura di concetti sanitari contenuti in documenti HL7 CDA2 in risorse FHIR.” Rapporto Tecnico N: RT-ICAR-NA-2017-05. <https://intranet.icar.cnr.it/wp-content/uploads/2017/11/RT-ICAR-NA-2017-05.pdf>.
- Faralli, Carla, Raffaella Brighi, e Michele Martoni. a cura di. 2015. *Strumenti, diritti, regole e nuove relazioni di cura: il paziente europeo protagonista nell'eHealth*. Informatica giuridica. Ricerca 2. Torino: G. Giappichelli.
- Giorgetti, Raffaella. 2019. *Legislazione e organizzazione del servizio sanitario*. 12. ed. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.
- HL7 International. 2023. “FHIR Shorthand.” <https://build.fhir.org/ig/HL7/fhir-shorthand/>.

- HL7 International. 2023. "IG LAB-REPORT FHIR v4.0.1." <https://build.fhir.org/ig/HL7/home-lab-report/>.
- HL7 International. 2023. "Introducing HL7 FHIR." <https://www.hl7.org/fhir/summary.html>.
- HL7 Italia. 2020. "FHIR Implementation Guide (base)." <http://hl7.it/fhir/base/index.html>.
- Mangia, Massimo. 2022. "Alla scoperta di FHIR (parte terza)." *Salute Digitale*. <https://salutedigitale.blog/2022/03/14/alla-scoperta-di-fhir-quarta-parte/>.
- Ministero della Salute. 2023. "Piano nazionale di ripresa e resilienza. Cos'è la Missione Salute." <https://www.pnrr.salute.gov.it/portale/pnrrsalute/dettaglioContenutiPNRRSalute.jsp?lingua=italiano&id=5833&area=PNRR-Salute&menu=missionesalute>.
- Ministero della Salute e Agenzia per l'Italia Digitale. 2020. "Taccuino. Specifiche del modello e set dati minimi." Gruppi di lavoro afferenti al Tavolo Tecnico di monitoraggio e indirizzo per l'attuazione del FSE (ex art. 26 DPCM n.178/2015) - GRUPPO 7. [https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pagineAree\\_5496\\_3\\_file.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_5496_3_file.pdf).
- Nguyen, Andrew. 2022. *Hands-On Healthcare Data: Taming the Complexity of Real-World data* \$nAndrew Nguyen. First edition. Beijing Boston Farnham Sebastopol Tokyo: O'Reilly.
- Schreier, Günter, Bernhard Pfeifer, Martin Baumgartner, and Dieter Hayn. edited by. 2022. *Dhealth 2022: proceedings of the 16th health informatics meets digital health conference*. Studies in health technology and informatics 293. Washington: IOS Press.
- "SUSHI." s.d. Consultato il 14 giugno 2023. <https://fshschool.org/docs/sushi/>.

# Il *Corpus Inscriptionum Latinarum* dall'analogico al digitale

Eleonora De Longis\*

**Abstract:** The essay summarizes the history of the *Corpus Inscriptionum Latinarum* (*CIL*) from the first moments under the coordination of Theodor Mommsen until today. It focuses in particular on the digitization of volumes published up to 1940 and not covered by copyright, which can be consulted freely in the database of the Deutsches Archäologisches Institut ("Arachne", n.d.) The transition of *CIL* into the digital environment is focused in the context of current policies and methodologies developed in the field of digital humanities which have generated the most recent and important databases relating to archaeological and epigraphic sources. In particular, EAGLE (Europeana Network of Ancient Greek and Latin Epigraphy), a free access portal to ancient epigraphy, is mentioned. It is a best-practice network co-funded by the European Commission, under its Information and Communication Technologies Policy Support Programme.

**Keywords:** Corpus Inscriptionum Latinarum, Theodor Mommsen, Digital Humanities, EAGLE, Europeana.

## 1. Il *Corpus Inscriptionum Latinarum* da Mommsen alla Germania riunificata

«Questo appunto è il bello ne' nostri studi epigrafici ed archeologici, che il mutuo ajuto si richiede assai più che in tutte le altre regioni dell'uman sapere e che facilmente dalla collaborazione si viene all'amicizia» (Mommsen 2017, 387).

Così scriveva Theodor Mommsen in una lettera datata 11 giugno 1852 all'epigrafista Celestino Cavedoni, lo stesso erudito che anni addietro, nel 1848, aveva accennato sul bollettino dell'Istituto di Corrispondenza Archeologi-

---

\* Istituto Italiano di Studi Germanici. delongis@studigermanici.it.

Il primo paragrafo del presente contributo rielabora, in parte, punti differenti di due capitoli della mia tesi di dottorato inedita, *Cedit antiqua feritas communi humanitati. Le istituzioni culturali italiane prima e dopo l'Unità: esperienze e testimonianze di Theodor Mommsen*, discussa in data 27 febbraio 2018 per il Dottorato di ricerca in Scienze documentarie, linguistiche e letterarie - XXX ciclo.

ca alla «grand'opera che ora si appresta del *Corpus Inscriptionum Latinarum*» (Cavedoni 1848). Come collaboratore abituale del periodico Cavedoni era a conoscenza del fatto che pochi anni prima l'*Akademie der Wissenschaften* di Berlino aveva affidato a T. Mommsen il grande progetto di raccolta e pubblicazione delle epigrafi latine.

Subito dopo aver conseguito il dottorato in studi giuridici presso l'università di Kiel, il giovane Mommsen aveva intrapreso il suo viaggio di studio in Italia: di nazionalità danese, in quanto nato a Garding, una cittadina dello Schleswig-Holstein allora appartenente alla Danimarca, Mommsen era titolare di un *Reisestipendium* biennale assegnatogli dal governo su raccomandazione della stessa università per completare la sua raccolta di fonti giuridiche romane.

Il mio scopo ufficiale è la nuova edizione dei *monumenta legalia* di Haubold con testo riveduto e ampio commento; lei vede che i confini del mio piano sono abbastanza ristretti e quindi praticabili e che mi rimane tempo a sufficienza... Genova, Firenze, Roma e Napoli sono i punti in cui senz'altro mi condurrà il mio piano di viaggio; oltre al mio preciso scopo, penso di fare qualche interessante bottino epigrafico. In questo, conto particolarmente sul suo amichevole aiuto; lei non pianterà in asso il suo allievo nell'epigrafia. La mia intenzione è di rivolgermi anzitutto all'Accademia di Berlino, che certamente appoggerà il mio progetto, se lei lo raccomanda (Verrecchia, 1980, XIV-XV).

Così Mommsen si confidava col suo maestro e mentore Otto Jahn appena ricevuta la notizia che la sua domanda di sovvenzione per il soggiorno in Italia era stata accolta: parole che esprimono senza ombra di dubbio le intenzioni e i progetti – sia immediati sia a più lungo raggio – del giovane giurista, niente affatto desideroso di dedicarsi alle professioni legali, bensì propenso a intraprendere la ricerca storica ed epigrafica e la carriera universitaria. Tuttavia, benché al momento di iniziare quello che sarà il primo di una lunga serie di viaggi nella penisola Mommsen nutriva già verso l'Italia e l'antichità romana interessi molto forti, questi ancora non si erano precisamente delineati.

Mommsen arriva in Italia alla fine del novembre 1844: dopo una breve permanenza in Liguria e Toscana, giunge negli ultimi giorni dell'anno a Roma, dove, ospite dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica, farà base per tutto il periodo di studio che si concluderà alla fine del maggio 1847, con frequenti e lunghi trasferimenti in altre regioni, prevalentemente a Napoli e nell'area meridionale. Fino ad allora gli interessi di Mommsen si erano orientati per lo più allo studio delle istituzioni romane e avevano portato alla pubblicazione di due opere, *De collegiis et sodaliciis Romanorum* (1843) e *Die römischen Tribus in administrativer Beziehung* (1844), che lo avevano fatto conoscere presso gli specialisti italiani – soprattutto la prima, scritta in latino, la lingua della «repubblica delle lettere» (Bots e Waquet 2005; Waquet 2004). Si è visto quali fossero i reali obiettivi del neodottore giurista: tuttavia, benché la raccolta di

iscrizioni latine rientrasse nelle sue prospettive di studio, nel maggio del 1845, mentre era in Italia, gli giunse inaspettata da Otto Jahn la proposta di divenire coordinatore di un corpus epigrafico inizialmente promosso dal filologo danese Olaus Christian Kellermann. Il progetto languiva dopo la morte di Kellermann, avvenuta a Roma agli inizi di settembre del 1837 per colera, ed era fallito anche l'analogo e pressoché contemporaneo progetto francese (*Projets et rapports* 1844). Allo stesso tempo viene prospettato a Mommsen di assumere la cattedra di materie giuridiche a Lipsia. Entrambe le proposte – alle quali non poteva che rispondere positivamente – lo colgono di sorpresa e imprisono alla sua vita un indirizzo diverso dal previsto. Secondo la testimonianza del suo allievo Christian Schüler, Mommsen nel giorno del suo sessantesimo compleanno avrebbe detto a proposito di quel suo viaggio: «Der Jurist ging nach Italien – der Historiker kam zurück» (Wickert 1964, 198).

Che il progetto mirasse a risultati assai ambiziosi, tali da rendere necessari il coinvolgimento e la mobilitazione di una vasta rete di studiosi e di istituzioni, fu evidente fin da subito e a mano a mano che vedevano la luce i primi volumi. Il piano dell'opera fu reso pubblico da Mommsen in un contributo del 1847 edito negli atti dell'accademia berlinese, *Über Plan und Ausführung eines Corpus Inscriptionum Latinarum* (Mommsen 1847; Buonocore 2019), nel quale viene sottolineata la necessità di una nuova raccolta di iscrizioni latine a causa dell'insufficienza delle precedenti collezioni seicentesche e settecentesche, largamente lacunose nonché obsolete nelle metodologie di raccolta e di indagine. Mommsen insiste su questo punto poiché il progetto, prima di essere fatto proprio dall'Akademie der Wissenschaften, aveva dovuto confrontarsi con la fiera opposizione di alcuni componenti dell'accademia stessa, in particolare di August Boeckh, che Wickert definisce come il più potente e ostinato degli avversari di Mommsen. Il *Corpus* fu infine fondato nel 1853 e Mommsen ne restò a capo nei cinquant'anni seguenti, fino alla morte avvenuta nel 1903. Il primo volume – *Inscriptiones Latinae Antiquissimae Ad C. Caesaris Mortem* – venne pubblicato nel 1863.

Già dalla sua fondazione il *CIL* si è imposto come opera di reference per eccellenza nello studio delle antiche iscrizioni latine – e più in generale del mondo antico – essendo un repertorio organico e critico delle fonti epigrafiche relative ai territori dell'impero romano, comprendente anche una selezione di iscrizioni cristiane. Mommsen infatti non mirava “solo” all'obiettivo della completezza, ma volle che la nuova collezione si distinguesse dalle precedenti per l'approccio scientifico e si basasse sull'esame diretto della fonte originaria: «die neue Sammlung sich durch kritische Behandlung von den älteren unterscheiden soll, alle Kritik aber ohne Zurückgehen auf die letzten Quellen Stückwerk ist» (Mommsen 1847, 8); dunque un'edizione critica basata sull'ispezione autoptica e sulla consultazione diretta della fonte, sia essa un'iscrizione, un monumento o un documento che testimoni un testo epigrafico.

Per riportare quanto esaminato venivano, e vengono usati tuttora, disegni, stampe, fotografie e ogni altro mezzo di riproduzione come impressioni in lattice o in carta (calchi o *ectypa*) utile a rappresentare il contesto archeologico ed epigrafico nel quale è collocato.

Inoltre, ha scritto Marco Buonocore:

Quando Mommsen gettò le basi per la costruzione del *CIL* si rese subito conto, per conseguire un risultato che superasse l'attendibilità scientifica delle precedenti raccolte epigrafiche a stampa, che non avrebbe potuto fare a meno di considerare anche tutta l'enorme tradizione manoscritta: ben sapeva, infatti, che, per quelle numerose iscrizioni non più controllabili ai suoi tempi, l'unico *fons* disponibile era, appunto, ciò che era stato tramandato da un codice; ma non era sufficiente registrare la presenza del *titulus* in questo o in quel manoscritto: bisognava, come una vera e propria edizione filologica, considerare la trasmissione testuale di ogni documento epigrafico, indicarne le varianti, cercare di spiegarne le cause che le avevano originate; si doveva soprattutto valutare e giudicare l'autore, se conosciuto, o l'anonimo redattore del manoscritto, qualificandone in positivo o in negativo il *modus operandi*. Si trattava, insomma, di un'imprescindibile operazione scientifica mai prima di allora tentata, che necessitava di un paziente e meticoloso scandaglio dei fondi manoscritti e archivistici delle più importanti biblioteche europee, a cui tutti i collaboratori dei vari volumi del *CIL* erano stati invitati a prestare la massima acribia (Buonocore 2017, 7).

Tra gli studiosi che collaborarono all'opera, vale la pena menzionare Eugen Borgmann, Hermann Dessau, Wilhelm Henzen, bibliotecario dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica e stretto sodale di Mommsen, Otto Hirschfeld, Emil Huebner, Christian Huelsen, Karl Zangemeister, per limitarsi solo a coloro che appaiono come autori di più di un volume. Ma non sarebbe stato possibile, in ogni caso, realizzare il *Corpus* senza la cooperazione di intellettuali ed eruditi da tutta Europa, una rete internazionale molto estesa che ha attraversato vari momenti di crisi in corrispondenza e per effetto degli eventi che hanno segnato la Germania e l'Europa tutta.

Già nel 1870, all'epoca della guerra franco-prussiana, lo stesso Mommsen, che non si era astenuto dal prendere apertamente posizione a favore della Prussia, aveva notato con rammarico come il conflitto avesse guastato i rapporti tra studiosi di differenti nazionalità: «Ex amicis hostes facti sunt, ex hostibus inimici» (*CIL* 1873, VI). Allo scoppio della prima guerra mondiale, la maggior parte delle iscrizioni latine conosciute all'epoca era stata edita, ma successivamente – *inter arma et post cladem* – la pubblicazione dell'opera aveva subito una battuta d'arresto. Negli anni Venti Hermann Dessau, allievo di Mommsen e curatore di molti volumi del *CIL*, si adoperò con grande impegno per ripristinare i contatti con i suoi colleghi francesi, in particolare con René Cagnat, Stéphane Gsell, Louis Poinssot e con tutti coloro che erano stati coin-

volti nella raccolta delle iscrizioni africane. Nel corso della guerra Dessau aveva fatto uscire un fascicolo del volume relativo all'Africa nonostante non avesse potuto consultare i colleghi francesi (*CIL* 2016); una decisione che venne particolarmente apprezzata da Cagnat: «Je ne puis qu'approuver votre initiative: vous avez trouvé une solution heureuse, conforme à la fois aux intérêts de la science, à la courtoisie et à l'équité»<sup>1</sup>. Fu ancora Dessau, con l'aiuto di Otto Hirschfeld, Eugen Bormann, Ernst Lommatzsch e Lothar Wickert, nei primi decenni del XX secolo, a lavorare su volumi di supplemento, aggiunte e indici. Negli anni Trenta il clima politico della Germania nazista ostacolò notevolmente il lavoro sul *Corpus*, anche se Johannes Stroux, presidente dell'Akademie der Wissenschaften e rettore della Humboldt-Universität, era personalmente interessato a promuovere l'impresa.

All'indomani della guerra, nella Germania divisa, coesistevano diversi progetti di ricerca epigrafica: tuttavia, grazie al prestigio di cui godeva il *CIL* presso la comunità scientifica internazionale, molte illustri personalità e istituzioni, tra cui Walter De Gruyter, contribuirono al finanziamento del repertorio. Anche Konrad Schubring e, successivamente, Hans Krummrey si adoperarono per la prosecuzione e la continuità del lavoro editoriale anche nei momenti di maggiore difficoltà. Il *CIL* fu dapprima un progetto indipendente all'interno dell'Akademie der Wissenschaften der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) e poi, tra il 1955 e il 1991, venne incorporato in altri programmi accademici. Nella Germania riunificata, dopo una prima fase transitoria di riorganizzazione, all'inizio del 1994 il *CIL* è stato posto alle dipendenze della Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW), succeduta alla precedente accademia, e da allora è stato finanziato dalla Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, mentre la direzione scientifica del progetto è stata, dal 1992 al 2007, nelle mani di Géza Alföldy. Il *CIL* rinnovato ha portato alla nascita di una nuova fitta rete di collaborazione internazionale che ha coinvolto studiosi di numerosi paesi (Italia, Spagna, Portogallo, Finlandia, Austria, Croazia, Francia, Ungheria, Romania, Serbia, Slovenia, Svezia, Svizzera, Stati Uniti). Dopo la ristrutturazione del *CIL*, sono stati editi, a partire dal 1995, nuovi fascicoli e circa 5000 nuove iscrizioni oltre che aggiornamenti delle precedenti, in una sezione *Addenda et corrigenda*, che dà conto dei più recenti risultati della ricerca, raggiungendo in tal modo, dopo molti anni, i livelli di produttività dell'epoca di Mommsen.

La raccolta ha proceduto sulla base dei principi dettati dai fondatori. Nel caso in cui i testi epigrafici sono stati traditi soltanto attraverso testimonianze secondarie – edite o inedite – vengono applicati gli stessi criteri delle edizioni critiche di testi 'letterari' e si prendono in esame commenti e osservazioni dei primi studiosi relativamente al contesto di ritrovamento, alla storia della

<sup>1</sup> Brief an H. Dessau vom 27.1.1920 (Archiv der BBAW, Akten der Preuß. Akad. d. Wiss., CIL, Akz. II-VIII, 119 n. 79). cit. in (Schmidt 2007, 14).

trasmissione, agli aspetti paleografici, alle caratteristiche strutturali, architettoniche, figurative e decorative; nel caso di frammenti di testo – che è la forma più comune nella quale le iscrizioni si sono tramandate – attraverso questa metodologia viene ricostruito integralmente il testo. In ogni caso l'obiettivo è quello di trascrivere le epigrafi attraverso lo standard stabilito nel congresso tenutosi a Leida nel 1931 (Dohnicht 2000): le lacune del testo vengono integrate, gli errori emendati e le abbreviazioni – frequenti e spesso differenti da regione a regione – sciolte. Allo stesso tempo viene preso in considerazione il più generale contesto paleografico ed epigrafico ivi compresi il tipo di scrittura, le legature, i segni di interpunzione, gli apici e i caratteri speciali e, inoltre, cancellazioni, riscritture, correzioni, addizioni, omissioni, errori. La redazione berlinese coordina i gruppi di ricerca internazionali e allestisce la pubblicazione dei progetti che da essi provengono. Nuovi reperti, rielaborazioni e correzioni relativi alle iscrizioni pubblicate in precedenza costituiscono altrettante integrazioni che confluiscono in ulteriori edizioni e supplementi del *Corpus* (Schmidt 2007).

Oggi, a circa due secoli di distanza, il *Corpus Inscriptionum Latinarum* consta di 17 volumi in 76 tomi (alcuni suddivisi in più fascicoli) che contengono in tutto oltre 200.000 iscrizioni, ai quali si aggiungono un *Auctarium* di alcuni volumi di tavole e indici e un *Auctarium Series Nova* di volumi dedicati a studi critici; i volumi di più recente pubblicazione sono i supplementi al nono volume - *Inscriptiones Calabriae, Apuliae, Samnii, Sabinorum, Piceni Latinae* (*CIL* 2018-2022), in quattro fascicoli, curati da Marco Buonocore<sup>2</sup>.

L'archivio del *CIL* presso la Brandenburgische Akademie conserva una collezione di circa 20.000 calchi, la maggior parte dei quali risale all'epoca di Mommsen, una raccolta fotografica composta da circa 10.000 immagini delle iscrizioni e le schede delle iscrizioni stesse. La ricerca su tali materiali è possibile attraverso il database *Archivum Corporis Electronicum* (*Corpus Inscriptionum Latinarum*, n.d.) allestito nel 2007 e continuamente aggiornato.

## 2. Dall'indicizzazione alla digitalizzazione

Il caso del *Corpus Inscriptionum Latinarum*, monumento e documento per eccellenza delle fonti epigrafiche, induce a riflettere sulle trasformazioni che hanno investito la ricerca archeologica in particolare per quanto riguarda i metodi di pubblicazione e comunicazione dei risultati scaturiti dall'area delle *Digital Humanities*. Da questo punto di vista il *CIL* rappresenta non solo

<sup>2</sup> I quattro fascicoli si riferiscono a 1: Samnites et Frentani (2018), 2: Marrucini, Paeligni, Vestini. (2019), 3: Marsi, Aequi (2020), 4: Sabini (2022). Marco Buonocore è venuto a mancare nel 2022, poco dopo la pubblicazione dell'ultimo fascicolo. Colgo questa occasione per rivolgergli il mio ricordo e la mia gratitudine: aver avuto, nel corso dei miei studi, la sua guida e la sua amicizia è stato un grande privilegio.

l'impresa collettiva che ho sommariamente descritto sopra, ma, nella sua lunga vita, un paradigma di tali percorsi. L'epigrafia si trova all'intersezione di diverse discipline: la filologia e la linguistica, che hanno per oggetto lo studio del testo, l'archeologia e la storia dell'arte relativamente allo studio del contesto e del supporto materiale (Rossi 2020; Berti 2023). È stata per questo motivo terreno fertile per i molti tentativi sperimentali di applicazione dell'informatica alle scienze umane proprio a causa della natura stessa delle iscrizioni, documenti storici complessi nei quali si combina l'esigenza di rappresentare tanto le caratteristiche testuali (scrittura, lingua, contenuto, ecc.) quanto i dati contestuali (materiale di supporto, provenienza).

Le grandi raccolte documentarie quali il *Corpus Inscriptionum Latinarum*, il *Corpus Inscriptionum Graecarum*, il *Corpus Inscriptionum Semiticarum* e altri analoghi repertori sono stati al centro di pionieristiche sperimentazioni fin dalla metà del Novecento, con l'obiettivo primario di sistematizzare e classificare l'enorme quantità di dati disponibili così da facilitarne la consultazione. In questa fase aurorale singole parti e volumi del *CIL* sono stati oggetto di operazioni di indicizzazione condotta con mezzi informatici prevalentemente a fini linguistici.

Their usefulness was philological and linguistic, for the possibility of listing and comparing occurrences, restoring lacunary textual passages and compiling lexicographic lists, but it was also historical, as the indexation of lexical and onomastic items, as well as of other information that we now call textual metadata, could ease demographical and sociological studies of the ancient world, through statistical analyses (Rossi 2020, 147).

In un secondo tempo si è manifestata l'esigenza di registrare le informazioni contestuali della fonte epigrafica, prendendo ispirazione dall'archeologia computazionale. Da quel momento gli obiettivi documentari sono stati privilegiati rispetto all'indicizzazione e all'analisi statistica; ciononostante non è stata abbandonata l'attenzione verso gli aspetti testuali che ha stimolato la diffusione dei *corpora* epigrafici digitali, concepiti come pubblicazioni a carattere filologico su supporto elettronico, arricchite da indici per la ricerca nei contenuti.

La rappresentazione del testo è stata affidata, dalla metà degli anni Novanta, alla *Text Encoding Initiative* (TEI). Lo schema TEI è stato però giudicato inadeguato alla descrizione dei dati materiali e del contesto dell'iscrizione e dunque alla restituzione della complessità delle informazioni storiche sulla fonte epigrafica. In risposta è stato elaborato un sottoinsieme della TEI adattato alle caratteristiche delle epigrafi denominato EpiDoc (*Epigraphic Documents*) al quale hanno aderito soprattutto le comunità scientifiche che lavorano sull'epigrafia greco-romana. EpiDoc, sviluppato da Tom Elliott a partire dal 1999 (Elliott et al. 2006-2022), consente, tramite l'uso dell'XML, di codificare una serie di informazioni relative a un testo non solo con la semplice trasposizione

in XML dei segni di trascrizione basati sulla convenzione di Leida, ma anche di aggiungere altre informazioni compatibili (Felle 2012).

L'elaborazione di EpiDoc fu salutata come un vero punto di svolta, che ha segnato l'emergere dell'epigrafia digitale "nativa":

The late 1990s will be seen as a watershed moment in the transition from print-based to born-digital epigraphic publication. At present, the majority of new editions are still published solely in print, but by 2017 we believe this circumstance will change drastically. It is our aim to ensure that such publication is not just driven by considerations of economy or space, but is developed to meet the academic requirements set out above. The history of epigraphy makes it quite clear that such transitions are natural to the discipline. [...] The majority of the projects mentioned so far take a straightforward approach to digitizing inscriptions: the Leiden-encoded inscription is transferred directly to digital form (with a few adjustments). A different approach, and one upon which we will focus in this paper is the EpiDoc initiative. EpiDoc was started in the late 1990s by Tom Elliott, then a graduate student in Ancient History at the University of North Carolina at Chapel Hill (U.S.A.). Elliott made public his initial work on epigraphic encoding in XML in response to the promulgation, by Prof. Silvio Panciera and colleagues, of a manifesto recommending the establishment of an online, free and unrestricted "database...of all surviving Greek and Latin epigraphical texts produced down to the end of Antiquity" (Cayless et al. 2009; Terras e Crane 2010).

In realtà è proprio il 2009, l'anno in cui scrivono Cayless e gli altri, a rappresentare uno snodo anche per le sorti del *CIL*. In quell'anno i bibliotecari delle sedi romane dell'American Academy, dell'École Française e del Deutsches Archäologisches Institut (DAI) hanno deciso di unire le loro forze e di promuovere la digitalizzazione dei volumi del *Corpus Inscriptionum Latinarum* non coperti dal diritto d'autore, vale a dire quelli editi fino al 1940, con l'obiettivo di creare un database ricercabile con parole chiave. Manifestavano inoltre l'intenzione di proseguire il lavoro estendendo la digitalizzazione ai successivi volumi a mano a mano che essi non fossero più soggetti alle restrizioni dovute al copyright. Il progetto è ora stato portato a termine: i volumi del *CIL* sono ospitati nella piattaforma Arachne/iDAI.objects, un ecosistema che consente il trattamento sia di risorse digitali derivate da documenti analogici preesistenti sia di quelle "native", avvalendosi della codifica di testo Unicode UTF-8. La piattaforma, sviluppata nel 1995 come soluzione FileMaker, dal 2004 è gestita da un consorzio che comprende il DAI e il CoDArchLab dell'Università di Colonia, che dal 2001 aveva già adottato Arachne come ambiente di prova per la programmazione. Nello stesso anno Arachne è stata radicalmente ristrutturata dal punto di vista tecnico, semantico ed editoriale: i dati della soluzione FileMaker sono stati esportati e si è avviata Arachne 2

come soluzione MAMP<sup>3</sup>. Nel 2008-2009 l'interfaccia utente di Arachne è stata completamente riprogettata ed è stata varata Arachne 3. L'intero inventario viene visualizzato nel iDAI.bookbrowser, che supporta lo standard di metadati METS (*Metadata Encoding and Transmission Standard*) attraverso le sue interfacce OAI (*Open Archives Initiative*) ed è collegato in rete con portali online esterni. Dopo l'adozione di una fase beta nel 2016, dal 2017 è attiva la versione Arachne 4 ("Arachne", n.d.).

Arachne, in quanto sottosistema all'interno di iDAI.world, consiste di vari moduli interconnessi e, ove possibile, offre i suoi dati in accesso aperto. I moduli – iDAI.field, iDAI.bibliography, iDAI.Gazetteer ecc. – sono costantemente aggiornati e implementati. Un altro punto chiave è il legame con il Web Semantico, in particolare attraverso la creazione di URI per tutti gli oggetti digitali; determinante è anche l'integrazione tra CIDOC CRM (*Conceptual Reference Model*) e OAI. Il database è basato su MariaDB, un fork gratuito di MySQL. Viene eseguito il backup di tutte le informazioni sugli oggetti nel database a lungo termine su un sistema di storage Tivoli multiridondante. Nella versione precedente Arachne 3, l'interfaccia utente si basava su PHP/JavaScript e Apache nonché su Solr per l'indicizzazione. L'attuale versione Arachne 4 ha introdotto una separazione concettuale tra il frontend, che l'utente vede nel browser Internet, e il backend, che gestisce la connessione al database. Offre i suoi dati in accesso aperto poiché l'interoperabilità è una cifra distintiva di Arachne in collegamento con i diversi sistemi di geoinformazione (GIS) utilizzati negli scavi e nelle indagini con l'obiettivo di evitare al massimo la ridondanza nella gestione dei dati (Fless et al. 2021).

Dal 2001 Arachne contiene anche archivi di negativi fotografici, come quelli di Barbara Malter e Gisela Fittschen-Badura, due importanti esponenti della fotografia archeologica contemporanea, e dal 2003 sono stati digitalizzati anche i negativi del DAI di Roma relativi alle sculture antiche, consistenti in 40.000 immagini digitali di alta qualità. Tra il 2009 e il 2012 inoltre, nell'ambito del progetto *Berlin Sculpture Network*, è stato creato il catalogo generale delle sculture delle collezioni statali di antichità di Berlino, comprendente cataloghi, immagini e materiali d'archivio relativi a 2.600 sculture, che sono liberamente accessibili dal 2013. Un ulteriore passo in avanti è stato compiuto con l'acquisizione digitale di incisioni antiche senza diritti d'autore attraverso il progetto *Reception of Antiquity in the Semantic Network*, realizzato tra il 2009 e il 2013. Oltre alle prime 2.300 incisioni rese disponibili nel visualizzatore TEI, appositamente sviluppato con ricerca full-text OCR, ulteriori collezioni di libri digitali e di materiali d'archivio sono state aggiunte attraverso altri progetti di minore portata.

---

<sup>3</sup> Si tratta di un insieme di tecnologie utili a creare un server web completo: l'acronimo sta per Macintosh, Apache, MySQL e PHP.

Nel maggio 2023 risultano registrati oltre 26.000 utenti e il database contiene 4.723.913 voci, di cui oltre 2,9 milioni di immagini e 600 modelli 3D, oltre 350.000 oggetti contestualizzati, 23.226 libri per un totale di oltre 1,1 milioni di pagine.

Il modello di Arachne si fonda su due semplici presupposti di base dell'archeologia e della storia dell'arte: tutti gli oggetti del "mondo reale" devono poter essere comparabili a un livello generale e, allo stesso tempo, fare riferimento a un contesto specifico. Gli oggetti in Arachne hanno una base di attributi comuni e non sono orientati unicamente al progetto entro il quale sono inquadrati; le interrogazioni pertanto possono essere avviate sia su un gran numero di oggetti aventi i medesimi attributi sia all'interno di una categoria evidenziando solo gli oggetti che abbiano determinate caratteristiche.

### 3. Una rete europea

Negli anni Novanta il confronto dell'epigrafia con gli strumenti digitali era dunque avviato e gli epigrafisti si mostravano consapevoli delle difficoltà di agire in un campo tanto fertile e ricco quanto complesso. Uno di loro, Ivan Di Stefano Manzella, si interrogava sulle strade da percorrere per sfruttare a pieno le risorse dell'ambiente digitale e ampliare l'accessibilità dei dati: tra i problemi irrisolti segnalava che quello della connessione fra classi di dati diversi sarebbe stato l'ambito privilegiato delle sfide future. «La storia del mondo antico è fatta di persone, di luoghi, di tempi e di oggetti [...] taluni legati da reciproca interdipendenza, altri ruotanti su orbite separate [...]. Stabilire la rete di queste relazioni costituirà il terreno di indagine sul quale si confronteranno le menti più fervide» (Rossi 2020, 154). D'altronde, le criticità delle fasi pionieristiche dell'epigrafia digitale sono state anche di recente messe in luce:

Non tutte le applicazioni dell'informatica all'epigrafia sono state in grado di diventare degli autentici "strumenti di lavoro", destinati non solo a sostituire i vecchi archivi cartacei, ma anche a facilitare il lavoro degli antichisti e a offrire nuovi spunti di riflessione e approfondimento alla ricerca storica. Con l'inizio del nuovo millennio, dunque, è iniziata una riflessione su questo tema, che ha portato a rivedere le posizioni di entusiasmo indiscriminato per tutto ciò che fosse "digitale" e a considerare più attentamente, anche nel campo dell'epigrafia, il rapporto tra la realizzazione di un progetto informatico e le reali necessità degli utenti cui era destinato (Orlandi 2016, 5).

Tra i progetti di applicazione dell'informatica all'epigrafia, uno dei più importanti è stato l'*Epigraphic Database Heidelberg* (EDH), inaugurato nel 1986 e online dal 1997. L'EDH comprendente tre banche dati, la prima contenente testi, la seconda bibliografia e la terza oltre 20.000 immagini costituisce, insieme con il Database Epigrafico Bari (EDB) e il Database Epigrafico Roma

(EDR), il nucleo originario di EAGLE, l'Archivio Elettronico dell'Epigrafia Greca e Latina. Su impulso del gruppo riunito intorno a Silvio Panciera, si è costituita nel 2003 una federazione di banche dati epigrafiche, che aveva iniziato a formarsi dal 1999 a seguito dell'iniziativa assunta da Panciera stesso, nella sua qualità di presidente della "Commissione per l'Epigrafia e l'Informatica" dell'Association Internationale d'Épigraphie Grecque et Latine, nel corso di una tavola rotonda sul tema "Epigrafia e Informatica" tenutasi a Roma. Nell'occasione Panciera aveva lanciato una sorta di manifesto in cui veniva auspicata la creazione di un unico database online, a libero accesso, di tutti i testi epigrafici greci e latini prodotti fino alla fine dell'antichità. Un obiettivo che, rivelatosi impraticabile, aveva però fatto convergere gli sforzi verso la nascita della federazione EAGLE, con sede in un primo momento presso l'Accademia dei Lincei e poi presso l'Istituto italiano per la storia antica. Oggi la federazione riunisce, oltre alle tre banche dati citate, anche *Hispania Epigraphica* ed *Epigraphic Database Falsae*, dedicato alla falsificazione epigrafica, ed è in continuo incremento.

La natura complessa della testimonianza epigrafica, l'esigenza di coniugare l'aspetto testuale e quello materiale, che avevano generato i processi già descritti sopra, sono stati anche all'origine del progetto EAGLE: questo ha realizzato l'obiettivo di rendere accessibili liberamente e gratuitamente online, attraverso un unico portale, testi e immagini delle iscrizioni latine e greche contenute nei diversi archivi che si sono prefissi il compito di digitalizzare le epigrafi con una divisione del lavoro e delle sfere di competenza. In questo modo decine di migliaia di testi epigrafici, in molti casi accompagnati anche dalle relative immagini, sono state messe a disposizione della comunità accademica sia attraverso i siti web delle varie banche dati sia attraverso un portale che consente le ricerche nei campi (testo, bibliografia, luogo di rinvenimento, ecc.) che tutte avevano in comune (Prandoni 2016).

I promotori di EAGLE hanno sostenuto con determinazione il principio di non creare un ennesimo database, ma di prendere atto dell'esistenza di numerose iniziative e di consorziarle in un portale, armonizzandone i materiali e i linguaggi attraverso vie d'accesso specificamente tarate sulla ricerca epigrafica (Panciera e Orlandi 2017, 2). In sintesi, EAGLE fornisce un unico accesso alla ricerca relativa alle iscrizioni del mondo antico e una raccolta online multilingue di milioni di oggetti digitalizzati provenienti da musei, biblioteche, archivi e collezioni multimediali sparsi in 25 paesi dell'Unione Europea, oltre che nel Mediterraneo orientale e meridionale.

Dal 2013 EAGLE – con la nuova denominazione *Europeana Network of Ancient Greek and Latin Epigraphy* – è accessibile attraverso il portale Europeana, grazie a un cospicuo finanziamento della Commissione europea nell'ambito del programma di sostegno alle politiche ITC. Come tutti i progetti europei, anche EAGLE ha raccolto la sfida di avvicinare un ambito disciplinare

specialistico – le fonti epigrafiche – a un pubblico di non addetti ai lavori. In uno spirito di condivisione, il progetto EAGLE non mira a rendere accessibili le iscrizioni solo alla comunità degli studiosi per fini di documentazione e di indagine scientifica, ma vuole renderne possibile la fruizione anche a un pubblico di studenti, insegnanti, turisti, cittadini curiosi e interessati. Tra i servizi forniti da EAGLE sono comprese un'applicazione mobile di scansione delle iscrizioni e una di story-telling rivolta a un ampio pubblico. L'attenzione si è concentrata sulla capacità di sfruttare le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie senza venir meno ai “fondamentali” della disciplina, che usa la documentazione epigrafica non come fine a sé stessa ma come fonte per la ricostruzione del contesto storico e culturale (Orlandi 2023, 350). In sintesi, i promotori del progetto hanno compiuto, fin dall'inizio, la scelta di far navigare EAGLE in mare aperto, senza trascurare gli aspetti tecnici e il rigore storico-filologico, cioè i principi costitutivi della ricerca nel campo: e non solo hanno reso esplicite le loro intenzioni e l'obiettivo di EAGLE, ma hanno concretamente testimoniato il loro impegno a favore della comunicazione e di una sempre maggiore diffusione della materia come strumento di crescita culturale. Non è fuori luogo sottolineare come Silvio Panciera, scomparso nel 2016, prima della docenza universitaria avesse ricoperto per dieci anni il ruolo di ispettore archeologo presso la Soprintendenza alle antichità di Roma: era stato questo un momento importante nella sua formazione, che lo aveva portato a occuparsi come “epigrafista militante” di quelle iscrizioni di Roma e del Lazio già oggetto della sua collaborazione agli aggiornamenti del sesto volume del *CIL*, *Inscriptiones urbis Romae Latinae* (Gregori 2016).

L'ingresso in Europeana rappresenta un passo ulteriore e decisivo verso la conoscenza e la fruizione allargate della ricerca storico-archeologica e un capitolo di quella public history al centro di numerose iniziative di quanti hanno a cuore una divulgazione di qualità e l'interazione della produzione scientifica con «pubblici esterni alla comunità accademica», come recita il Manifesto della public history italiana<sup>4</sup>. In una prospettiva di ampio respiro, si può auspicare che la scelta di EAGLE sia un contributo parziale ma significativo all'affermarsi di quel principio che Paola Castellucci ha espresso efficacemente come «diritto alla “cittadinanza scientifica” per tutti e non solo per chi fa ricerca, o studia, per professione [...]. Il diritto a essere ritenuti cittadini a pieno titolo, in grado di poter accedere ai risultati della ricerca più aggiornata e di qualità» (Castellucci 2023, 216-217).

---

<sup>4</sup> In proposito si rinvia alla documentazione presente sul sito dell'AIPH - Associazione italiana di public history (Tucci 2018).

## Riferimenti bibliografici

- “Arachne.” n.d. Consultato il 27 agosto 2023. <https://arachne.dainst.org/>.
- Corpus Inscriptionum Latinarum. n.d. “Archivum Corporis Electronicum.” Consultato il 27 agosto 2023. <https://CIL.bbaw.de/ace/search?page=1>.
- Berti, Monica. 2023. “L'antichità greco-romana e le tecnologie digitali.” In *Digital Humanities. Metodi, strumenti, saperi*, a cura di Fabio Ciotti, 312-24. Roma: Carocci.
- Bots, Hans e Françoise Waquet. 2005. *La Repubblica delle lettere*. Bologna: il Mulino.
- Buonocore, Marco. 2017. “Theodor Mommsen in Italia tra codici e biblioteche.” *Accademie & Biblioteche d'Italia*, n.s., 12: 7-13.
- Buonocore, Marco. 2019. “Bibliotheca epigraphica manuscripta: dal 1881 a oggi.” In *Altera pars laboris. Studi sulla tradizione manoscritta delle iscrizioni antiche*, a cura di Lorenzo Calvelli, Giovannella Cresci Marrone e Alfredo Buonopane, 75-95. Venezia: Edizioni Ca' Foscari.
- Castellucci, Paola. 2023. “Cultura open e cittadinanza scientifica.” In *Digital Humanities. Metodi, strumenti, saperi*, a cura di Fabio Ciotti, 214-25. Roma: Carocci.
- Cavedoni, Venanzio Celestino. 1848. “Letteratura.” *Bullettino dell'Istituto di Corrispondenza Archeologica*. <https://archive.org/details/bullettinodellin1848inst/page/100/mode/2up>.
- Cayless, Hugh, Charlotte Roueché, Tom Elliott, and Gabriel Bodard. 2009. “Epigraphy in 2017.” *Digital Humanities Quarterly* 3 (1). <http://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/3/1/000030/000030.html>.
- CIL. 1873. *Corpus Inscriptionum Latinarum: Inscriptiones Asiae, provinciarum Europae Graecarum, Illyrici Latinae. Pars I: Inscriptiones Aegypti et Asiae. Inscriptiones provinciarum Europae Graecarum. Inscriptionum Illyrici partes I–V*. Berolini: Apud Georgium Reimerum.
- CIL. 1916. *Corpus Inscriptionum Latinarum: Inscriptiones Africae latinae 4: Inscriptionum Africae proconsularis latinarum supplementum alterum*. Berolini: Apud Georgium Reimerum.
- CIL. 2018-2022. *Corpus Inscriptionum Latinarum: Inscriptiones Calabriae, Apuliae, Samnii, Sabinorum, Piceni Latinae. Supplementi pars I: Regio Italiae quarta*. Berlin: De Gruyter.
- Dohnicht, Marcus. 2000. *Zusammenstellung der diakritischen Zeichen zur Wiedergabe der lateinischen Inschrifttexte der Antike für den Unicode (Entwurf Juli 2000)*. <https://web.archive.org/web/20060925011548/http://www.csad.ox.ac.uk/varia/unicode/Dohnicht.pdf>.

- Elliott, Tom, Gabriel Bodard, Hugh Cayless, et al. 2006-2022. *EpiDoc: Epigraphic Documents in TEI XML*. <https://epidoc.stoa.org/>.
- Felle, Antonio Enrico. 2012. “Esperienze diverse e complementari nel trattamento digitale delle fonti epigrafiche: il caso di EAGLE ed EpiDoc.” In *Diritto romano e scienze antichistiche nell’era digitale. Convegno di studio (Firenze, 12-13 settembre 2011), Torino 2012*, a cura di Nicola Palazzolo. Torino: G. Giappichelli Editore. [http://terraitalia.altervista.org/materiali/articoli/2012\\_Felle\\_in\\_Convegno\\_Firenze%20.pdf](http://terraitalia.altervista.org/materiali/articoli/2012_Felle_in_Convegno_Firenze%20.pdf).
- Fless, Friederike, Peter Baumeister, Benedikt Boyxen, Camilla Colombi, Benjamin Ducke, Martina Düntzer, Reinhard Förtsch, Jana Littmann, Fabian Riebschläger, Henriette Senst, et al. 2021. “Die iDAI.World Vor Dem Hintergrund Der Neuen Digitalgesetze.” *Forum for Digital Archaeology and Infrastructure*, no. 1 (Juni):1–51. <https://publications.dainst.org/journals/FdAI/article/view/3600/7202>.
- Gregori, Gian Luca. 2016. “In memoriam Silvio Panciera (Venezia 21.3.1933 - Roma 16.8.2016).” *Palaeohispanica* 16: 21-26.
- Mommsen, Theodor. 1843. *De Collegiis et sodaliciis Romanorum*. Kiliae: Libraria Schwersiana. <https://www.digitale-sammlungen.de/en/details/bsb10254472>.
- Mommsen, Theodor. 1844. *Die römischen Tribus in administrativer Beziehung*. Altona: Hammerich. <https://www.digitale-sammlungen.de/en/details/bsb10565724>.
- Mommsen, Theodor. 1847. “Über Plan und Ausführung eines Corpus Inscriptionum Latinarum.” [https://CIL.bbaw.de/fileadmin/user\\_upload/Mommsens\\_Plan.pdf](https://CIL.bbaw.de/fileadmin/user_upload/Mommsens_Plan.pdf).
- Mommsen, Theodor. 2017. *Lettere di Theodor Mommsen agli Italiani*, a cura di Marco Buonocore. Città del Vaticano: Biblioteca Apostolica Vaticana.
- Orlandi, Silvia. 2016. “EAGLE: dalla nascita di un’idea alla realizzazione di un progetto.” *Forma Urbis* 21 (1): 4-7.
- Orlandi, Silvia. 2023. “L’epigrafia di fronte alla sfida del digitale.” In *Digital Humanities. Metodi, strumenti, saperi*, a cura di Fabio Ciotti, 337-50. Roma: Carocci.
- Panciera, Silvio, and Silvia Orlandi. 2017. “EAGLE: Past, Present and Future.” In *Digital and Traditional Epigraphy in Context. Proceedings of the EAGLE 2016 International Conference*, 1-10. Roma: Sapienza Università Editrice.
- Prandoni, Claudio. 2016. “The EAGLE portal.” In *Digital and Traditional Epigraphy in Context. Proceedings of the EAGLE 2016 International Conference*, 173-86. Roma: Sapienza Università Editrice.

- Projets et rapports relatifs à la publication d'un recueil général d'épigraphie latine.* 1844. Paris: Didot frères.
- Rossi, Irene. 2020. "Qualitative and quantitative approaches in digital epigraphy." *Archeologia e Calcolatori* 31(1): 145-56.
- Schmidt, Manfred G. 2007. *Corpus Inscriptionum Latinarum*. Berlin: Brandenburgische Akademie der Wissenschaften.
- Terras, Melissa, and Gregory Crane, edited by. 2010. *Changing the Center of Gravity: Transforming Classical Studies Through Cyberinfrastructure*, 203-22. Piscataway, NJ: Gorgias Press.
- Tucci, Walter. 2018. "Il Manifesto della Public History italiana." <https://aiph.hypotheses.org/3193>.
- Verrecchia, Anacleto. 1980. "Introduzione." In *Viaggio in Italia, 1844-1845 / Theodor Mommsen*, XIV-XV. Torino: Fogola.
- Wickert, Lothar. 1964. *Theodor Mommsen: eine Biographie, 2: Wanderjahre: Frankreich und Italien*. Frankfurt am Main: Klostermann.
- Waquet, Françoise. 2004. *Latino. L'impero di un secolo. XVI-XX secolo*. Milano: Feltrinelli.



# Per una Carta dei servizi nel contesto bibliotecario italiano: il caso del CNR

Studio, analisi, prospettive

Isabella Florio\*, Giorgia Migliorelli\*\*, Sara Santorsa\*\*\*

**Abstract:** Starting from a complexed reality such as the National Research Council (Consiglio Nazionale delle Ricerche, CNR), even the Library System, not yet officially constituted, suffers from a rather stratified structure. Regarding this complexity, the attempt of this contribution is to present a prototype of a unified Service Charter, reflecting the needs of all the Libraries' types in the network.

**Keywords:** Multipurpose library, UX experience, CNR Library System, Reference, Customer satisfaction.

## 1. Premessa

Le biblioteche contemporanee sono, come asserisce Anna Galluzzi, frutto della contemperanza di diversi fenomeni, tra cui l'aumento esponenziale delle informazioni e dei supporti, la pervasività delle tecnologie e di internet, il multiculturalismo e i cambiamenti sociali degli utenti. Tali fenomeni sono comuni all'Europa continentale e al mondo angloamericano, contesti simili da un punto di vista culturale e che in campo biblioteconomico si sono influenzati reciprocamente. Si può parlare oggi inoltre di *multipurpose library*, volendo così indicare delle realtà in grado di gestire efficacemente piccole e grandi dimensioni, di giocare su assortimento bibliografico, spazi, autonomia, cooperazione, servizi profilati in base all'utenza, rafforzamento delle funzioni di ricerca, riproposta di uno spazio cittadino integrato nelle abitudini quotidiane (Bilotta 2021, 13-15).

---

\* Consiglio Nazionale delle Ricerche, Area territoriale di Ricerca di Cosenza, Rende, Italia. [isabella.florio@cnr.it](mailto:isabella.florio@cnr.it).

\*\* Consiglio Nazionale delle Ricerche, Ufficio Pianificazione, Programmazione e Biblioteca Centrale, Roma, Italia. [giorgia.migliorelli@cnr.it](mailto:giorgia.migliorelli@cnr.it).

\*\*\* Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Studi sui Sistemi Regionali, Federali e sulle Autonomie "Massimo Severo Giannini", Roma, Italia. [sara.santorsa@cnr.it](mailto:sara.santorsa@cnr.it).

I servizi e la *user satisfaction* sono diventati il nucleo portante della mission istituzionale di ciascuna biblioteca, cosicché l'esperienza degli utenti ha assunto un ruolo più rilevante rispetto alla mera gestione delle collezioni. Contestualmente la teoria biblioteconomica e la pratica bibliotecaria si sono aperti alle idee della UX (*User eXperience*) che includono anche le indagini di *customer satisfaction*. La ricerca qualitativa diviene sia strumento di indagine che mezzo di comunicazione, portando ulteriore enfasi sulla svolta narrativa che hanno abbracciato le biblioteche (Faggiolani 2019, 171). Queste ultime si sono dunque trasformate da emblema del tradizionalismo a portatrici di innovazione, mantenendo e rafforzando il collegamento con l'utenza. Conseguentemente la comunicazione è divenuta il *core* di tutti i servizi, ancor di più in ambito digitale – «essere in rete e comunicare come percorso di information literacy» (Lana 2022, 283) –, mostrando la necessità di sfruttare ogni tipo di strumento per mantenerne e accrescerne l'efficacia.

Il processo comunicativo ha inizio con un'intervista di reference che può avvenire ovviamente anche da remoto, in forma digitale e in maniera sincrona o asincrona. Durante l'intervista viene individuato un bisogno informativo a cui il bibliotecario deve dare risposta, bisogno che verrà soddisfatto con maggior facilità grazie al possesso di risorse sempre più accessibili tramite internet. Si può pensare al grande uso che viene fatto di motori di ricerca, cataloghi, metacataloghi, e più di recente *discovery tools* per orientarsi nel mare magnum dell'informazione. Questi ultimi in particolare mettono in pratica la quarta delle Cinque leggi della Biblioteconomia di Shiyali Ramamrita Ranganathan, ovvero non far perdere tempo al lettore (Capaccioni 2018, 12). I *discovery tools* sfruttano interfacce e modalità di interrogazione molto simili a quelle dei *search engines*, apportando un'innovazione funzionale rispetto ai cataloghi tradizionali: si è passati, infatti, dal modello di ricerca al modello di "scoperta", sfruttando la logica *fuzzy*, che permette di generare una "sfocatura" nei risultati ottenuti dall'interrogazione (Marchitelli 2015, 48-49).

Non bisogna dimenticare che a prescindere dalla modalità di somministrazione del reference, esiste sempre un meccanismo circolare alla base della comunicazione: la biblioteca, che ha il compito di stimolare nell'individuo la domanda conoscitiva, ha bisogno dell'innescò della comunità; la comunità, a sua volta, per essere proattiva necessita della biblioteca; il singolo, infine, decide di rivolgersi al servizio solo se coadiuvato dalla comunità stessa (Faggiolani 2019, 216).

Oggi più che mai, per agevolare ulteriormente l'utente nella conoscenza dei servizi erogati dalla biblioteca occorre che ogni struttura si doti di alcuni documenti fondamentali quali:

1. il Regolamento che, nelle more delle normative nazionali e locali stabilisce le modalità di negoziazione tra biblioteca e utenti, nonché quelle di erogazione dei servizi;

2. la Carta dei servizi, che seguendo le indicazioni generali disposte nel Regolamento, propone agli utenti l'offerta migliore erogata dalla struttura, esplicitando gli standard qualitativi di riferimento e predisponendo modalità di controllo accessibili a tutti gli utenti (Boretti et al. 2000).

Quanto finora esposto riguarda genericamente qualunque tipologia di biblioteca contemporanea, pubblica o privata che sia. Ovviamente il riferimento alla normativa deve essere applicato in maniera ancora più stringente alle biblioteche pubbliche, che devono rispondere a determinate richieste e standard, così come nel caso delle biblioteche degli enti di ricerca.

Entrando nel merito è proprio a queste ultime tipologie di biblioteche che il contributo si rivolge, nello specifico alla realizzazione di uno schema-tipo di Carta dei servizi per il Sistema Bibliotecario del più grande ente pubblico di ricerca italiano: il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Per capire la strutturazione del contributo non possiamo esimerci da uno sguardo complessivo all'organizzazione del CNR, sinteticamente schematizzata nel grafico riportato di seguito (Fig. 1).

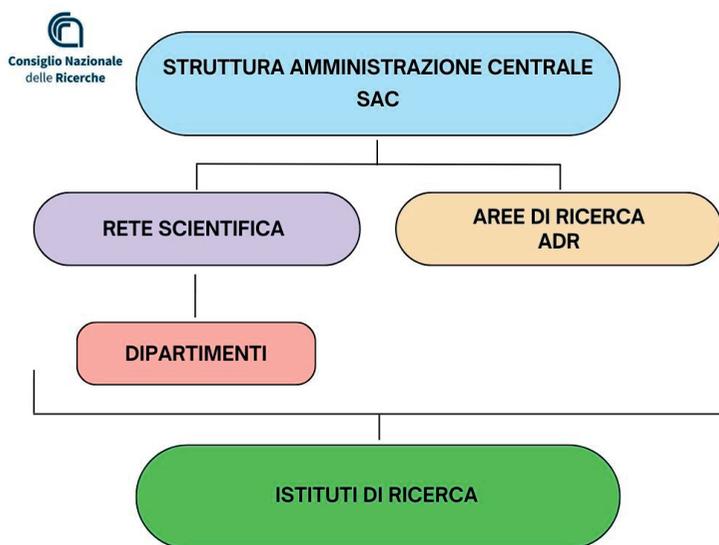


Figura 1. Organizzazione del CNR, focalizzata sulla ripartizione tra amministrazione centrale e strutture scientifiche<sup>2</sup>.

Nel dettaglio si analizzeranno tutte le fattispecie delle biblioteche del CNR: la Biblioteca Centrale, in quanto biblioteca di conservazione dell'Ente – situa-

<sup>2</sup> Realizzazione grafica a cura di Nicoletta Ciaraglia, CNR – Istituto di Studi sui Sistemi Regionali, Federali e sulle Autonomie “Massimo Severo Giannini” (ISSIRFA).

ta a Roma nella sede amministrativa –, che per la Legge 20 maggio 1928, n. 1347 (di conversione del regio decreto legge 31 marzo 1927, n. 637) detiene l'obbligo di deposito legale delle pubblicazioni tecnico-scientifiche prodotte in Italia e ha il compito di armonizzare le attività e i servizi del Sistema Bibliotecario dell'Ente di prossima costituzione (SiBi)<sup>3</sup>; la Biblioteca dell'Area territoriale di Ricerca di Cosenza (AdR Cosenza) come esempio di Biblioteca di Area che ha il compito di gestire il patrimonio e coordinare attività e servizi delle Biblioteche degli Istituti afferenti all'Area<sup>4</sup>; la Biblioteca dell'Istituto di Studi sui Sistemi Regionali, Federali e sulle Autonomie “Massimo Severo Giannini” (ISSIRFA) di Roma, come esempio di Istituto extra Area che ha una propria indipendenza gestionale sia da un punto di vista amministrativo che di ricerca<sup>5</sup>.

## 2. Un modello unitario di Carta dei servizi: la Biblioteca Centrale del CNR, la Biblioteca CNR dell'Area territoriale di Ricerca di Cosenza, la Biblioteca CNR dell'Istituto di Studi sui Sistemi Regionali, Federali e sulle Autonomie “Massimo Severo Giannini”

Di seguito si illustreranno possibili contenuti di un'effettiva Carta dei servizi unitaria, ovvero relativa al Sistema Bibliotecario di un ente di ricerca. Si inizierà dai cenni storici e patrimoniali sulle Biblioteche oggetto di studio,

---

<sup>3</sup> Cfr. paragrafo 2.1, per informazioni più dettagliate circa la mission e le iniziative del Sistema Bibliotecario del CNR si invita a visionare il sito (SiBi n.d.).

<sup>4</sup> Le Aree territoriali di Ricerca del CNR, distribuite sul territorio nazionale, rispondono all'esigenza di supportare le attività degli Istituti CNR afferenti, allo scopo di razionalizzare e ottimizzare le spese e i servizi comuni. Esse appresentano realtà aggregative di competenze e potenzialità, in grado di sviluppare sinergie necessarie per un'organica e ottimale soluzione delle esigenze interne. Svolgono, inoltre, un ruolo fondamentale nella gestione dell'interazione con gli enti territoriali locali sia pubblici che privati. Nel caso dell'AdR di Cosenza bisogna specificare che oltre ad essere tra le ultime Aree territoriali CNR istituite, ha una strutturazione particolare in quanto al suo interno non ingloba la totalità degli Istituti che la compongono. Nel dettaglio solo 2 Istituti sono dislocati presso l'edificio che ospita l'Area mentre i restanti 5 sono allocati presso l'Università della Calabria ad Arcavacata di Rende. Tale circostanza, al momento non modificabile, lascia però ampi spazi di manovra per proposte di rilancio delle attività seguite dall'Area e soprattutto per il miglioramento dei servizi offerti agli Istituti afferenti e tra questi sembra giusto annoverare quelli bibliotecari.

<sup>5</sup> La rete scientifica del CNR è composta da Dipartimenti e Istituti di ricerca. I Dipartimenti sono unità organizzative strutturate in macro aree di ricerca scientifica e tecnologica, con funzioni prevalenti di programmazione, coordinamento e controllo. Gli Istituti, raggruppati in diversi settori tecnici e scientifici di competenza, svolgono attività di ricerca secondo vari programmi: la distribuzione geografica sul territorio permette loro di contribuire in modo significativo all'innovazione regionale e locale. In alcune città gli Istituti sono aggregati all'interno delle Aree di Ricerca, strutture che offrono supporto e servizi, rappresentando un polo di attrazione scientifica e culturale del territorio.

per scendere poi nel dettaglio dei servizi locali e remoti e infine terminare con indagini di *customer satisfaction* e cenni su attività di diffusione e di terza missione.

Il passaggio da un'analisi dettagliata sulle singole specificità rispetto a una trattazione complessiva dei servizi comuni alle tre Biblioteche è funzionale alla centralità dei servizi erogati dall'Ente. Esse fanno, infatti, parte del Polo delle Scienze del Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) – coordinato dalla Biblioteca Centrale e dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) – cui aderiscono molte biblioteche della rete del CNR. Il patrimonio del Sistema Bibliotecario è invece consultabile integralmente attraverso il CNR Discovery, aggregatore di risorse che permette l'interrogazione da unico punto di accesso di cataloghi, banche dati, repository, archivi Open Access del CNR.

## 2.1. Cenni storici

La Biblioteca Centrale del Consiglio Nazionale delle Ricerche vanta una storia quasi centenaria. Istituita nel 1927 – a seguito dell'attribuzione al CNR del diritto di Deposito Legale delle pubblicazioni tecnico-scientifiche prodotte in Italia – la sua fondazione fu fortemente voluta dall'allora Presidente Guglielmo Marconi, successivamente Direttore della Biblioteca. Nel 1995 la struttura fu a lui intitolata. Grazie agli obiettivi prefissati sin dagli esordi, la Biblioteca del CNR è diventata a tutti gli effetti la principale biblioteca italiana della scienza e della tecnica. Da regolamento, infatti, essa raccoglie e preserva le pubblicazioni scientifiche e tecniche realizzate in Italia, conserva e valorizza la produzione editoriale del CNR e ha il compito di armonizzare le attività e i servizi del Sistema Bibliotecario dell'Ente, composto da 18 biblioteche afferenti alle Aree territoriali di Ricerca (AdR) e da circa 80 biblioteche afferenti agli Istituti e distribuite su gran parte del territorio nazionale. A tale scopo nel 2011, è stato istituito dal Direttore generale il Comitato di coordinamento permanente per la gestione delle biblioteche del CNR, composto dai referenti bibliotecari delle AdR e finalizzato ad assicurare la conservazione, lo sviluppo, la valorizzazione e la gestione integrata del patrimonio documentario, con la centralizzazione degli abbonamenti consortili editoriali di interesse per l'Ente, garantendo così anche l'accesso ai servizi informativi tradizionali e digitali.

La Biblioteca dell'Area territoriale di Ricerca del CNR di Cosenza è stata istituita nel 1992 con lo scopo di offrire un punto di accesso al patrimonio bibliografico dell'Ente ed erogare servizi di qualità a supporto delle attività di ricerca degli Istituti ad essa afferenti. Negli anni, l'Area di Cosenza è cresciuta notevolmente, ampliando il numero degli Istituti annessi e del personale che la compone. Costituita nel 1990 a seguito dell'Accordo di programma tra il CNR e il Ministero per l'Intervento Straordinario nel Mezzogiorno, è diventata operativa nel 1995, con la nomina degli Organi direzionali. Proprio in

quegli anni è stato avviato un progetto ambizioso presso l'Area di Cosenza: la realizzazione di un Sistema Bibliotecario moderno a carattere virtuale, ovvero la prima biblioteca digitale del Sud istituita in un centro di ricerca.

La Biblioteca del CNR ISSIRFA nasce nel 1971 con la fondazione dell'Istituto di Studi sulle Regioni, a sua volta nato dall'avvio del regionalismo italiano del 1970 (Legge n. 281 del 16 maggio 1970). Raccoglie un patrimonio di grande valore, unico sul piano nazionale, nel campo del regionalismo e del federalismo.

## 2.2. Patrimonio

Il patrimonio documentario delle tre Biblioteche è consultabile integralmente, come già detto, grazie al CNR Discovery.

La Biblioteca Centrale possiede oltre 700.000 volumi, di cui circa 150.000 di antiquariato scientifico. Raccoglie opere riguardanti la ricerca scientifica, il progresso tecnico, la storia del pensiero scientifico e le pubblicazioni editate dal CNR o finanziate con il suo contributo, con particolare riguardo alla documentazione dei primati scientifici e tecnici italiani. Un'importante sezione è dedicata alle tematiche che riguardano la ricostruzione postbellica.

Dagli anni Sessanta ha esteso le sue collezioni verso settori non prettamente tecnico-scientifici, allargando il ventaglio dell'offerta culturale alle scienze giuridiche, economiche, sociali e umanistiche. Tale apertura è frutto del supporto scientifico alle esigenze dei Comitati nazionali di consulenza del CNR e dei nascenti Dipartimenti e Istituti di carattere socio-economico, storico-giuridico e artistico-archeologico.

Negli anni l'apertura verso il digitale ha ampliato ulteriormente lo scenario. Attualmente, infatti, sono a disposizione dell'utenza scientifica e non, oltre 165.000 risorse elettroniche (23.339 periodici elettronici, 138.338 e-book, 6.000 proceedings Electrical and Electronics Engineers (IEEE)).

La Biblioteca ISSIRFA, per dare rilevanza alla mission istitutiva, copre le aree disciplinari del diritto pubblico, diritto costituzionale, diritto amministrativo, diritto regionale, diritto dell'unione europea, scienze sociali, sanità, finanza ed economia, profilati su tematiche di rilevanza regionale. Inoltre, possiede:

- la raccolta completa e rilegata dei Bollettini ufficiali regionali dal 1970 al 2011, anno in cui le Regioni hanno iniziato la pubblicazione on line;
- la raccolta dei Bilanci regionali dal 1972 al 2013, per la cui analisi ed elaborazione dei dati il CNR ISSIRFA ha generato l'Osservatorio finanziario regionale.

Attualmente la Biblioteca consta di oltre 25.000 monografie, cui si devono aggiungere la donazione Temistocle Martines e il fondo Antonio D'Atena, già Direttori dell'Istituto. Inoltre, ricordiamo il fondo Angelo Maconio che comprende libri di grande valore storico, molti dei quali risalenti alla prima metà del secolo scorso e il fondo Marcelli, che consta in particolare di testi di diritto amministrativo, autonomie e diritto agrario. Di recente acquisizione il fondo Gutierrez Remiddi.

I periodici correnti ad oggi sono circa 200, ma nel corso degli anni si è arrivati al numero di 540; da considerarsi che attualmente sono numerosi gli abbonamenti online.

La Biblioteca aderisce dal 1992 all'Archivio Collettivo Nazionale dei Periodici (ACNP), dal 2011 ad ESSPER – periodici italiani di economia, scienze sociali e storia – dal 2013 al Network Interlibrary Document Exchange (NIL-DE), organismi che condividono le loro risorse bibliografiche per lo sviluppo della cooperazione interbibliotecaria nei servizi di Document Delivery (DD).

Dal 2006 è stata acquisita la Biblioteca dell'ex Istituto di Studi per le Politiche della Ricerca Scientifica (ISPRI) già Istituto di studi sulla ricerca e documentazione scientifica (ISRDS), che consta di circa 5.000 monografie e 400 periodici il cui campo verte sulla scienza della documentazione.

La Biblioteca dell'Area di Cosenza, nata come biblioteca cilindrica e virtuale<sup>6</sup>, mette a disposizione della comunità scientifica di riferimento le molteplici risorse informative specialistiche digitali; offre, al contempo, una collezione libraria costituita da periodici di carattere tecnico-scientifico e da una raccolta monografica specialistica, arricchita dal fondo Centro Ricreativo Aziendale dei Lavoratori (CRAL) di carattere puramente divulgativo. La struttura svolge per lo più un ruolo di supporto per l'accesso e il recupero della documentazione scientifica e per la sua libera circolazione e diffusione. Fornisce assistenza alle biblioteche degli Istituti, ne coordina le attività e i servizi, indicando soluzioni centralizzate proposte dalla Biblioteca Centrale per quanto riguarda l'aspetto catalografico e l'adesione dei patrimoni tecnico-scientifici al Polo delle Scienze.

La Biblioteca dell'AdR di Cosenza, come tutte le biblioteche di Area, fa parte del Comitato di coordinamento permanente per la gestione delle biblioteche del CNR: prende parte alle attività di valorizzazione e gestione del patrimonio bibliografico e documentario dell'Ente; opera a stretto contatto con la Biblioteca Centrale per le acquisizioni consortili di periodici e banche dati, per lo sviluppo di portali e servizi informativi basati su tecnologie web, per il mantenimento dell'archivio istituzionale della produzione scientifica dell'Ente

---

<sup>6</sup> Il termine "biblioteca cilindrica" deriva dall'uso – per la gestione della biblioteca virtuale – di un lettore a torre di forma cilindrica che, grazie alla sua potenza di processamento dei dati, era in grado di gestire fino a 500 CD-ROM, venendo incontro a tutte le richieste informative dell'utenza.

e per l'erogazione di corsi di formazione in ambito biblioteconomico sui servizi offerti alla rete scientifica.

### 2.3. Territorio

La Biblioteca Centrale è collocata all'interno della sede nazionale del CNR di Roma, in Piazzale Aldo Moro, 7, quella dell'ISSIRFA presso la sede di Via dei Taurini, 19, a circa quattrocento metri di distanza dall'amministrazione centrale. La posizione delle due Biblioteche è strategica, poiché in prossimità di altri centri di cultura, scienza e ricerca: tra i più importanti si evidenziano la Sapienza Università di Roma e il suo campus, il Policlinico Umberto I, la Biblioteca Nazionale Centrale di Roma, la prima scuola Montessori battezzata con il nome "Casa dei Bambini", la Biblioteca comunale di Villa Mercede, il Ministero dell'Aeronautica, l'Istituto Superiore di Sanità.

La Biblioteca dell'AdR di Cosenza è situata al secondo piano presso i locali dell'Ex Consorzio per l'Università a Distanza (CUD) di proprietà dell'Università della Calabria, in via C.B. Conte di Cavour 6-8 Rende. Al suo interno ospita 2 dei 7 Istituti che la compongono: l'Istituto di Ricerca per la Prevenzione Idrogeologica (IRPI) e l'Istituto per i Sistemi Agricoli e Forestali del Mediterraneo (ISAFoM) – entrambi sedi secondarie – mentre i restanti 5 Istituti sono dislocati presso i Dipartimenti dell'Università della Calabria ad Arcavacata di Rende. Nel dettaglio si tratta della sede principale dell'Istituto per la Tecnologia delle Membrane (ITM) e dell'Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni (ICAR), e delle sedi secondarie dell'Istituto di Nanotecnologie (NANOTEC), dell'Istituto di Informatica e Telematica (IIT), dell'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico (IIA).

### 2.4. Utenza di riferimento

L'utenza di riferimento delle tre Biblioteche è costituita in linea generale dal personale della rete scientifica del CNR. A questa si affiancano i dipendenti delle pubbliche amministrazioni, i docenti e i ricercatori universitari, gli assegnisti, i dottorandi di ricerca, gli studenti universitari e i vari professionisti che possono accedere ai locali dopo aver effettuato l'iscrizione. Nonostante la specificità dei fondi documentari conservati nelle Biblioteche possono, più in generale, usufruire dei servizi tutti i cittadini che hanno necessità di svolgere ricerche per scopo di studio e/o soddisfare esigenze informative in ambito scientifico. Una particolare tipologia di utenza è costituita dalle biblioteche stesse che, registrate in anagrafe utenti, accedono ai servizi di DD e prestito interbibliotecario.

### 3. Servizi per la ricerca

Nell'illustrare i servizi resi disponibili dalle Biblioteche oggetto dell'analisi, è indispensabile soffermarsi sul ruolo che ricopre oggi il bibliotecario. Questi ha confermato e rafforzato il suo essere facilitatore di conoscenza e di esperienze nell'accesso all'informazione, come descritto da D. Lankes, che parla di un contesto di apprendimento partecipativo. Oltre a supportare l'utente nella ricerca, il bibliotecario lo indirizza all'apprendimento di modalità e strategie per il recupero efficace delle informazioni e per imparare a verificarne attendibilità e veridicità (Lankes 2020, come citato in Bilotta 2021, 250-259). La tendenza è quella di proporre sempre più un modello di reference educativo, in cui l'utente viene formato all'autonomia e alla capacità di discernimento, e non un modello sostitutivo, in cui l'informazione viene ricercata e fornita in toto direttamente dal bibliotecario. Bisogna andare verso il superamento dell'immagine dell'utente come individuo passivo, poco consapevole di un servizio, per arrivare alla condizione in cui ciascun fruitore possa ambire professionalità, upgrade tecnologico, conoscenza delle procedure (Montecchi e Venuda 2022, 99). Scopo del bibliotecario è quindi individuare il fulcro della domanda conoscitiva, per poter poi orientare l'utente al reperimento della documentazione di cui necessita, operando una mediazione tra totalità dei materiali disponibili e utenza. Anche nel reference virtuale, ovvero quello realizzato solo attraverso strumenti informatici e telematici, a distanza – quindi con una transazione mediata – è fondamentale il dialogo tra bibliotecario e utente.

#### 3.1. Accesso alle Biblioteche e norme di comportamento

Il servizio di accesso ai locali della struttura è fondamentale per capire le specificità di ciascuna tipologia di biblioteca scientifica. Include la fruibilità delle sale di lettura, la registrazione degli utenti, gli orari di apertura e chiusura al pubblico, l'orientamento e un'informazione riguardo il patrimonio librario posseduto dalla biblioteca.

In linea generale, tutte e tre le Biblioteche oggetto di studio rimangono chiuse durante le festività natalizie, pasquali, durante il mese di agosto – salvo eventuali eccezioni segnalate sui rispettivi siti web e sui canali social – e secondo specifiche indicazioni dell'Ente.

La Biblioteca Centrale del CNR è aperta al pubblico il lunedì, il mercoledì e il venerdì dalle ore 9 alle ore 15.30, ma fornisce supporto remoto anche il martedì e il giovedì.

Sono a disposizione degli utenti 3 sale di lettura per un totale di circa 70 posti – di cui una dedicata al settore delle scienze umane e una al Centro di Documentazione Europea (CDE) – attrezzate con postazioni informatiche e connessione Wi-Fi. Gli utenti possono utilizzare anche i propri notebook.

La Biblioteca del CNR ISSIRFA è al servizio dei propri ricercatori tutti i giorni dal lunedì al venerdì. L'apertura al pubblico, invece, è dal lunedì al mercoledì dalle ore 9 alle ore 13. Per poter accedere alla struttura occorre prenotarsi dal sito (Biblioteca ISSIRFA n.d.). La sala della Biblioteca, dotata di Wi-Fi e tavoli di lettura, è situata al piano -1. Viene anche utilizzata per riunioni e meeting e la sua capienza è di circa 30 posti.

La Biblioteca dell'Area di Cosenza offre i suoi servizi unicamente ai ricercatori CNR, tutti i giorni dal lunedì al venerdì, preferibilmente su appuntamento. È dotata di un'ampia sala con Wi-Fi e tavoli di lettura, usata spesso per riunioni e meeting di istituto. Non è aperta al pubblico esterno.

Come in ogni biblioteca aperta al pubblico, anche nel caso delle tre Biblioteche oggetto del contributo, sono attive delle norme comportamentali, riportate brevemente di seguito.

### 3.1.1. *Diritti degli utenti*

Gli utenti istituzionali hanno libero accesso alle sedi delle Biblioteche e possono usufruire di tutti i servizi offerti. Gli utenti esterni possono accedere con le modalità previste dalle singole strutture e nel rispetto dei regolamenti interni. L'utente ha diritto a:

- essere trattato dal personale con cortesia, correttezza, disponibilità, imparzialità, riservatezza e senza discriminazione alcuna;
- ricevere informazioni esaurienti, chiare e aggiornate su tempi e modi di erogazione dei servizi offerti, sul patrimonio e sulle attività delle singole biblioteche (tramite i portali web, l'app, i social, la newsletter, gli stampati distribuiti nelle biblioteche);
- proporre suggerimenti e segnalare malfunzionamenti o disservizi.

I dati personali forniti dall'utente sono utilizzati unicamente per l'espletamento dei servizi, nel rispetto della normativa vigente per la tutela della privacy.

### 3.1.2. *Doveri degli utenti*

L'ammissione nei locali delle Biblioteche è subordinata al rispetto delle regole di convivenza imposte dalla frequenza di un luogo di studio/ricerca. Gli utenti sono tenuti ad osservare le indicazioni impartite dal personale, a garanzia del corretto andamento del servizio e della sicurezza dei luoghi e delle persone. In particolare, ogni utente è tenuto a:

- essere cortese e rispettoso con il personale e con gli altri utenti;
- rispettare le regole, gli orari, le scadenze;
- rispettare le norme che regolano l'utilizzo degli spazi;
- rispettare i beni e le attrezzature delle biblioteche;
- rispettare le regole per l'utilizzo della rete internet dell'Ente.

In ogni struttura sono inoltre esposte le norme di comportamento a cui ogni utente deve conformarsi. Non è permesso entrare nelle sale con caschi, borse, libri personali, fotocopie, generi alimentari ed effetti personali ingombranti. L'utente deve pertanto depositare gli oggetti che non porterà con sé negli appositi armadietti collocati all'ingresso, oppure in spazi adibiti a tale funzione.

Solo su motivata richiesta è permesso entrare nei locali con uno o più libri personali, dietro rilascio di apposito permesso del funzionario di turno.

È consentita, previa autorizzazione firmata dall'assistente alle informazioni, l'introduzione di computer portatili.

Per motivi di sicurezza non è consentito l'utilizzo dei supporti di archiviazione e di qualsiasi altro dispositivo di salvataggio dati.

Non è consentito l'accesso ai locali di deposito, né ai locali in cui hanno sede gli uffici del personale (l'accesso può essere eccezionalmente consentito solo previo appuntamento).

È assolutamente vietato fumare nei locali.

### 3.2. Orientamento e Reference

Negli ultimi anni si è rinnovato ed evoluto il concetto di reference, inteso come l'insieme delle attività svolte dal personale di una biblioteca per soddisfare i bisogni conoscitivi della propria utenza.

Tutte e tre le Biblioteche forniscono: assistenza e orientamento all'uso dei servizi e degli strumenti informativi e bibliografici; supporto per la consultazione delle risorse informative e per la localizzazione e il reperimento dei documenti; ricerca di informazioni bibliografiche in loco o online.

### 3.3. Fotoriproduzione e Document Delivery

Una volta individuata e compresa la domanda conoscitiva dell'utente, è importante poterlo mettere nella condizione di disporre della documentazione di cui necessita. Se la richiesta documentale non si esaurisce nella mera consultazione in sala è necessario provvedere alla riproduzione del materiale con fotocopiatrici, scanner o mezzi propri dell'utente, nel rispetto della normativa vigente (art. 198 del D. Lgs. 42/2004 così come modificato dall'art. 1, comma

171 della L. 124/2017). In particolare è possibile la riproduzione delle opere per uso personale, di studio e ricerca, senza fini di lucro. Le norme sul diritto d'autore impongono che le copie non superino il limite del 15%, tranne che per le opere rare fuori dai cataloghi editoriali.

Qualora le opere non siano disponibili presso la biblioteca è possibile richiederle in altre strutture con diverse modalità di cui parleremo più profusamente in seguito.

Le tre le Biblioteche mettono a disposizione i servizi di fotoriproduzione e DD. La Biblioteca Centrale dispone inoltre di un Laboratorio digitale (DigitaLab) messo al servizio delle biblioteche dell'Ente e per progettualità esterne.

### 3.3.1 *Laboratorio digitale: funzioni e progettualità*

Per favorire la divulgazione e valorizzazione del suo patrimonio tecnico scientifico, nonché per instaurare e formalizzare nuovi rapporti collaborativi intra ed extra istituzionali, la Biblioteca Centrale si è dotata del DigitaLab, che ha permesso di realizzare progettualità comuni con le proprie Aree e i propri Istituti – altamente specializzati – e con enti esterni, tramite accordi operativi. Il laboratorio, sito presso la sede centrale del CNR, è dotato di uno scanner planetario Metis Gamma (ovvero uno scanner provvisto di una fotocamera ad alta risoluzione posizionata su un braccio meccanico, per realizzare scatti che non danneggino il libro), di uno scanner per microforme e di uno scanner per fascicoli sciolti. Allo scopo di fruire delle digitalizzazioni effettuate è stato realizzato un prototipo per una digital library grazie al software Omeka Classic, Content Management System (CMS) gratuito e open source creato specificamente per gestire esposizioni e collezioni di documenti digitali rendendole ricercabili, accessibili e visualizzabili tramite web. Tutte le collezioni sono corredate di metadati che rispettano gli standard bibliografici, in particolare il vocabolario Dublin Core.

Il DigitaLab è a disposizione di tutte le biblioteche dell'Ente con la digitalizzazione della documentazione fuori formato richiesta dagli utenti. Si occupa inoltre della redazione e messa in opera di progetti di digitalizzazione e metadattazione, di concerto con Istituti e Dipartimenti del CNR e con enti esterni, per favorire la valorizzazione e la conoscenza dei reciproci patrimoni, sempre nella logica della terza missione che dovrebbe guidare qualsiasi biblioteca, in modo particolare quelle pubbliche.

## 3.4. **Prestito locale e interbibliotecario**

Uno dei servizi fondamentali è il prestito esterno. Le norme che ne regolano l'erogazione vanno prestabilite, esplicitate e comunicate in maniera chiara

ed efficace agli utenti, sia attraverso canali di comunicazione quali sito web e social, sia attraverso l'uso di una segnaletica negli spazi interni. Va stabilito quali libri possono essere soggetti a prestito, quanti in contemporanea, per quanti giorni. Alcune restrizioni sono date dalla legge sul diritto d'autore, che limita ad esempio il diritto di prestito per le opere audiovisive uscite da meno di 18 mesi sul mercato editoriale, o per i software. Sempre più biblioteche offrono anche il prestito di ebook attraverso il catalogo, regolato da apposite normative, ad esempio il formato DM che ne impedisce il trasferimento ad altri utenti o la copia.

Entrando nel dettaglio delle Biblioteche oggetto di studio, possiamo indicare le seguenti regole:

- non viene erogato il prestito di manuali, enciclopedie e dizionari;
- non viene erogato il prestito di volumi fuori formato;
- non viene erogato il prestito di volumi rari dal punto di vista scientifico o cronologico;
- non vengono dati in prestito fascicoli di riviste;
- non vengono date in prestito carte geografiche sciolte né atlanti;
- non vengono dati in prestito cd, dvd e materiale allegato.

Qualora la Biblioteca non posseda la documentazione richiesta dagli utenti, può contattare un'altra biblioteca per farsi inviare libri, riproduzioni di articoli o parti di libro nel regime di reciproco scambio. Per quanto concerne l'esame delle piattaforme più utilizzate ai fini del servizio, si rimanda al paragrafo 3.6.

Nel caso della Biblioteca del CNR ISSIRFA e della Biblioteca dell'AdR di Cosenza il prestito esterno è concesso ai soli ricercatori, per evitare che nel caso di progettualità specifiche il personale di ricerca non abbia a disposizione documentazione fondamentale.

### 3.5. Servizi digitali: BiblioApp, Social, portali web

La trasformazione digitale dell'ultimo decennio ha generato un cambiamento dei servizi delle tre Biblioteche analizzate. Le strutture si sono adeguate alla necessità di dematerializzare la documentazione tecnico-scientifica al fine di valorizzare le loro collezioni e contemporaneamente hanno cercato di supportare il bisogno di innovazione degli utenti nel recupero dell'informazione. A tal fine sono stati incentivati e perfezionati prodotti e servizi che hanno reso più *user-friendly* le attività di Information Retrieval e hanno avvicinato le biblioteche alla loro utenza in un'ottica di dialogo continuo.

I siti web delle biblioteche – il più classico canale di comunicazione a distanza – rappresentano una vetrina del pacchetto di servizi offerti e forniscono guide alla ricerca di fonti informative, biografie specializzate e repertori chiamati *Virtual Reference Desk* (elenchi più o meno strutturati di link a risorse utili disponibili in rete). Anche i social media, oltre a promuovere e pubblicizzare i servizi della biblioteca nell'ambiente virtuale, devono essere strumento di reference a distanza e di comunicazione. È un fenomeno piuttosto recente quello dell'*inbound marketing* anche in biblioteca, fenomeno nato proprio in ambiente digitale al fine di creare le condizioni per cui l'utente potenziale sia invogliato dalla proposta di servizi attraverso contenuti attraenti e pertinenti rispetto alle sue aspettative. Non sarà più l'istituzione a contattare in modo diretto, con la presentazione di servizi e prodotti, il potenziale utente (*outbound marketing*), ma sarà essa a fare in modo che sia lui stesso nel suo viaggio nel web, a cercarla, favorendo l'incontro attraverso la rete tra persone e servizi, affinché gli utenti ne fruiscono in modo più consapevole, individuando efficacemente le novità presentate (Bilotta 2021, 106). Uno dei punti essenziali di tali strategie è l'utilizzo dei social network, al fine di sfruttarli per dare beneficio agli utenti. Facebook, Instagram, Twitter si sono dimostrati, secondo recenti statistiche, non solo strumenti utili per pubblicizzare le attività delle biblioteche ma anche per la strutturazione di relazioni di fiducia con gli utenti. È importante infatti creare, come sottolinea anche Stefano Parise, delle «comunità di apprendimento che – in ambito virtuale e/o come reti sociali – pratichino la condivisione delle competenze e della progettualità e il riuso dei risultati [...], COMUNITÀ VIRTUALI, come quelle degli utilizzatori di social network, COMUNITÀ DI INTERESSI (gruppi di lettura), COMUNITÀ DI SCOPO (amici della biblioteca, bookcrossing, booksharing)» (Parise 2014).

Tra i servizi erogati digitalmente dalle biblioteche del CNR dobbiamo ricordare la CNR BiblioApp, realizzata dalla Biblioteca Centrale grazie al finanziamento del progetto risultato vincitore dell'edizione 2015 del "Premio per l'Innovazione del CNR". La app consente di avere tutte le informazioni, i documenti scientifici ed i servizi utili agli utenti a portata di smartphone. Per poterne usufruire, si possono utilizzare le credenziali di accesso ricevute al momento dell'iscrizione in una delle tre Biblioteche o in quelle aderenti al Polo delle Scienze.

La Biblioteca Centrale ha inoltre attivo un servizio di help-desk, grazie al quale il personale fornisce informazioni e servizi bibliografici e consulenza online a tutti gli utenti. Si danno inoltre informazioni di carattere generale sulle attività e su altri servizi della Biblioteca come, ad esempio, quelli offerti da: Centro di Documentazione Europea (CDE), Centro Nazionale ISSN (International Standard Serial Number), Centro Nazionale Open Grey. Occorre compilare uno dei moduli elettronici riportati sul sito per ogni tipologia di richiesta. La risposta viene recapitata via e-mail all'indirizzo specificato entro 3/5 giorni lavorativi.

### 3.6. Servizi organizzati di *e-lending* e Document Delivery: MLOL, NILDE, ILL-SBN, ESSPER e altri casi di studio

I servizi citati di seguito non sono ancora stati attivati da tutte e tre le Biblioteche. Per tale ragione si è deciso di strutturare un excursus dettagliato di quelli maggiormente in uso a livello nazionale e internazionale, in modo da coprire tutte le esigenze funzionali che si potranno presentare nella redazione di una Carta dei servizi.

Uno dei servizi fondamentali delle biblioteche contemporanee è quello dell'*e-lending*, che consiste nel prestito digitale di e-book, cd, dvd e che ha consentito il passaggio di contenuti informativi digitali o attraverso il download di file o in modalità streaming. Una piattaforma che fornisce questo servizio è Media Library Online (MLOL), biblioteca multimediale digitale italiana per la gestione di contenuti digitali, a cui aderiscono a pagamento numerosi sistemi bibliotecari territoriali e reti di biblioteche pubbliche, anche straniere. Il servizio di prestito digitale è gratuito per l'utente finale e prevede il prestito da 1 a 3 ebook per 14 giorni, sia da notebook che da dispositivi mobile. Per poter usufruire del servizio è necessario il tesseramento presso una biblioteca aderente. L'utente deve accedere al portale, scegliere la biblioteca a cui si è iscritti e infine, una volta ricercata la risorsa di proprio interesse e verificata la licenza, ove possibile, dare avvio al prestito di 14 giorni. Nella piattaforma è presente anche una sezione edicola con diversi quotidiani e periodici di tutto il mondo sfogliabili online.

Un altro esempio di biblioteca digitale con una straordinaria raccolta di risorse (e-book, video, audiolibri, articoli, film, musica, videogiochi, corsi, lezioni universitarie) disponibili per *e-lending* è Rete Indaco, con caratteristiche e funzionalità molto simili a quelle di MLOL. È importante illustrare a questo punto quali sono invece i servizi organizzati di Document Delivery (si parla Document Delivery Services, DDS) maggiormente utilizzati dalle biblioteche e dalle reti di biblioteche. Generalmente il servizio di DD, ovvero la fornitura all'utente di articoli, saggi, parti di libri in copia riprodotta nei limiti consentiti dalla legge, come pure quello di Inter Library Loan (ILL) sono basati sul reciproco scambio di documenti fra le biblioteche e sono bidirezionali, cioè la stessa biblioteca può essere sia erogatrice, ovvero fornire materiali ad un'altra biblioteca (DD o ILL attivo), sia richiedente, ovvero richiedere e ricevere materiali (DD o ILL passivo). Tendenzialmente in Italia si tratta di servizi gratuiti, anche se a volte, soprattutto nel caso del prestito interbibliotecario, è prevista una tariffa di spedizione.

NILDE (Network Inter-Library Document Exchange) è un servizio di DD prodotto, gestito e mantenuto dal CNR Area territoriale di Ricerca di Bologna e basato su un software che permette alle biblioteche italiane di richiedere e fornire documenti in maniera reciproca, mediante l'utilizzo di form web. Il

servizio prevede il pagamento di una quota annuale d'adesione per la gestione, mentre le biblioteche aderenti si impegnano a fornire gratuitamente i documenti; è comunque prevista la possibilità di richiedere un rimborso a fine anno nel caso di squilibrio fra DD passivi e attivi. Proprio a questo proposito, per provare a compensare attivamente tale squilibrio, nel momento di interrogazione di NILDE, l'ordine con cui vengono visualizzate le biblioteche fornitrici si basa su un algoritmo che pesa le biblioteche in base al loro scompenso nei confronti di tutto il network: NILDE calcola lo squilibrio tra le richieste di *borrowing* e di *lending* inoltrate/ricevute da ciascuna biblioteca per l'anno in corso, e visualizza in cima alla lista le biblioteche col maggiore scompenso, in modo che siano le prime ad essere visualizzate e possibilmente selezionate.

Le biblioteche aderenti al servizio si impegnano ad evadere le richieste di documenti nel minor tempo possibile e comunque in un tempo medio che va da 2 a 5 giorni. Sempre per il criterio di rispetto e reciprocità, ci si impegna a distribuire equamente le proprie richieste su tutte le biblioteche e inviando ad una stessa biblioteca un massimo di 5 richieste a settimana. In breve, NILDE supporta l'intero workflow delle richieste di DD/Prestito Interbibliotecario, che inizia a partire dalla richiesta dell'utente alla propria biblioteca, e termina con la notifica di consegna all'utente da parte della biblioteca stessa. Durante l'inserimento di una nuova richiesta di *borrowing* vengono interrogati i posseduti di tutte le biblioteche aderenti ai seguenti cataloghi: Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN), Catalogo Italiano dei Periodici (ACNP), Metaopac Azalai Italiano (MAI) e poi ulteriori cataloghi esteri, tra cui REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas) e quelli al di fuori del circuito NILDE. Durante l'operazione di *lending* per poter evadere la richiesta è necessario verificare le licenze d'uso relative al documento richiesto. Per entrare più nel dettaglio ALPE è l'Archivio Licenze dei Periodici Elettronici a supporto del bibliotecario che svolge servizio di DD e che deve operare nel rispetto degli usi consentiti dagli editori. Esso viene utilizzato per:

- individuare il contratto di licenza appropriato in riferimento al dato articolo/capitolo in formato elettronico;
- individuare il contratto valido per la propria istituzione;
- comprendere gli usi consentiti dall'editore grazie ad uno schema semplificato delle condizioni da rispettare.

Si segnala che i servizi di NILDE sono attivi in tutte e tre le Biblioteche oggetto del contributo, con un riscontro molto positivo da parte dell'utenza CNR.

L'Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU) ha realizzato un servizio nazionale per i servizi DD e ILL, a cui possono aderire anche biblioteche che non partecipano a SBN. Il servizio, chiamato ILL SBN è basato su un form di richiesta attivabile dal sito dell'ICCU e integrato con l'Indice SBN, attraverso

cui è possibile effettuare una ricerca e, se la biblioteca partecipa al servizio, avviare direttamente il form per richiedere il prestito o la copia di un documento o un preventivo di spesa. Un elenco delle biblioteche aderenti è disponibile sul sito dell'ICCU. In alcuni casi il modulo ILL SBN è attivabile anche dal catalogo ACNP.

ESSPER – periodici italiani di economia, scienze sociali e storia – è un'associazione di biblioteche, italiane e non, che ha lo scopo di fornire servizi innovativi nell'ambito della documentazione delle discipline economiche, delle scienze sociali, giuridiche e storiche. Si propone di migliorare la fruibilità del patrimonio documentario, offrendo alla comunità dei ricercatori una banca dati di spoglio di periodici che comprende oltre 850 titoli italiani, con la segnalazione della loro disponibilità presso le biblioteche che fanno parte del circuito.

Infine possiamo citare Subito, servizio DD e ILL a pagamento, gestito da un consorzio di biblioteche internazionali di area tedesca, e il *British Library's remote copy services*, un insieme di servizi diversificati per la fornitura di documenti. In particolare, il *Document supply service*, permette all'utente registrato di ricevere articoli via e-mail a pagamento.

#### 4. Valutazione dei servizi: ricerche qualitative e indagini di *customer satisfaction*

Una delle indagini maggiormente significative ai fini conoscitivi rispetto al rapporto offerta/soddisfacimento dei bisogni degli utenti, è l'indagine qualitativa sulla *customer satisfaction*. Le tre le Biblioteche hanno sempre prodotto questionari valutativi, indagini web oppure telefoniche, allo scopo di conoscere proprio questi dati.

Andando nel dettaglio della ricerca qualificativa, possono essere individuate quattro fasi operative:

1. definizione della ricerca a livello generale;
2. definizione della modalità di somministrazione dell'indagine: intervista, focus group (intervista di gruppo), osservazioni;
3. analisi dei dati, allo scopo di trasformare le informazioni ricevute da testuali a quantitative;
4. comunicazione dei dati agli utenti.

In realtà esiste anche una quinta fase che consiste nel mettere in atto delle strategie metodologiche volte al miglioramento del servizio, alla luce dei risultati ottenuti (Faggiolani 2019, 88-90).

Ovviamente tale tipologia di ricerca va effettuata su un campione della popolazione – in questo caso gli utenti delle biblioteche – campione che ai

fini statistici deve essere sufficientemente significativo, con lo studio di tutte le tipologie di utenza: docenti, studenti universitari, ricercatori, gente comune.

L'analisi dei bisogni degli utenti, unitamente alla *customer satisfaction* sono infatti dei processi cardine per far sì che la biblioteca sia in linea con i bisogni reali della comunità di riferimento – una comunità che nel caso specifico è costituita da una molteplicità di individui con caratteristiche eterogenee – e che indirizzi «al meglio le proprie attività e risorse consentendo di perseguire appieno l'obiettivo del servizio al pubblico» (Faggiolani 2019, 174).

Tra gli indicatori di prestazione atti a valutare la *customer satisfaction*, ricordiamo: staff, servizi, attrezzature, dotazione documentaria, sede, da considerarsi sempre nell'ottica dell'impatto, dell'accessibilità e dell'efficienza. Le indagini conoscitive condotte in questo senso mirano a misurare l'efficacia dei servizi bibliotecari, la qualità percepita, nonché i benefici apportati dalla biblioteca alla comunità.

In sintesi, dunque, per poter valutare l'impatto di una qualunque biblioteca all'interno della popolazione di riferimento, non sarà possibile svincolare l'offerta informativa dall'intera comunità, considerata la stretta interconnessione tra individuo e società. Tale valutazione è, dunque, strumento fondamentale per garantire l'evoluzione della collettività, per misurare l'efficacia dei servizi bibliotecari, per valutare l'impatto sull'individuo a seguito della fruizione della biblioteca.

## 5. Diffusione, promozione dei servizi e attività di terza missione

L'interazione tra biblioteche e comunità, di cui si è profusamente parlato, è un concetto strettamente legato a quello di “terza missione”. Le biblioteche di ricerca, come pure quelle accademiche, devono infatti divenire protagoniste attive per il proprio ente nel trasferimento tecnologico, nella diffusione della cultura, delle conoscenze, delle informazioni, dei servizi, nella divulgazione dei risultati della ricerca al di fuori del contesto scientifico, nell'orientamento culturale del territorio, nel *public engagement* (dialogo con il territorio) e nella formazione continua, favorendo la comunicazione, disseminazione e valorizzazione dei risultati della ricerca.

Nello specifico per comunicazione si intende la promozione di servizi e progettualità destinata al più ampio pubblico possibile. Richiede diverse azioni strategiche mirate a una moltitudine di target, per mostrare come i finanziamenti pubblici siano rivolti anche ad iniziative sociali e territoriali. Per disseminazione si fa riferimento alla divulgazione pubblica dei risultati della ricerca con qualsiasi mezzo appropriato, anche mediante pubblicazioni scientifiche. Tutto ciò per sostenerne il riuso. Per valorizzazione (*exploitation*) si intende l'effettivo sfruttamento dei risultati di un progetto in ulteriori attività di ricerca, come ad esempio lo sviluppo, la creazione e la commercializzazione di un prodotto o processo, oppure la creazione e fornitura di un servizio. Può preve-

dere anche l'*Intellectual Property Rights (IPR) management plan* per le azioni di salvaguardia dei dati.

Per quanto concerne le attività di terza missione la Biblioteca Centrale ha il compito di divenire polo culturale, intermediario tra il CNR e il pubblico, raccordo tra le strutture dell'amministrazione centrale e la rete, soprattutto nel coordinamento con le altre Biblioteche del Sistema. Tale collaborazione serve non solo a valorizzare e diffondere il complesso delle attività del CNR, ma anche a rafforzare il legame con la rete scientifica e conseguentemente l'immagine e l'identità dell'Ente.

Tra le attività di *public engagement*, organizzate in Biblioteca Centrale e, in maniera seppur minore, anche nelle altre Biblioteche oggetto di studio, indichiamo:

- organizzazione di attività culturali di pubblica utilità (es. concerti, spettacoli teatrali, rassegne cinematografiche, eventi sportivi, mostre, esposizioni e altri eventi aperti alla comunità);
- divulgazione scientifica (es. pubblicazioni dedicate al pubblico non accademico, produzione di programmi radiofonici e televisivi, pubblicazione e gestione di siti web e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica);
- iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca (es. dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on-line; *citizen science*; *contamination lab*).

## 6. Conclusioni

Alla luce di quanto sopra esposto si vuole offrire uno strumento ad uso dei bibliotecari di qualsiasi ente di ricerca, affinché trovino degli spunti operativi da adattare alle proprie specifiche esigenze. Sono infatti stati presentati un prototipo di Carta dei servizi unitaria ed un vademecum degli elementi che la caratterizzano, affinché siano di facile interpretazione e individuazione.

La scelta di partire da una realtà complessa come quella del Consiglio Nazionale delle Ricerche, il cui Sistema Bibliotecario risente di una strutturazione piuttosto stratificata, è dettata dall'esigenza di voler dare ai propri utenti, reali e virtuali, un'immagine unitaria dei servizi offerti dalle biblioteche dell'Ente. Aspetto sul quale si sta cercando di lavorare curandone le diverse sfaccettature, come lo dimostra la realizzazione del portale delle biblioteche del CNR. L'analisi delle tre tipologie di strutture, con scopi istitutivi e mission diverse, ma nel rispetto delle singole specificità, ha fatto emergere un *core* di servizi comuni che, se traslati su larga scala, con il supporto della tecnologia, potrebbero divenire propri di tutte le biblioteche dell'Ente. Sembra a questo punto

essenziale, per raggiungere l'obiettivo prefissato, puntare sulla comunicazione in quanto come asserito in premessa, fulcro di tutti i servizi bibliotecari. A tale scopo potrebbe essere vincente, come primo passo, la strategia di creare una newsletter del Sistema Bibliotecario per pubblicizzare e promuovere servizi e attività di rete. Sicuramente la newsletter ha una diffusione capillare: viene inviata tramite e-mail, ad un pubblico che è legato alle attività di Ente ma che non necessariamente ne fa parte; la visualizzazione è *user friendly* per cui di facile accessibilità. La ratio è quella di "fidelizzare" gli utenti della biblioteca, sempre nella logica della *customer satisfaction* e della valorizzazione dei servizi delle singole strutture all'interno della rete.

## Riferimenti bibliografici

- Biblioteca ISSIRFA. n.d. "Prenotazione aule." Consultato il 5 novembre 2023. <https://book.cnr.it/issirfa/>.
- Bilotta, Anna. 2021. *La biblioteca pubblica contemporanea e il suo futuro. Modelli e buone pratiche tra comparazione e valutazione*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Boretti, Elena, Emma Alida, Giovanni Galli, Sandro Ghiani, Giorgio Lotto, e Paolo Repetto (Commissione nazionale biblioteche pubbliche), a cura di. 2000. *Linee guida per la redazione delle carte dei servizi delle biblioteche pubbliche*. Roma: Associazione Italiana Biblioteche.
- Capaccioni, Andrea. 2018. *Ricerche bibliografiche. Banche dati e biblioteche in rete*. Milano: Maggioli.
- Faggiolani, Chiara. 2019. *Conoscere gli utenti per comunicare la biblioteca. Il potere delle parole per misurare l'impatto*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Lana, Maurizio. 2020. *Introduzione all'information literacy*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Marchitelli, Andrea. 2015. *Orientarsi tra le informazioni in biblioteca. Cataloghi, banche dati, motori di ricerca*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Montecchi, Giorgio, e Fabio Venuda. 2022. *Nuovo manuale di biblioteconomia*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Parise, Stefano. 2014. "Saluto introduttivo." In *Convegno La biblioteca connessa. Come cambiano le strategie di servizio al tempo dei social network 13-14 marzo 2014 Milano*. <http://www.convegnostelline.it/stelline2014/docs/Parise.pdf>.
- SiBi – Sistema Bibliotecario del Consiglio Nazionale delle Ricerche. n.d. Consultato il 5 novembre 2023. <https://www.sibi.cnr.it>.

# La digitalizzazione come strumento per acquisire informazioni: l'UPP e la certificazione di processo

Eleonora Luzi\*

**Abstract:** In 2021 thanks to the National Plan of Resistance and Resilience (PNRR), the establishment of the trial office (UPP), already legally regulated since 2014, undergoes a strong increase towards the strengthening of digital infrastructures and specifically towards the digitization of pending judicial folders in order to guarantee the so-called “reasonable length of trial”. In the same years (2021-2022) the Guidelines for the formation, management and preservation of digital documents are issued by the Agenzia per l'Italia Digitale (AgID) which promote the use of good practices to improve the administration of document work-flows, including the so-called process certification (Annex 3 to the Guidelines). This practice combined with that of dematerialization and potentially with that of OCR could bring numerous benefits including the expansion of the wealth of data and information present in analogical legal documents in order to populate sector databases.

*Keywords:* UPP, PNRR, Certification process, Digitization, Dematerialization.

## 1. La nascita dell'UPP: il contesto normativo

La vigorosa attività di preparazione e proposta realizzata dalla magistratura congiuntamente agli altri protagonisti del dibattito del mondo giustizia ha preso avvio nel 2014 ed è sfociata in norme primarie e secondarie concatenate in un continuo avvicendamento che ha portato all'istituzione dell'Ufficio per il Processo (UPP), una struttura tecnica in grado di affiancare il giudice

---

\* Dipartimento di Studi Umanistici. Università degli Studi di Macerata. e.luzi6@unimc.it. Il presente lavoro è un prodotto sviluppato nell'ambito del progetto *UNI4JUSTICE: Università per la Giustizia*. Programma per la qualità del sistema giustizia e per l'effettività del giusto processo, monitorato dal Ministero della Giustizia, promosso dall'Agenzia per la Coesione Territoriale, nell'ambito del PON Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020 e realizzato in sinergia con gli interventi previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) a sostegno della riforma della giustizia. Le opinioni espresse dall'autore rispecchiano esclusivamente le visioni personali dello stesso.

nei suoi compiti e nelle sue attività, creando uno staff al servizio del magistrato e/o dell'ufficio.

Il Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 90, *Misure urgenti per la semplificazione e la trasparenza amministrativa e per l'efficienza degli uffici giudiziari*, convertito con modificazioni dalla Legge 11 agosto 2014, n. 114, ha introdotto per la prima volta l'idea dell'Ufficio per il Processo integrando, con un articolo ad hoc, la preesistente Legge 17 dicembre 2012, n. 221 che già aveva gettato le fondamenta per la costituzione della giustizia digitale. L'art. 16-*octies* – redatto ed approvato con l'obiettivo di sottolineare lo stretto nesso tra innovazione tecnologica, organizzazione e qualità della giustizia – recita: «Al fine di garantire la ragionevole durata del processo, attraverso l'innovazione dei modelli organizzativi ed assicurando un più efficiente impiego delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione sono costituite, presso le corti di appello e i tribunali ordinari, strutture organizzative denominate "Ufficio per il Processo", mediante l'impiego del personale di cancelleria e di coloro che svolgono, presso i predetti uffici, il tirocinio formativo [...]».

Il seguente Decreto Legge 27 giugno 2015, n. 83, *Misure urgenti in materia fallimentare, civile e processuale civile e di organizzazione e funzionamento dell'amministrazione giudiziaria*, convertito con modificazioni dalla Legge 6 agosto 2015, n. 132, ha introdotto delle variazioni alla norma introducendo ulteriori incentivi per la realizzazione dei tirocini presso i tribunali.

Il Decreto Ministeriale del 1° ottobre 2015 *Misure organizzative necessarie per il funzionamento dell'Ufficio per il Processo*, all'art. 2 – *Costituzione dell'Ufficio per il Processo* – <sup>1</sup> dispone che «il presidente della corte di appello o del

---

<sup>1</sup> «Art. 2 (Costituzione dell'ufficio per il processo)

1) Il presidente della corte di appello o del tribunale articola le strutture organizzative denominate ufficio per il processo, tenuto conto del numero effettivo di giudici ausiliari o di giudici onorari di tribunale, nonché del personale di cancelleria, di coloro che svolgono lo stage di cui all'articolo 73 del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 agosto 2013, n. 98, o la formazione professionale dei laureati a norma dell'articolo 37, comma 5, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2011, n. 111. Il dirigente amministrativo adotta le misure di gestione del personale di cancelleria coerenti con le determinazioni del capo dell'ufficio.

2) Al fine di svolgere il periodo di perfezionamento di cui al comma l-bis dell'articolo 50 del decreto-legge 24 giugno 2014 n. 90, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 114, possono altresì far parte dell'ufficio per il processo i soggetti in possesso dei criteri stabiliti dal decreto previsto dal predetto comma. Tali soggetti svolgono, di regola, nell'ufficio per il processo attività di supporto al personale di cancelleria.

3) Il presidente della corte di appello o del tribunale assegna le strutture organizzative di cui al comma 1 a supporto di uno o più giudici professionali, tenuto conto in via prioritaria del numero delle sopravvenienze e delle pendenze, nonché, per il settore civile, della natura dei procedimenti e del programma di gestione di cui all'articolo 37, comma 1, del decreto-legge n. 98 del 2011.

4) Il coordinamento e il controllo delle strutture organizzative di cui al comma 1 sono

tribunale può accentrare [...] lo svolgimento di attività di cancelleria che sarebbero di competenza di più sezioni, ivi incluse le rilevazioni statistiche e la risoluzione delle problematiche derivanti dall'impiego delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e dalla adozione di nuovi modelli organizzativi» sottolineando che le problematiche di natura applicativa poste dal processo telematico possono essere oggetto dell'attività di supporto svolta dagli UPP, scelta che comunque ricade discrezionalmente sul dirigente dell'ufficio e assunta alla luce della qualità e della quantità delle risorse umane a disposizione oltre che delle maggiori problematiche sofferte dall'ufficio.

Con il Decreto Legge 31 agosto 2016, n. 168, *Misure urgenti per la definizione del contenzioso presso la Corte di cassazione, per l'efficienza degli uffici giudiziari, nonché per la giustizia amministrativa*, convertito con modificazioni dalla Legge 25 ottobre 2016, n. 197, si estende l'istituzione dell'Ufficio per il Processo alla giustizia amministrativa coinvolgendo nell'organizzazione il personale di segreteria della terza area funzionale<sup>2</sup>.

Nel 2017, il Decreto Legislativo del 13 luglio, n. 116 *Riforma organica della magistratura onoraria e altre disposizioni sui giudici di pace, nonché disciplina transitoria relativa ai magistrati onorari in servizio, a norma della legge 28 aprile 2016, n. 57* prevede l'introduzione dei giudici onorari di pace all'interno degli UPP al fine di svolgere mansioni ed incarichi prettamente connessi allo stesso e con possibilità di delega da parte del giudice professionale di «compiti e attività, anche relativi a procedimenti nei quali il tribunale giudica in composizione collegiale, purché non di particolare complessità»<sup>3</sup>.

Il 2018 è l'anno in cui il Consiglio Superiore della Magistratura (CSM) dà avvio ad un attento monitoraggio all'istituzione degli UPP diffondendo capil-

---

esercitati dai presidenti di sezione, o dai giudici delegati allo svolgimento dei predetti compiti.

5) Il presidente della corte di appello o del tribunale può accentrare in capo ad una o più delle strutture organizzative di cui al comma 1 anche lo svolgimento di attività di cancelleria che sarebbero di competenza di più sezioni, ivi incluse le rilevazioni statistiche e la risoluzione delle problematiche derivanti dall'impiego delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione e dalla adozione di nuovi modelli organizzativi».

<sup>2</sup> Appartengono a questa Area funzionale i lavoratori che, nel quadro di indirizzi generali e con conoscenze teoriche e pratiche di alto livello, svolgono, nelle unità di livello non dirigenziale a cui sono preposti, funzioni di direzione, coordinamento e controllo di attività di importanza rilevante, ovvero lavoratori che svolgono funzioni che si caratterizzano per il loro elevato contenuto specialistico, il tutto finalizzato al conseguimento degli obiettivi assegnategli.

<sup>3</sup> La relazione di accompagnamento al d.lgs. n. 116/2017 ha evidenziato la volontà del legislatore di creare una struttura tecnica, partecipata anche dal personale amministrativo, in grado di affiancare il giudice nei suoi compiti e attività, istituendo uno staff al servizio del magistrato e dell'ufficio, idonea a modificare il lavoro del singolo giudice e dell'ufficio giudiziario nel suo complesso anche in termini qualitativi, prendendo a modello anche le esperienze di Paesi stranieri ove tale figura è da tempo presente (Austria, Olanda, Polonia Francia, USA). L'obiettivo di tutto ciò, come chiarito esplicitamente dal decreto legge n. 90/2014, è quello di «garantire la ragionevole durata del processo».

larmente un questionario volto a conoscerne l'effettiva e corretta realizzazione all'interno degli uffici giudiziari, desumendone che: «è comunque innegabile che l'Ufficio per il Processo potrà, se ben utilizzato e dotato delle indispensabili risorse informatiche, di personale ed economiche, costituire un utile strumento per il perseguimento dell'obiettivo per cui il legislatore del 2014 lo ha istituito: la ragionevole durata del processo di cui all'art. 111 della Costituzione» (Consiglio Superiore della Magistratura 2018).

Con delibera del 15 maggio 2019 il CSM emana le *Linee guida per l'Ufficio del Processo ex art. 50 D.L. 24 giugno 2014, n. 90, convertito, con modificazioni, dalla L. 11 agosto 2014, n. 114 – Modalità Operative* dichiarando l'esigenza di procedere ad una verifica dei vari settori e ruoli dell'ufficio con l'obiettivo di identificare quali necessitino di un intervento a supporto dei giudici professionali al fine di poter garantire la ragionevole durata del processo grazie modelli organizzativi invocativi e l'impiego delle Information and Communication Technology (ICT).

Nell'anno successivo, il 23 luglio, lo stesso Consiglio ha approvato con delibera di Plenum la *Circolare per la formazione della tabelle di organizzazione degli uffici* per il triennio 2020-2022 con lo scopo di definire le linee guida attraverso regole tabellari che prevedano l'obbligo per i capi degli uffici, sentiti i presidenti di sezione e il dirigente amministrativo, di costituire uno o più UPP «individuando gli obiettivi da perseguire, le risorse da destinarvi, le loro concrete modalità di utilizzo e la loro collocazione nell'ufficio, anche dal punto di vista logistico» (Consiglio Superiore della Magistratura 2020-2022).

Per quanto illustrato fino a questo momento possiamo quindi affermare che l'Ufficio per il Processo dalla sua istituzione formale (2014) fino al 2020 si configura come un modello obbligatorio di management fondato su un team composto da giudici, personale amministrativo, tirocinanti e Giudici Onorari di Pace<sup>4</sup> che comprenda competenze diverse ma interoperabili, coordinato dai presidenti di sezione o dai responsabili degli UPP, con l'obiettivo di raggiungere la ragionevole durata dei processi e introdotto non genericamente a tutto l'ufficio ma solo – dopo un'analisi propedeutica – là dove è richiesto un intervento di eliminazione dell'arretrato e di miglioramento delle performance.

## 2. Il PNRR e l'UPP

Il 5 maggio 2021 è stato pubblicato sul sito della Presidenza del Consiglio il testo del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) trasmesso dal gover-

---

<sup>4</sup> A seguito della pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale del 31 maggio 2016 del decreto legislativo numero 92/2016 (attuativo della legge delega numero 57 del 28 aprile 2016) e dell'entrata in vigore del d.lgs. n.116/2017 le figure dei Giudici di Pace e dei Giudici Onorari di Tribunale sono stati sostituiti dall'unica figura dei Giudici Onorari di Pace (cd. GOP). Permane nel settore requirente la figura dei Vice Procuratori Onorari (cd. VPO).

no italiano alla Commissione europea dal titolo “Italia domani”. Il 22 giugno 2021 la Commissione ha reso nota la proposta (accompagnata da una dettagliata analisi del piano) di decisione di esecuzione del Consiglio, fornendo una valutazione globalmente positiva del PNRR italiano che viene definitivamente approvato con Decisione di esecuzione del Consiglio il 13 luglio 2021 (Agenzia per la Coesione Territoriale 2023). Nel sistema giustizia la riforma promossa dal Piano – considerata “orizzontale” e “di contesto”<sup>5</sup> ha come *goal* generale la riduzione dei tempi dei giudizi e si inserisce in due delle sei missioni attorno a cui si raggruppano i progetti: “1. Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo”; 2. “Rivoluzione verde e transizione ecologica”<sup>6</sup>. Le *milestone*<sup>7</sup> dichiarate per conseguire la riduzione dei tempi dei giudizi sono stati individuati nella piena attuazione dell’ufficio per il processo, nel rafforzamento della capacità amministrativa del sistema, nel potenziamento delle infrastrutture digitali, nella realizzazione di strutture edilizie efficienti e moderne ed infine nella riduzione della recidiva attraverso strumenti di rieducazione e di reinserimento sociale dei detenuti<sup>8</sup>. Il 9 giugno 2021 il Governo ha adottato il Decreto Legge n. 80, contenente *Misure urgenti per il rafforzamento della capacità amministrativa delle pubbliche amministrazioni funzionale all’attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per l’efficienza della giustizia* convertito con modificazioni dalla Legge 29 luglio 2021, n. 108 che definisce percorsi veloci, trasparenti e rigorosi per il reclutamento di profili tecnici e gestionali necessari e pongono le premesse normative per le riforme della pubblica amministrazione e della giustizia valorizzando il capitale umano, la semplificazione delle regole e la digitalizzazione di strumenti e procedure. Le attività specifiche svolte dagli «specialisti della gestione nella Pubblica Amministrazione» comprendono:

---

<sup>5</sup> Le riforme orizzontali, o di contesto, consistono in innovazioni strutturali dell’ordinamento, d’interesse trasversale a tutte le Missioni del Piano, idonee a migliorare l’equità, l’efficienza e la competitività e, con esse, il clima economico del Paese.

<sup>6</sup> Le risorse stanziare per il PNRR sono ripartite in sei missioni: 1. Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura; 2. Rivoluzione verde e transizione ecologica; 3. Infrastrutture per una mobilità sostenibile; 4. Istruzione e ricerca; 5. Inclusione e coesione; 6. Salute. In aggiunta, il Piano promuove un’ambiziosa agenda di riforme, e in particolare, le quattro principali riguardano: pubblica amministrazione; giustizia; semplificazione; competitività.

<sup>7</sup> Le milestone definiscono generalmente fasi rilevanti di natura amministrativa e procedurale, mentre i target rappresentano risultati attesi dagli interventi, quantificati con indicatori misurabili.

<sup>8</sup> I target finali, da conseguire entro la metà del 2026, sono: - l’abbattimento dell’arretrato civile del 90% in tutti i gradi di giudizio; - l’abbattimento dell’arretrato della giustizia amministrativa del 70% in tutti i gradi di giudizio; - la riduzione del 40% della durata dei procedimenti civili; - la riduzione del 25% della durata dei procedimenti penali. Target o output intermedio è l’abbattimento dell’arretrato civile del 65% in primo grado e del 55% in appello, entro la fine del 2024. In tutto il periodo considerato dal Piano, deve essere realizzato un monitoraggio continuo sulla creazione di nuovo arretrato con la finalità stringente di evitarlo.

studio dei fascicoli (predisponendo, ad esempio, delle schede riassuntive per procedimento); supporto al giudice nel compimento della attività pratico/materiale di facile esecuzione, come la verifica di completezza del fascicolo, l'accertamento della regolare costituzione delle parti (controllo notifiche, rispetto dei termini, individuazione dei difensori nominati ecc.), il supporto per la redazione di bozze di provvedimenti semplici, il controllo della pendenza di istanze o richieste o la loro gestione, l'organizzazione dei fascicoli, delle udienze e del ruolo, con segnalazione all'esperto coordinatore o al magistrato assegnatario dei fascicoli che presentino caratteri di priorità di trattazione; condivisione all'interno dell'ufficio per il processo di riflessioni su eventuali criticità, con proposte organizzative e informatiche per il loro superamento; approfondimento giurisprudenziale e dottrinale; ricostruzione del contesto normativo riferibile alle fattispecie proposte; supporto per indirizzi giurisprudenziali sezionali; supporto ai processi di digitalizzazione e innovazione organizzativa dell'ufficio e monitoraggio dei risultati; raccordo con il personale addetto alle cancellerie (Decreto Legge 9 giugno 2021, no. 80).

Da sottolineare anche oltre ai profili contabile, edilizio, statistico e di analista di organizzazione, quello di analista di data entry deputato alla «digitalizzazione e inserimento di dati di diversa natura nei sistemi informatici dell'amministrazione mediante utilizzo di software specifici, gestione e trattamento dei dati, trasferimento dei dati, supporto informatico, organizzazione di basi di dati, attività, anche su atti e documenti cartacei, correlate con la digitalizzazione e la gestione dei dati, nell'ambito dell'attività amministrativa di attuazione del PNRR» ad evidenziare ancora una volta la necessità di avviare procedure di transizione al digitale.

Con la Delibera del 13 ottobre 2021 il CSM aggiorna, a seguito delle novità normative introdotte dal Decreto Legge 9 giugno 2021, n. 80 le linee guida per l'Ufficio per il processo approvate nel maggio del 2019 in cui – tra le altre modifiche – viene sottolineato che

all'ufficio per il processo sono attribuite tutte le attività di ausilio allo svolgimento del lavoro giudiziario, ivi compresi i compiti di preparazione e ricerca necessari alla soluzione degli affari e alla stesura dei provvedimenti; possono essere altresì attribuiti compiti di supporto all'efficiente utilizzo dei sistemi informatici, quali, a titolo meramente esemplificativo, il coordinamento ed il monitoraggio dei depositi telematici, nonché la tempestiva rilevazione delle problematiche derivanti dall'adozione di nuove tecnologie e di nuovi modelli organizzativi (Consiglio Superiore della Magistratura 2021).

Appare evidente dunque che l'introduzione del PNRR ha apportato integrazioni strutturali alla precedente definizione dell'UPP grazie all'assunzione di funzionari addetti e all'adozione di stringenti obiettivi da conseguire, tanto da essere rinominato “Nuovo Ufficio per il Processo” o “UPP 2.0”. Si passa infatti da un modello operativo basato su risorse umane scarse e variabili ad un sistema fondato su risorse abbondanti, certe e stabili per una durata temporale reputata sufficiente al fine di raggiungere i *target* posti così come si passa anche da un modello operativo basato sovente sul rapporto duale e sulla scelta

individuale di moduli di collaborazione ad un sistema strutturato. I nuovi funzionari operano all'interno di un quadro organizzativo prestabilito in cui la distribuzione dei compiti e l'interoperabilità delle funzioni è preordinata. Innegabile inoltre il ruolo di primo piano riconosciuto proprio a questa istituzione e al personale impiegatovi, presente e futuro. Strutture il cui potenziale non è ancora realmente sfruttato e che la normativa – soprattutto quella più recente – non ha individuato solo come destinatarie di interventi ma come parti integranti del processo migliorativo. L'assetto dell'UPP ha dunque subito e con ogni probabilità continuerà a subire un consistente (per quanto temporaneo) mutamento grazie all'immissione di 16.500 unità lavorative<sup>9</sup> destinate ad esaurire la propria attività alla fine del 2026. La sfida dunque è duplice: sfruttare al meglio questa occasione cercando di gestire nel migliore dei modi il personale e impostare correttamente gli UPP perché possano continuare a svolgere efficientemente le proprie funzioni una volta terminata la forza lavoro straordinaria.

### 3. Il timido inserimento della digitalizzazione all'interno degli UPP

Dopo l'entrata in scena al livello normativo del PNRR e delle sue *milestone*, nell'ottica del recupero dell'efficienza della Giustizia, la digitalizzazione diventa dunque strategica oltre che verosimilmente necessaria.

Nel corso del 2023 infatti dovranno essere attuati tutti gli interventi volti a rendere obbligatoria la gestione informatica dei documenti e a completare la digitalizzazione dei procedimenti civili, le cui decisioni dovranno poter essere accessibili da una banca dati creata ad hoc completamente praticabile e consultabile. Non solo. Sempre entro la fine del 2023 è prevista la digitalizzazione di 3,5 milioni di fascicoli giudiziari oltre che l'avvio del contratto relativo alla realizzazione di sei nuovi sistemi di conoscenza<sup>10</sup> del cosiddetto *data-lake*<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Attività finanziata dal PNRR.

<sup>10</sup> I sei sistemi inclusi nella linea di intervento sono:

- anonimizzazione sentenze civili e penali;
- sistema monitoraggio lavoro uffici giudiziari;
- sistema analisi orientamenti giurisprudenziali per ambito civile;
- sistema analisi orientamenti giurisprudenziali per ambito penale;
- sistema di statistiche avanzate su processi civili e penali;
- sistema automatizzato identificazione rapporto vittima-autore e sono in corso di espletamento le relative attività progettuali.

<sup>11</sup> Il *data-lake* può essere definito come un repository centralizzato che consente di archiviare grandi quantità di dati nel loro formato nativo, provenienti da molte fonti diversificate e disomogenee. La sua peculiarità è di consentire il recupero e l'organizzazione del dato secondo il tipo di analisi che si intende effettuare. Questa novità, rispetto ai tradizionali sistemi di Big Data Analytics, rappresenta una semplificazione e un notevole potenziamento dello strumento. Al contrario invece il Data Warehouse è un repository altamente strutturato che esige il

La digitalizzazione interessa i fascicoli giudiziari pendenti e definiti nella finestra temporale 2016-2026, e ogni atto cartaceo contenuto nei fascicoli, compresi i provvedimenti di assegnazione al giudice, ad eccezione delle copie semplici di atti già digitalizzati, al fine di garantire un consistente numero di accessi a tutti gli utenti del sistema giustizia ed ai fruitori dei servizi per i cittadini<sup>12</sup>.

La realizzazione dei processi inerenti alla transizione al digitale però nonostante quanto dichiarato nel già illustrato Decreto Legge n. 80/2021, non sembra riuscire a trovare, per lo meno al momento, la sua massima espressione.

Leggendo la *Circolare 28 dicembre 2022 - Monitoraggio integrato quali-quantitativo sull'Ufficio per il processo. Restituzione di una prima analisi dei risultati* (Ministero della Giustizia 2022) infatti, in riferimento ai processi trasversali che attengono al funzionamento dell'intero Ufficio giudiziario (dunque non propri di una specifica area di impatto) che avevano riguardo a programmazione e monitoraggio, gestione e formazione delle risorse umane e digitalizzazione si evince una valutazione espressa in termini poco positivi in riferimento all'efficacia dell'impiego degli addetti UPP proprio in relazione all'ultima prassi. Con ogni probabilità questo sta a dimostrare una relativa scarsa vocazione delle risorse assegnate in questo ambito, verosimilmente imputabile da un lato al buon livello di informatizzazione e digitalizzazione già raggiunto dagli Uffici in determinati settori (si pensi soprattutto a quello civile), dall'altro alla destinazione delle nuove risorse in settori diversi di attività ritenuti prioritari il tutto forse incentivato dal defianziamento dei due programmi destinati alla digitalizzazione e agli uffici giudiziari della Missione Giustizia<sup>13</sup>.

Sarebbe opportuno pertanto cercare di trovare una soluzione – e anche a stretto giro – che possa risollevare le sorti del processo di digitalizzazione, magari non interpretandolo solo come una “mera” scansione di documenti

---

modellamento dei dati prima che possano essere immagazzinati, non consentendo quindi di sfruttarne a pieno il valore.

<sup>12</sup> Le attività di digitalizzazione sono articolate su 15 lotti territoriali e, a livello operativo, sono state avviate a partire dal mese di giugno 2022. Ad oggi i distretti che hanno avviato le attività di dematerializzazione sono quelli di: L'Aquila; Campobasso; Salerno; Reggio Calabria; Catanzaro; Roma; Venezia.

<sup>13</sup> Il programma “Transizione digitale, analisi statistica e politiche di coesione / Uso delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni nell'azione amministrativa – D.lgs. 82/2005 art. 12” è stato finanziato per il triennio di 1,5 milioni di euro per il 2023 e di 1,7 milioni per ciascun anno 2024 e 2025. Così come il programma “Servizi di gestione amministrativa per l'attività giudiziaria” - interamente gestito dal Dipartimento degli affari di giustizia (DAG) - che presenta uno stanziamento di 1.268,1 milioni di euro, in diminuzione sia rispetto all'assestamento del bilancio 2022 (- 19,6 mln) sia rispetto al bilancio a legislazione vigente (- 31,6 mln di euro, di cui 30 mln derivanti dalla riduzione di spese di giustizia disposta dal comma 2 dell'art.150 a copertura di quanto previsto dal comma 1 in materia di compensazione dei debiti degli avvocati e 1,6 mln derivante dalla riduzione per intercettazioni ex art. 153, comma 4, del disegno di legge).

originali analogici che non perderanno mai il loro valore giuridico probatorio e che per tale ragione sono destinati a rimanere “intoccabili”, ma come strumento atto a raggiungere un efficientamento delle pratiche correnti oltre che un mezzo prezioso per reperire informazioni e dati contenuti nei documenti cartacei, ma procediamo per gradi.

#### 4. Le Linee guida AgID e la digitalizzazione intesa come processo

In data 11 settembre 2020 viene pubblicato sul sito dell’Agenzia per l’Italia Digitale (AgID) il documento che fornisce alle Pubbliche Amministrazioni (PPAA) indicazioni sulla corretta gestione documentale, elemento centrale e fondante per conseguire un virtuoso funzionamento delle stesse. Le *Linee Guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici* (d’ora in poi anche Linee Guida o LLGG) (AgID 2021) composte da un corpus centrale e integrate da sei allegati tecnici<sup>14</sup>, sono state emanate dopo avere seguito la procedura conforme alle indicazioni contenute nel Codice dell’Amministrazione digitale (CAD) (Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82) con il duplice scopo di aggiornare le regole tecniche in vigore sulla formazione, protocollazione, gestione e conservazione dei documenti informatici, già precedentemente regolate nei DPCM del 2013 e 2014 e fornire una cornice unica di regolamentazione in materia, in coerenza con le disposizioni normative contenute nel Codice dei Beni culturali.

Le Linee Guida – così come previsto dal Decreto Legislativo n. 82/2005 dopo le integrazioni e modifiche apportate dal Decreto Legislativo 217/2017 – sono state oggetto di consultazione pubblica nell’autunno del 2019, e adottate – con la determinazione 407/2020 – dopo aver consultato sia l’Autorità garante per la protezione dei dati personali che il Ministero per l’innovazione tecnologica e la digitalizzazione, nelle materie di competenza, e dopo aver acquisito il parere favorevole anche dalla Conferenza Unificata.

A seguito però di numerose interlocuzioni e richieste di modifica provenienti da associazioni di categoria e amministrazioni, per quanto attiene in particolare l’Allegato 5 - *Metadati* e l’Allegato 6 - *Comunicazione tra AOO di Documenti Amministrativi Protocollati*, l’AgID ha provveduto all’aggiornamento di tali documenti nonché alla correzione di alcuni refusi nel testo del corpus centrale adottati con nuova determinazione nel maggio del 2021. Per consentire l’adeguamento alle modifiche introdotte, l’obbligo di adozione delle LLGG è stato dunque fissato a decorrere dal 1° gennaio 2022 posticipando

---

<sup>14</sup> Allegato 1 - *Glossario dei termini e degli acronimi*; Allegato 2 - *Formati di file e riversamento*; Allegato 3 - *Certificazione di processo*; Allegato 4 - *Standard e specifiche tecniche*; Allegato 5 - *Metadati*; Allegato 6 - *Comunicazione tra AOO di Documenti Amministrativi Protocollati*.

pertanto la data di entrata in vigore delle stesse originariamente prevista per il 7 giugno 2021.

Le Linee Guida sono rivolte e pertanto applicabili ai soggetti indicati nell'art. 2 commi 2 e 3 del CAD<sup>15</sup>, fatti salvi gli specifici riferimenti alla Pubblica Amministrazione, ed hanno carattere vincolante assumendo valenza erga omnes, pertanto, nella gerarchia delle fonti «vengono inquadrate come un atto di regolamentazione, seppur di natura tecnica, con la conseguenza che esse sono pienamente azionabili davanti al giudice amministrativo in caso di violazione delle prescrizioni ivi contenute».

Obiettivo delle Linee Guida è quello di dare un riferimento normativo ed operativo per la corretta formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici siano essi già nativi digitali o al contrario originali analogici poi digitalizzati, garantendo un adeguato management degli stessi sì da assicurare il giusto adempimento degli obblighi di natura amministrativa, giuridica e archivistica tipici della gestione degli archivi pubblici.

Proprio per soddisfare una parte di questi obiettivi viene redatto l'Allegato 3 alle Linee Guida contenente quello che potrebbe sicuramente essere – se ben realizzato – un valore aggiunto e una svolta tanto al livello gestionale quanto di eventuale recupero del pregresso analogico al fine della costituzione di un unicum archivistico informatico, ovvero la così detta “Certificazione di processo”<sup>16</sup>. Questa prassi infatti ha la finalità di favorire la dematerializzazione di grandi quantità di documenti analogici attraverso la loro digitalizzazione massiva, la generazione di copie per immagine aventi lo stesso valore degli originali da cui sono tratte ed eventualmente l'eliminazione di questi ultimi. Lo scopo dell'allegato è pertanto quello di descrivere le modalità adozione e realizzazio-

<sup>15</sup> L'art. 2, comma 2, del CAD prevede che le disposizioni del Codice si applicano:

a) alle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, nel rispetto del riparto di competenza di cui all'articolo 117 della Costituzione, ivi comprese le autorità di sistema portuale, nonché alle autorità amministrative indipendenti di garanzia, vigilanza e regolazione;

b) ai gestori di servizi pubblici, ivi comprese le società quotate, in relazione ai servizi di pubblico interesse;

c) alle società a controllo pubblico, come definite nel decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 175, escluse le società quotate di cui all'articolo 2, comma 1, lettera p), del medesimo decreto che non rientrino nella categoria di cui alla lettera b)).

Il successivo comma 3 prevede che le disposizioni del Codice e le relative Linee guida «concernenti il documento informatico, le firme elettroniche e i servizi fiduciari di cui al Capo II, la riproduzione e conservazione dei documenti di cui agli articoli 43 e 44, il domicilio digitale e le comunicazioni elettroniche di cui all'articolo 3-bis e al Capo IV, l'identità digitale di cui agli articoli 3-bis e 64 si applicano anche ai privati, ove non diversamente previsto».

<sup>16</sup> La Certificazione di processo in realtà non è una novità introdotta contestualmente all'entrata in vigore delle Linee guida AgID ma già nel 2017 il Decreto Legislativo n. 217 del 13 dicembre (in G.U. 12/01/2018, n.9) ne aveva dato disposizione introducendo il comma 1-bis all'art. 22 del CAD ovvero la *certificazione di processo*.

ne di questa prassi già prevista dal CAD tanto per i documenti informatici quanto per i documenti amministrativi informatici<sup>17</sup>, ma finora non ancora concretamente effettuabile e concretizzata perché in attesa della pubblicazione delle Linee Guida che ne descrivessero le modalità operative.

Nel modello di certificazione di processo introdotto dal legislatore per assicurare l'efficacia probatoria dei documenti informatici e delle copie superando il più tradizionale metodo del raffronto, di certo troppo oneroso quando non praticabile per la grande quantità di documenti da sottoporre a processo, devono concorrere due elementi fondamentali: la presenza di una procedura tecnologica in grado di garantire la corrispondenza della forma e del contenuto dell'originale e della copia e la previa descrizione e certificazione di questo processo, al fine di conferire ai documenti risultanti dall'operazione di scansione l'efficacia probatoria prevista<sup>18</sup>. Premesso che la locuzione "certificazione di processo" abbia una duplice valenza ovvero di prodotto e di processo (o di sistema)<sup>19</sup> e considerato quanto enunciato dal comma 1-bis dagli artt. 22 e 23-ter del Codice dell'Amministrazione Digitale, l'Allegato 3 alle Linee Guida sottolinea che sia più propriamente una *certificazione di un risultato* ottenuto attraverso un determinato processo. Il risultato – ovvero il prodotto – consiste

---

<sup>17</sup> L'art. 22, comma 1bis del CAD recita che: «La copia per immagine su supporto informatico di un documento analogico è prodotta mediante processi e strumenti che assicurano che il documento informatico abbia contenuto e forma identici a quelli del documento analogico da cui è tratto, previo raffronto dei documenti o attraverso certificazione di processo nei casi in cui siano adottate tecniche in grado di garantire la corrispondenza della forma e del contenuto dell'originale e della copia».

CAD, art. 23-ter, comma 1bis: «La copia su supporto informatico di documenti formati dalle pubbliche amministrazioni in origine su supporto analogico è prodotta mediante processi e strumenti che assicurano che il documento informatico abbia contenuto identico a quello del documento analogico da cui è tratto, previo raffronto dei documenti o attraverso certificazione di processo nei casi in cui siano adottate tecniche in grado di garantire la corrispondenza del contenuto dell'originale e della copia».

<sup>18</sup> L'art. 22, comma 2 del CAD sottolinea che: «Le copie per immagine su supporto informatico di documenti originali formati in origine su supporto analogico hanno la stessa efficacia probatoria degli originali da cui sono estratte, se la loro conformità è attestata da un notaio o da altro pubblico ufficiale a ciò autorizzato, secondo le Linee guida».

<sup>19</sup> La locuzione "certificazione di processo" richiama le certificazioni in materia di qualità, sicurezza, ambiente (ecc.), nel cui ambito si assiste alla presenza di due tipologie possibili di certificazione: la certificazione di prodotto e la certificazione di processo (detta anche "di sistema"), con le seguenti accezioni:

- "certificazione di prodotto/servizio" intesa come una forma di "assicurazione diretta", con cui una terza parte indipendente accerta la rispondenza di un determinato prodotto o servizio ai requisiti di legge applicabili o a procedure regolamentari autonomamente individuate;

- "certificazione di sistema o di processo" intesa come una forma di "assicurazione indiretta", in quanto assicura la capacità di un'organizzazione di strutturarsi e gestire le proprie risorse ed i propri processi produttivi in modo tale da identificare e soddisfare i requisiti stabiliti dalle parti interessate (Allegato 3 alle *Linee guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici*, *Certificazione di processo*, p. 6).

in una copia informatica di documento analogico, e la certificazione di processo produce sostanzialmente una certificazione di conformità di una copia ad un originale purché essa risulti corredata da una completa descrizione del processo attraverso il quale una simile copia è stata ottenuta. L'obiettivo che si intende raggiungere, dunque, è il medesimo della "certificazione tradizionale", conseguito con il metodo di raffronto fra originale e copia, ma dal momento che il procedimento cambia diventa necessario caratterizzare quest'ultimo sia da un punto di vista oggettivo che soggettivo implementando la descrizione del procedimento con il quale è stata creata la copia digitale con quella atta a certificare la copia risultato.

Invero, in riferimento al primo (piano oggettivo) l'Allegato 3 annovera che il soggetto incaricato di eseguire la digitalizzazione dei documenti deve essere in possesso delle certificazioni ISO 9001 (Sistemi di gestione della qualità) e ISO 27001 (Sistemi di gestione della sicurezza informatica) attestate da un organismo terzo con campo di applicazione specifico per i servizi di progettazione e dematerializzazione massiva dei documenti. Viene inoltre evidenziato un elemento decisamente significativo e vantaggioso per la nostra argomentazione, ovvero che le Pubbliche Amministrazioni in quanto tali possono decidere di non avvalersi di queste ISO qualora desiderino realizzare in autonomia il processo assumendosi di conseguenza la totale responsabilità della qualità dei risultati ottenuti e purché in possesso di strumentazione hardware e software di alta qualità, affidabile e sicura<sup>20</sup>.

In merito al piano soggettivo invece viene richiesta la presenza di un notaio o di un pubblico ufficiale a ciò autorizzato per attestare l'efficacia probatoria della certificazione di processo. Il ciclo di dematerializzazione infatti deve concludersi con la generazione di un'attestazione di conformità o con un rapporto di verifica, risultante dal raffronto a campione dei documenti, a seconda che il risultato probatorio venga sottoscritto da un notaio o pubblico ufficiale a ciò autorizzato o – al contrario – da un soggetto privato.

In continuità con le Linee Guida, i soggetti interessati da quanto previsto dall'Allegato 3 sono sia le pubbliche amministrazioni che i gestori di pubblici servizi oltre che le società a controllo pubblico e i privati ove non diversamente previsto anche se l'efficacia probatoria delle copie per immagine dei documenti è diversa a seconda del ruolo rivestito da chi interviene<sup>21</sup>. Infatti nel caso in cui

---

<sup>20</sup> L'art. 23-ter, comma 3 del CAD enuncia che: «Le copie su supporto informatico di documenti formati dalla pubblica amministrazione in origine su supporto analogico ovvero da essa detenuti, hanno il medesimo valore giuridico, ad ogni effetto di legge, degli originali da cui sono tratte, se la loro conformità all'originale è assicurata dal funzionario a ciò delegato nell'ambito dell'ordinamento proprio dell'amministrazione di appartenenza, mediante l'utilizzo della firma digitale o di altra firma elettronica qualificata e nel rispetto delle regole tecniche stabilite ai sensi dell'articolo 71; in tale caso l'obbligo di conservazione dell'originale del documento è soddisfatto con la conservazione della copia su supporto informatico».

<sup>21</sup> Per un approfondimento sulla questione del valore probatorio si rimanda allo stu-

venga coinvolto un notaio o un pubblico ufficiale si ha un valore probatorio *privilegiato* che fa piena prova fino a querela di falso (ex art. 2700 del c.c.) così come illustrato dall'art. 22 comma 2 del CAD. Nel caso invece in cui la conformità delle copie per immagine è attestata da un soggetto privato il valore probatorio viene definito *semplice* e fa piena prova fino a disconoscimento così come previsto dall'art. 22 comma 3 del CAD<sup>22</sup>. Ne consegue che, affinché la certificazione di processo sia e possa essere definita tale, è necessario che venga rilasciata da un notaio o pubblico ufficiale a ciò autorizzato e sottoscritta con firma digitale o altra firma elettronica qualificata.

Operativamente la descrizione del procedimento viene realizzata sia per conferire sostanza all'intero impianto della certificazione di processo sia per estendere in maniera massiva la conversione dall'analogico al digitale a tutto il lotto di documenti sottoposti a scansione. Infatti è necessario dettagliare quelli che devono essere i requisiti tecnici a cui attenersi, oltre che le varie fasi ed i controlli da seguire per poter avere una sorta di "presunzione" di efficacia probatoria delle copie realizzate anche in periodi di scansione diversi purché afferenti allo stesso progetto o lotto di copie digitalizzate. Il soggetto deputato ad intervenire (notaio, pubblico ufficiale o privato) descrive l'intero processo e ne certifica il funzionamento verbalizzando, ancor prima che l'attività di scansione massiva sia avviata sul lotto di documenti già precedentemente individuato, la conformità di alcune copie campione agli originali analogici ricorrendo al tradizionale raffronto dell'originale con la copia, in modo da fissare i criteri di qualità e sicurezza da estendere alle successive copie informatiche. Affinché ogni copia realizzata venga opportunamente ricondotta al proprio processo di scansione la "certificazione iniziale" dovrà generare un codice univoco da inserire tra i metadati di ciascun documento copia o, in alternativa, dovrà riportare l'elenco dei valori di *hash* relativi a ciascuna copia informatica frutto della scansione effettuata, il tutto al fine di evitare che copie prodotte da altri procedimenti possano essere erroneamente inserite tra quelle realizzate con il processo certificato acquisendone impropriamente la relativa efficacia probatoria. Qualora la natura dell'attività lo richieda, il singolo documento estratto dal procedimento di scansione o l'intero lotto potrà successivamente essere "certificato" da notaio o pubblico ufficiale attraverso la verifica di corrispondenza del codice oppure della variabile di *hash* calcolata su ciascun

---

dio del Notariato n. 4\_2018 DI, intitolato "La 'certificazione di processo' nell'ambito delle copie informatiche di documenti analogici" approvato dal Consiglio Nazionale notariato il 17 gennaio 2019 che si è soffermato sulla nozione di certificazione di processo, sui requisiti essenziali, sulle modalità di realizzazione e sull'efficacia probatoria (Consiglio Nazionale del Notariato 2018-2019).

<sup>22</sup> L'art. 22, comma 3 del CAD precisa che: «Le copie per immagine su supporto informatico di documenti originali formati in origine su supporto analogico nel rispetto delle regole tecniche di cui all'articolo 71 hanno la stessa efficacia probatoria degli originali da cui sono tratte se la loro conformità all'originale non è espressamente disconosciuta».

documento a valle della scansione massiva fatta. A termine dell'attività, il soggetto chiamato ad intervenire rilascia un verbale di "certificazione di chiusura" seguendo quanto previsto dal piano di campionamento strutturato sulla base della norma UNI ISO 2859 *Procedimenti di campionamento nell'ispezione per attributi - Parte 1: Schemi di campionamento indicizzati secondo il limite di qualità accettabile (AQL) nelle ispezioni lotto per lotto*.

## 5. La Certificazione di processo per un nuovo approccio alla digitalizzazione dei documenti giuridici

Gli interventi di digitalizzazione di grandi moli di documenti come è noto rientrano a pieno titolo tra quelli promossi e sostenuti dal PNRR, nello specifico la *Missione 1 – Digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo* – che ha tra i suoi obiettivi quelli di promuovere e sostenere la transizione al digitale sia nel settore privato che nella pubblica amministrazione e di incentivare l'innovazione del sistema produttivo al fine di migliorare efficienza e accessibilità delle PPAA oltre che di favorire il rapporto con cittadini ed imprese. Pertanto digitalizzare gli archivi consentirebbe di acquisire una funzionalità aggiuntiva nello svolgimento delle attività amministrative e la disponibilità di documenti in formato digitale risulta fondamentale per superare le difficoltà di accesso e al contempo per rendere disponibile la documentazione in modo rapido e veloce.

Come abbiamo già avuto modo di vedere anche il Ministero della Giustizia ha avviato nel corso dell'anno 2022 un intervento di trasformazione digitale che consiste nella digitalizzazione di 4.000.000 di fascicoli giudiziari<sup>23</sup> degli ultimi 10 anni relativi ai procedimenti civili di tribunali ordinari e corti d'appello, oltre ai fascicoli giudiziari della Corte di Cassazione civili e penali. L'operazione – il cui obiettivo è quello di garantire un considerevole numero di accessi (in continuità operativa) a tutti gli utenti del sistema giustizia ed ai fruitori dei servizi per i cittadini oltre che di incrementare la produttività degli uffici preposti riducendo la durata media dei processi – riguarda i fascicoli giudiziari pendenti e definiti nella finestra temporale 2016-2026, e ogni atto cartaceo contenuto nei fascicoli, compresi i provvedimenti di assegnazione al giudice, ad eccezione delle copie semplici di atti già digitalizzati. La gara per

---

<sup>23</sup> Il processo al livello nazionale ha l'obiettivo di digitalizzare un milione di fascicoli entro gennaio 2023 e 4 milioni entro il 30 giugno 2024, mentre al livello europeo dovranno essere digitalizzati 3,5 milioni e mezzo di fascicoli entro il 31 dicembre 2023 e 10 milioni allo scadere del 30 giugno 2026. Va sottolineato inoltre che entro dicembre 2023 dovrà essere istituita la gestione elettronica obbligatoria di tutti i documenti e il processo interamente telematico nei procedimenti civili, dovrà essere introdotta la digitalizzazione dei procedimenti penali di primo grado e dovrà essere creata una banca dati gratuita, pienamente accessibile e consultabile delle decisioni civili, conformemente alla legislazione.

il servizio di digitalizzazione dei fascicoli giudiziari nel nostro Paese, per un importo pari a 83,4 milioni di euro, è stata pubblicata lo scorso febbraio e le attività di digitalizzazione – articolate su 15 lotti territoriali a livello operativo – sono state avviate a partire dal mese di giugno 2022, ma ad oggi i distretti che hanno avviato il processo sono poco più della metà (L'Aquila, Campobasso, Salerno, Reggio Calabria, Catanzaro, Roma e Venezia). Dalla *Circolare 28 dicembre 2022 - Monitoraggio integrato quali-quantitativo sull'Ufficio per il processo. Restituzione di una prima analisi dei risultati* infatti abbiamo potuto constatare che – almeno al momento – il risultato atteso nei confronti di questo ambito di applicazione non è stato soddisfatto per i motivi già esposti ma forse anche perché si è preferito dare la precedenza allo sviluppo e/o al miglioramento di altri contesti mettendo in secondo piano questo che però è alla base delle performances di qualità ed efficientamento di ogni sistema.

In linea con quanto enunciato nell'Allegato 3 alle Linee Guida AgID sarebbe forse opportuno e più produttivo associare l'operazione di digitalizzazione dei fascicoli (che potrebbe estendersi in un prossimo futuro anche a quelli dell'ambito penale così da ridurre il divario che attualmente intercorre tra i due macro settori del mondo giustizia) alla certificazione di processo al fine di non fermarsi alla “mera” scansione dei documenti ma, grazie all'analisi degli stessi richiesta propedeuticamente dalla corretta applicazione del processo e grazie al valore probatorio conferito alle copie immagine dei documenti analogici sottoposti a scansione, creare delle unità archivistiche informatiche selezionate e già pronte per essere correttamente conservate a norma. Molte volte, anzi troppe volte, sentiamo parlare di digitalizzazione intesa proprio come una scansione più o meno massiva di documenti “fine a se stessa”, riducendosi ad un'attività che non prevede alcuna preventiva e consapevole selezione del materiale ma che procede senza suscitare nessun interrogativo in chi la esegue, producendo come risultato delle scansioni (spesso immagini) di originali analogici prive di qualsiasi tipo di valore (giuridico, probatorio o storico) e questo meccanismo probabilmente ha poco o nulla a che vedere con un effettivo miglioramento ed efficientamento delle pratiche amministrative a cui tanto si aspira. La certificazione di processo come approccio alla corretta digitalizzazione potrebbe al contrario portare diversi vantaggi tanto al livello strutturale quanto al livello economico. Nella fase preliminare prevista dall'Allegato 3 infatti viene richiesto di predisporre un accurato ed articolato progetto che parte dall'analisi delle esigenze di digitalizzazione e dello stato in cui versa il lotto di documenti da sottoporre al processo di acquisizione così da comprenderne l'articolazione, l'organizzazione in aggregazioni documentarie oltre che le peculiari caratteristiche ed arriva alla descrizione dell'intero procedimento. Il materiale documentario da acquisire dunque viene sottoposto ad un'attenta analisi che permette di conoscere in modo organico e completo non solo l'intera struttura dell'archivio che lo ospita ma anche l'organizzazione

stessa dei vari fascicoli in cui si articola contestualizzando il sistema di relazioni che lo lega agli altri documenti. Inoltre una certificazione di processo ben eseguita impone di individuare le fonti normative e regolamentari di settore che assumono rilievo per il trattamento delle specifiche tipologie documentarie oggetto del trattamento di dematerializzazione non soltanto in riferimento al processo in sé ma anche in merito agli utilizzi futuri degli oggetti digitali inclusa la loro conservazione.

Altro vantaggio che comporterebbe la certificazione di processo è come già accennato al livello economico. Digitalizzare i documenti senza conferire al loro prodotto (ovvero alle copie informatiche ottenute) alcun valore probatorio e quindi lasciandolo come semplice scansione comporta il sostentamento almeno di una duplice spesa: quella dell'archivio cartaceo che comunque dovrà protrarsi nel corso del tempo – passando per le sue tre canoniche fasi: corrente, deposito e storico – dal momento che gli originali dei documenti rimangono analogici e pertanto vanno preservati nel tempo e quella prevista per la gestione delle copie prodotte che dovranno essere fruibili dai vari attori coinvolti tramite l'ausilio di specifici software di gestione. Dobbiamo inoltre considerare che esiste un terzo costo divenuto ormai una prassi obbligatoria – oltre che al livello normativo anche amministrativo – per molte se non tutte PPAA, ovvero il canone da versare al prestatore di servizi fiduciari qualificato che si fa carico di conservare a norma di legge i documenti nativi informatici e quelli digitalizzati prodotti, ricevuti e gestiti da ogni ente pubblico a prescindere dalla sua natura.

Conferire valore giuridico e probatorio alle copie informatiche dei documenti originali analogici tramite l'opportuna certificazione di processo, indispensabile per i grandi volumi, permetterebbe di passare dalla digitalizzazione alla dematerializzazione. A tale proposito occorre fare un distinguo tra il significato letterale e materiale dei due termini spesso impropriamente utilizzati come sinonimo l'uno dell'altro. Il lemma *digitalizzazione* identifica il processo attraverso il quale una risorsa analogica viene trasformata in una risorsa digitale (ovvero una sequenza di bit). Al contrario con il vocabolo *dematerializzazione* si intende illustrare l'attività attraverso cui gli originali analogici vengono sottoposti prima a digitalizzazione e poi, dopo che le relative copie informatiche hanno acquisito il rispettivo valore giuridico-probatorio e di conseguenza vengono affidate ad un processo di conservazione sostitutiva, alla fase dello scarto, ovvero della loro eliminazione fisica. Pertanto si tratta di due attività profondamente differenti perché – come appunto accade nella maggior parte delle realtà – alla digitalizzazione dei documenti, delle aggregazioni e più in generale degli archivi cartacei non fa necessariamente seguito la distruzione degli originali. Il Codice dell'Amministrazione Digitale a tal proposito all'art. 42 annovera che: «Le pubbliche amministrazioni valutano in termini di rapporto tra costi e benefici il recupero su supporto informatico dei documenti

e degli atti cartacei dei quali sia obbligatoria o opportuna la conservazione e provvedono alla predisposizione dei conseguenti piani di sostituzione degli archivi cartacei con archivi informatici, nel rispetto delle Linee guida». Quindi non una vera e propria dematerializzazione ma una sostituzione ovvero una trasformazione di supporto che da analogico (includendo in questo termine tutte le accezioni che comporta: cartaceo, sonoro, visivo, audio-visivo, ...) si tramuta in informatico ma continua la sua esistenza se pur in una forma diversa da quella sua nativa (Allegrezza 2022).

In un'ottica di potenziamento della dematerializzazione – obiettivo tanto del PNRR quanto dei progetti che vedono coinvolto l'Ufficio per il processo – garantire un approccio alla digitalizzazione dei fascicoli giuridici che includa la certificazione di processo risponderebbe appieno tanto alle esigenze di snellimento della mole della documentazione cartacea pregressa (e forse anche corrente) propria non solo dei Tribunali ma anche dei vari Distretti e delle Corti d'Appello, quanto a quello di recupero del pregresso in un supporto diverso dall'originale ma comunque con il medesimo valore al fine di poter dar vita a poco a poco ad un archivio digitale inteso come luogo, spazio *unicum* di preservazione e recupero della memoria dell'ente. E queste operazioni potrebbero essere svolte proprio dagli Addetti all'Ufficio Per il Processo (AUPP) conferendo valore aggiunto e prezioso tanto al loro operato tanto a quello della realtà in cui si trovano a praticare, conseguendo in modo brillante gli obiettivi preposti e per i quali sono stati chiamati ad intervenire.

## 6. Il potenziale incremento delle informazioni contenute nei documenti giuridici

Quella finora illustrata è una pratica già prevista dalla normativa ed in via di concretizzazione in varie realtà sia pubbliche ma anche private, proprio perché se ne stanno sempre di più evidenziando e constatando i vantaggi. Implementando questo processo con una fase complementare che permetta, tramite – ad esempio – l'utilizzo di sistemi di riconoscimento ottico dei caratteri, di estrarre il contenuto dei testi sottoposti a scansione sarebbe possibile arricchire in maniera esponenziale – data la quantità dei fascicoli giuridici cartacei da sottoporre a digitalizzazione – il bagaglio di informazioni utile a popolare la c.d. banca dati degli UPP (oltre che le altre banche dati ministeriali) al momento costituite esclusivamente dalle informazioni tratte dai documenti nativi informatici.

Il primo decreto ministeriale del 2015 che stabiliva le misure organizzative necessarie per il funzionamento dell'ufficio per il processo, incaricava la Direzione generale per i sistemi informativi automatizzati del Ministero della Giustizia di tutte le attività necessarie per assicurare l'avvio e la fruibilità su base

nazionale della “banca dati della giurisprudenza di merito” al fine di consentire in un primo momento l’inserimento dei metadati di classificazione dei provvedimenti e di agevolare la ricerca degli stessi all’interno del database, e in un secondo tempo di stabilire i criteri per la selezione dei provvedimenti da inserire rimettendo la scelta degli stessi alle indicazioni del dirigente, periodicamente aggiornate e rivalutate. L’obiettivo dell’istituzione delle banche dati di giurisprudenza, quindi si originano nella richiesta di diffusione della conoscenza e dell’informazione ma diventano uno strumento di organizzazione degli uffici, in linea con le finalità affidate all’ufficio per il processo e pertanto funzionali a obiettivi di maggiore produttività, di innalzamento della qualità, di trasparenza e di dialogo col territorio.

Le banche dati, definite nelle varie circolari ministeriali «politiche di raccolta e definizione di indirizzi giurisprudenziali», includono le tradizionali aggregazioni di sentenze e massime utilizzate come strumenti di ricerca a supporto degli addetti ai lavori, ma anche le rilevazioni statistiche orientate alla ricognizione dei flussi di contenzioso (ad esempio quante controversie aventi un dato oggetto sono definite da un ufficio o da una sezione; in che modo sono istruite; qual è l’esito del giudizio; quali sono le ragioni del rigetto; in che misura le impugnazioni sono accolte e in quale misura respinte, in relazione all’oggetto del procedimento,...) (Ciccarelli 2022), informazioni e dati che aumenterebbero sensibilmente ed arricchirebbero ulteriormente i risultati, se integrati con quelli contenuti nei documenti da sottoporre a digitalizzazione (magari con certificazione di processo e successiva dematerializzazione). Infatti oltre agli obiettivi già esposti della costituzione delle banche dati giurisprudenziali c’è anche quello della c.d. “Giurisprudenza predittiva” intesa come possibilità reale di prevedere l’esito del giudizio grazie all’ausilio di algoritmi intelligenti che analizzando e trasformando le informazioni consentono ricerche non solo quantitative ma anche qualitative (di catalogazione, prognostica e preventiva) e permettono di liberare il giudizio da possibili inclinazioni soggettive.

In taluni paesi europei – prima tra tutti la Francia nel 2016 –, già da qualche anno, è stato sperimentato l’utilizzo dell’Intelligenza Artificiale (IA) nel settore della giustizia civile. Anche nel nostro Paese sono stati avviati alcuni interessanti progetti di intelligenza artificiale utilizzata in chiave di giustizia predittiva.

Il primo è quello promosso da Corte di Appello e Tribunale di Brescia, in collaborazione con l’Università degli Studi di Brescia, già operativo dal novembre 2021, che almeno per ora, ha per oggetto il “Diritto del lavoro” e il “Diritto delle imprese”. Lo scopo del progetto è quello di «fornire a utenti e agenti economici dei dati di certezza e di prevedibilità e nel contempo di contenere la domanda, disincentivando le cause temerarie», nonché favorire la “trasparenza delle decisioni”, la «circularità della giurisprudenza tra primo e secondo grado» ed il “superamento dei contrasti inconsapevoli” (Castelli 2022).

Un altro interessante progetto già avviato è quello promosso dalla Corte di Appello di Venezia, in collaborazione con l'Università Ca' Foscari di Venezia, Unioncamere del Veneto e Società Deloitte, che ha fornito il supporto tecnico. Obiettivo della prima fase, relativa alla sola materia dei licenziamenti per giusta causa, è stato quello di inserire nell'elaboratore tutti i provvedimenti emessi nel distretto nel triennio 2019-2021, al fine di rendere conoscibili i precedenti giurisprudenziali e prevedibili le decisioni, scoraggiando il contenzioso con scarse prospettive di successo<sup>24</sup>.

L'idea dunque di integrare i vari momenti previsti dall'iter della certificazione di processo (fase preliminare, certificazione iniziale, scansione e metadattazione, certificazione finale) per la sua realizzazione così come illustrata dalla normativa con un piccolo ausilio dato dall'intelligenza artificiale, potrebbe apportare esponenziali vantaggi alle strutture che vogliono avvalersene e potrebbe conferire quel valore aggiunto tanto desiderato ma ancora non appieno realizzato all'operato degli AUPP soddisfacendo appieno sia gli obiettivi proposti dal PNRR che dai progetti relativi all'Ufficio per il Processo. I sistemi di Riconoscimento Ottico dei Caratteri (ROC), detti anche OCR (dall'inglese *Optical Character Recognition*), infatti, sono programmi dedicati al rilevamento dei caratteri contenuti in un documento e al loro trasferimento in testo digitale leggibile da una macchina e già ampiamente diffusi nelle nostre realtà. I sistemi di riconoscimento del testo più avanzati, mirano all'imitazione del riconoscimento degli oggetti che avviene in natura o anche tra gli animali. Alla base di tali sistemi vi sono tre principi fondamentali: integrità, funzionalità e adattabilità (IPA, dall'inglese: *Integrity, Purposefulness, Adaptability*). Sulla base di questi principi, il programma utilizza un metodo di riconoscimento estremamente flessibile ed intelligente, il più vicino possibile al riconoscimento umano. I software in questione infatti analizzano la struttura dell'immagine del documento, suddividono la pagina in elementi, come blocchi di testo, tabelle, immagini, ecc. Le linee sono suddivise in parole e le parole in caratteri. Una volta distinti tutti i caratteri, il programma li confronta con una serie di immagini campione e crea diverse ipotesi su di quale lettera si possa trattare. Sulla base di queste ipotesi, analizza quindi i modi diversi per scindere le linee in parole e le parole in caratteri. Dopo aver elaborato un elevato numero di probabilità di questo tipo, il programma OCR è infine in grado di prendere una decisione e di mostrare il testo riconosciuto. Indispensabile sostegno a questo procedimento sono sicuramente i dizionari per alcune lingue forniti dai vari software. Questo permette una seconda analisi degli elementi del testo a livello di parola. Grazie al supporto del dizionario, il programma assicura un riconoscimento dei documenti ancora più precisi e semplifica la succes-

---

<sup>24</sup> Descrizione tratta dalla presentazione della giurisprudenza predittiva della Corte di Appello di Venezia e Università degli Studi di Venezia Ca' Foscari il 14 novembre 2022 di Ines Maria Luisa Marini, già Presidente della Corte di Appello di Venezia.

siva verifica dei risultati. La conversione viene effettuata solitamente tramite uno scanner e il testo può essere convertito in formato ASCII semplice, Unicode o, nel caso dei sistemi più avanzati, in un formato contenente anche l'impaginazione del documento stesso. Nel caso specifico ovviamente risulterà di fondamentale importanza la fedeltà al testo di origine che con l'ausilio di questo campo di ricerca dell'intelligenza artificiale potrà non soltanto essere digitalizzato, non soltanto avere una copia conforme con la sua stessa valenza probatoria grazie all'applicazione di un processo certificato che ne attesti il risultato ma anche contribuire tramite l'estrazione delle informazioni e dei dati in esso contenuti a popolare le banche dati già in essere e ascrivibili – al momento – soltanto ai documenti informatici. Ovvio è che anche questa attività non è priva di rischi e limiti, basti pensare alle parole che possono esser interpretate in modo errato dal software o al layout che a volte – magari a causa di un originale dall'impaginazione atipica – potrebbe non riuscire a risultare identico, o alla mancata traduzione di alcuni vocaboli perché non presenti nel dizionario del programma utilizzato, comportando – purtroppo inevitabilmente – una perdita di informazioni che – soprattutto nel contesto a cui si rivolge la nostra analisi – sarebbe da scongiurare data l'importanza dei contenuti dei documenti trattati.

A tale procedimento potrebbe poi seguire quella della c.d. *document recognition* attività che permette il riconoscimento intelligente dei documenti e che consente di estrarre reale valore dai dati. Le sue tre funzionalità principali possono essere riassunte nella classificazione dei metadati, nell'estrazione degli stessi e nel loro rilascio. Il riconoscimento intelligente dei documenti interpreta il contenuto e i modelli dei documenti, cartacei ed elettronici, per identificarne automaticamente il tipo e determinarne l'inizio e la fine. Ad esempio, come abbiamo già visto, attraverso il riconoscimento ottico dei caratteri è possibile processare un intero documento per acquisire informazioni e confrontarle con i dati archiviati di documenti già noti (classificazione dei metadati). Una volta classificato un documento, il riconoscimento intelligente dei documenti estrae automaticamente i dati importanti e crea le informazioni necessarie sia per avviare i processi propri della struttura che se ne avvale sia per popolare il o i database a disposizione di una serie di altre applicazioni in uso all'interno dello stesso contesto (estrazione dei metadati). Le soluzioni intelligenti di riconoscimento dei documenti esportano automaticamente dati e immagini (come PDF ricercabili) all'interno di un workflow di processo di qualsiasi sistema rendendo immediatamente disponibili e ricercabili le informazioni (rilascio dei metadati).

Il valore della *document recognition* risiede nella possibilità di classificare e organizzare i metadati in modo più efficiente e di fornire informazioni di qualità superiore sui documenti stessi.

L'intelligenza artificiale e il machine learning, di cui si avvale questa tecnologia, consentono di riconoscere, classificare ed estrarre automaticamente le informazioni dai documenti, creando una tassonomia ad hoc che fungerà da cardine per i sistemi di ricerca "intelligenti". Infatti il contenuto dei documenti individuato con metadati e supportato da una tassonomia diventa più gestibile, rintracciabile e condivisibile poiché i metadati sono più ampi di una tassonomia, ma una tassonomia è più profonda dei soli metadati e quindi la loro integrazione diventa indispensabile.

In tutto questo processo va poi considerato e non in ultima analisi anche il fattore (problematico?) della classificazione e contestualizzazione dei documenti – analogici – afferenti ai vari fascicoli giudiziari cartacei che dopo la loro digitalizzazione (ed eventuale dematerializzazione) dovranno comunque mantenere la propria classificazione alla luce del titolare adottato al momento della loro generazione/ricezione ma che subiranno con ogni probabilità un inevitabile adattamento al nuovo contesto in cui si troveranno a permanere ammesso e non concesso che si parli di documenti classificati perché – nonostante la normativa sia molto chiara al riguardo e da diversi anni oramai – non è un mistero per nessuno che diverse (per non dire troppe) pubbliche amministrazioni non utilizzino in maniera opportuna e costante questo strumento archivistico imprescindibile per una corretta gestione documentale oltre che per un'opportuna creazione delle aggregazioni documentali e di conseguenza per la formazione dell'archivio. Ovviamente una simile riflessione merita un approfondimento molto più incisivo ed un'analisi storica, sociale, normativa e critica che deve essere necessariamente demandata e rimandata ad un'altra sede e/o occasione.

## 7. Conclusioni

Alla luce di quanto finora esposto viene dunque naturale pensare che le mansioni degli AUPP con una adeguata preparazione formativa e una disponibilità di risorse hardware e software adatte, possano davvero estendersi in maniera significativa e incisiva, così come il prodotto del loro operato arricchire a dismisura gli attuali range di riferimento dei vari settori in cui sono coinvolti. Se i progetti di digitalizzazione oggi in essere fossero integrati tanto con la pratica della certificazione di processo tanto con i sistemi di OCR si potrebbe non soltanto integrare quanto già estratto dai documenti nativi informatici e quindi ampliare il ventaglio di dati ed informazioni con quanto oggi "racchiuso" nei documenti analogici fornendo ai giudici ulteriori strumenti di supporto al quotidiano per rendere più consapevole e più veloce il loro lavoro, ma anche – elemento non secondario – costruire l'archivio digitale dei vari Tribunali, Distretti e Corti d'appello. Digitalizzare i documenti (e magari dematerializzarli) aggregandoli a quelli nativi informatici è infatti il primo passo verso la

costituzione dell'archivio digitale, elemento essenziale e fondamentale per un efficientamento delle procedure gestionali e amministrative ma anche principio fondante e imprescindibile per consentire la perpetuazione della storia di ogni ente. Ad oggi forse si è fatto riferimento in modo più preponderante solo alle pratiche correnti che vedono coinvolti i documenti nello specifico giudiziari ma non è possibile non pensare al loro "futuro" soprattutto in un'ottica in cui la transizione al digitale la fa da padrona. Creare dei documenti nativi informatici *well-formed*, digitalizzare gli analogici a norma di legge conferendo quindi alle copie informatiche ottenute il medesimo valore giuridico probatorio degli originali da cui sono tratte, associarli ai metadati previsti dalla normativa oltre che a quelli tipici dei processi a cui sono sottoposti, collocarli in aggregazioni documentali informatiche (siano esse fascicoli, serie o repertori) grazie al vincolo archivistico, permetterebbe di costituire e costruire l'archivio digitale proprio di ogni struttura giuridica di riferimento, accessibile ad utenti selezionati e a cui poter fare riferimento in relazione non soltanto alle pratiche necessarie per assolvere a richieste contingenti ma anche – se non soprattutto – per custodire la memoria storica dell'ente, risultati che possono essere perseguibili soltanto con una corretta conservazione a norma dei documenti. Quest'ultimo processo infatti – ultimo in ordine di esposizione ma non di importanza dal momento che non è solo una buona pratica ma un obbligo di legge – se conforme ai vari standard nazionali ed internazionali di settore, in primis alla ISO 14721:2012 – è l'unico in grado di garantire l'integrità, l'autenticità e l'immodificabilità dei documenti e delle loro aggregazioni nel corso del tempo, perpetuando il valore giuridico e probatorio in un primo momento e poi quello storico che tutti i documenti amministrativi e nello specifico giuridici devono rispettare e custodire. Realizzare processi conformi alle normative vigenti in materia, integrare le buone prassi con gli strumenti messi a disposizione dall'intelligenza artificiale oltre che dal buon senso permetterà di far concludere ai documenti il proprio ciclo di vita non soltanto nel modo richiesto dalla normativa ma anche in quello auspicato. Proprio per questo motivo il lavoro che gli AUPP si trovano ad affrontare oggi è decisamente un primo tassello indispensabile ma di certo non esaustivo che potrebbe permettere una spinta positiva ed energica verso il digitale e tutti i vantaggi che ciò comporta se applicato correttamente nelle sue varie declinazioni tanto al livello di gestione del corrente, che di recupero dei dati e delle informazioni, che di preservazione della memoria storica già intrinsecamente presente in ogni manifestazione documentale a partire dal momento della sua formazione.

## Riferimenti bibliografici

- AgID - Agenzia per l'Italia Digitale. 2021. "Linee guida sulla formazione, gestione e conservazione dei documenti informatici." ed. 2, maggio 2021. [https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository\\_files/linee\\_guida\\_sul\\_documento\\_informatico.pdf](https://www.agid.gov.it/sites/default/files/repository_files/linee_guida_sul_documento_informatico.pdf).
- Agenzia per la Coesione Territoriale. 2023. "Next Generation EU e il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza." 10 ottobre 2023. [https://www.agenzia-coesione.gov.it/dossier\\_tematici/nextgenerationeu-e-pnrr/](https://www.agenzia-coesione.gov.it/dossier_tematici/nextgenerationeu-e-pnrr/).
- Allegrezza, Stefano. 2022. "Dematerializzare gli archivi al tempo del PNRR: la certificazione di processo." *Rivista elettronica di diritto, economia, management* 2: 158-75.
- Castelli, Claudio. 2022. "Giustizia predittiva." *Questione Giustizia*, 8 febbraio 2022. <https://www.questionegiustizia.it/articolo/giustizia-predittiva>.
- Ciccarelli, Marco. 2022. "Le banche dati di giurisprudenza e l'ufficio per il processo." *Questione Giustizia*, 6 dicembre 2022. <https://www.questionegiustizia.it/articolo/le-banche-dati-di-giurisprudenza-e-l-ufficio-per-il-processo>.
- Consiglio Nazionale del Notariato. 2018-2019. "La 'certificazione di processo' nell'ambito delle copie informatiche di documenti analogici." Approvato dalla Commissione Informatica il 7 dicembre 2018. Approvato dal Consiglio Nazionale del Notariato il 17 gennaio 2019. <https://www.notartel.it/notartel/contenuti/news/pdf-news/4-2018-DI.pdf>
- Consiglio Superiore della Magistratura. 2018. "L'ufficio per il processo oggi: esito del monitoraggio del CSM sulla istituzione e sul funzionamento dell'Ufficio per il processo negli uffici giudiziari; ruolo della magistratura onoraria e diritto transitorio (delibera in data 18 giugno 2018)." <https://www.csm.it/documents/21768/87316/ufficio+per+il+processo+%28delibera+18+giugno+2018%29/af3b7a41-1021-5492-b9a4-481d2dbbbe51>.
- Consiglio Superiore della Magistratura. 2020-2022. "Circolare sulla formazione delle tabelle di organizzazione degli uffici Giudicanti per il triennio 2020/2022 (Delibera in data 23 luglio 2020 e successive modifiche in data 8 aprile 2021, 13 ottobre 2021 e 7 dicembre 2021)." <https://www.csm.it/documents/21768/87316/Circolare+tabelle+2020-2022+%28delibera+23+luglio+2020+aggiornata+al+13+ottobre+2021%29/7e9d9356-2c80-9147-4211-f45050018b03>.

- Consiglio Superiore della Magistratura. 2021. “Ufficio per il Processo ex art. 50 del decreto legge 24 giugno 2014, n. 90 (convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 114) ed ex art. 11 del decreto legge 9 giugno 2021, n. 80 (convertito, con modificazioni, dalla legge 6 agosto 2021, n. 113) (Delibera 13 ottobre 2021).” <https://www.csm.it/documents/21768/87316/linee+guida+Ufficio+del+Processo+%28delibera+13+ottobre+2021%29/24cf8368-6919-9aea-17fb-be0386da0844>.
- Decreto-legge 9 giugno 2021, no. 80. “Misure urgenti per il rafforzamento della capacità amministrativa delle pubbliche amministrazioni funzionale all’attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e per l’efficienza della giustizia.” *Gazzetta Ufficiale*, 09 giugno 2021, no. 136.
- Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e ss. mm. ii. “Codice dell’amministrazione digitale.” *Gazzetta Ufficiale*, 16 maggio 2005, no. 112, Suppl. Ordinario no. 93.
- Legge 17 dicembre 2012, no. 221. “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 ottobre 2012, n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del Paese.” *Gazzetta Ufficiale*, 18 dicembre 2012, no. 294, Suppl. Ordinario no. 208.
- Ministero della Giustizia. 2022. “Circolare 28 dicembre 2022 - Monitoraggio integrato quali-quantitativo sull’Ufficio per il processo. Restituzione di una prima analisi dei risultati.” 28 dicembre 2022. [https://www.giustizia.it/giustizia/it/mg\\_1\\_8\\_1.page?contentId=SDC409271#](https://www.giustizia.it/giustizia/it/mg_1_8_1.page?contentId=SDC409271#).

# Dall'esperienza alla memoria

## La formazione e la conservazione del carteggio dell'Arma dei Carabinieri riferito al primo conflitto mondiale

Francesca Parisi\*

**Abstract:** The documentary collection of the Carabinieri related to WW1 can be divided into some main categories, such as the correspondence of the Mobilisation Office of the Carabinieri General Headquarters, the reports of the Carabinieri Commanders deployed alongside the Army Commands at the frontline and the Military Historical Diaries compiled by the mobilised units, plus a photographic documentation and personal archives. The individuation of the subjects who produced those documents is of the highest importance for a proper understanding of this collection, which has been housed in the Historical Archive of the Carabinieri Historical Museum, at the end of the 1930s. The reconstitution – albeit virtual – of the original arrangement of this peculiar documentary heritage represents the starting point of a project aimed at the creation of a digital archive, consultable online, which will make it possible to appreciate the Carabinieri in its entirety and therefore in its identity values.

*Keywords:* Carabinieri, Military Historical documents, WW1, Digital Archive, Military police.

### 1. Introduzione

Nel corso del primo conflitto mondiale si assisté alla produzione di un particolare carteggio riferito all'azione dei carabinieri, originato sia dal Comando Generale dell'Arma, sia da reparti di nuova formazione impegnati nella zona di guerra, con funzioni di polizia militare di movimento al seguito delle Grandi Unità nonché di stabilità nei territori occupati.

Da queste prime considerazioni emergono alcune delle numerose criticità che si riscontrano nell'analisi di questa documentazione, ovvero la molteplicità di soggetti produttori – istituiti per esigenze belliche e quindi con caratteristiche peculiari rispetto alle funzioni istituzionali dell'Arma e destinati a essere sciolti alla fine del conflitto – e la complessità dei compiti attribuiti ai carabinieri<sup>1</sup>.

---

\* Centro Studi e Ricerche *Magis Vitae*; Comando dei Carabinieri per la Tutela del Patrimonio Culturale, Roma, Italia. [info@fontidistoriamilitare.it](mailto:info@fontidistoriamilitare.it).

<sup>1</sup> Varie e complesse furono le funzioni dell'Arma, che possono distinguersi in azione tattica, polizia militare e di stabilità, impiego nei teatri esteri e all'interno del Regno per esigenze

Per comprendere la formazione di questo peculiare “fondo” è altresì necessario ripercorrere il ricondizionamento operato, per finalità di studio, nel periodo precedente al suo versamento nell’archivio storico del Museo Storico dell’Arma dei Carabinieri, avvenuto alla fine degli anni Trenta.

La ricostituzione – seppure virtuale – dell’assetto originario di questo particolare patrimonio documentale rappresenta il punto di partenza di un progetto teso alla realizzazione di un archivio digitale, consultabile online, che consentirà di apprezzare il carteggio storico dell’Arma nella sua interezza e quindi nella sua valenza complessiva e identitaria.

## 2. La formazione del carteggio dell’Arma nel primo conflitto mondiale. Soggetti produttori e principali fonti documentali

L’indice di mobilitazione, in vigore all’entrata in guerra dell’Italia, stabiliva l’assegnazione, per servizi di polizia militare, di due sezioni di carabinieri reali al Comando Supremo, due all’intendenza generale e una per ciascun Comando d’armata, d’intendenza d’armata, di corpo d’armata, di divisione di fanteria e Comando di divisione di cavalleria; furono così formate circa 80 sezioni<sup>2</sup>.

Nel 1916 il Ministero della guerra, convenendo con il programma di riorganizzazione dei carabinieri mobilitati stabilito dal Comando Supremo, chiese al Comando Generale dell’Arma, con dispaccio n. 1894 G del 17 maggio di quell’anno, la formazione di plotoni che, diversamente dalle sezioni, erano composti prevalentemente da personale a piedi.

Questi ultimi, normalmente assegnati alle divisioni di fanteria, furono frazionati fra le unità dipendenti della divisione, mentre le sezioni, di massima, prestarono servizio tra il Comando di divisione e quello di corpo d’armata.

Ulteriori difficoltà nella visione d’insieme dei numerosi contingenti derivano dall’impiego frammentato dell’Arma mobilitata al seguito delle Grandi

---

belliche. Le prime due tematiche sono trattate nei volumi della collana «I Carabinieri Reali nella grande guerra» dedicati ai reparti combattenti (Parisi 2017) e alla polizia militare (Parisi 2021).

<sup>2</sup> Alla fine degli anni Settanta dell’Ottocento la mobilitazione dell’Arma era disciplinata da alcune regole suddivise tra il *Regolamento per il servizio delle truppe in campagna* del 1833 e quattro tomi dell’*Istruzione per la mobilitazione e la formazione di guerra dell’Esercito*, pubblicati a cura del Ministero della guerra dal 1873 al 1878, nonché nelle *Note e Circolari* emanate dal Ministero stesso e dal Comitato dell’Arma dei Carabinieri Reali. Gli ufficiali e le sezioni dei carabinieri in guerra erano addetti allo Stato Maggiore del Gran Quartiere Generale, a quello dell’intendenza generale, nonché agli Stati Maggiori d’armata, d’intendenza d’armata, di corpo d’armata e di divisione. All’atto della formazione di guerra, le Legioni dei carabinieri furono chiamate a costituire le 53 Sezioni occorrenti. In seguito, il Regio Decreto del 26 novembre 1882 introdusse il nuovo *Regolamento di servizio in guerra* e, dopo altre modifiche e integrazioni, nel 1892 il generale Enrico Cosenz curò una revisione articolata della precedente disciplina che, con ulteriori variazioni intervenute nel corso del tempo, restò in vigore fino al 1912, anno in cui fu emanato, con Regio Decreto del 10 marzo, il nuovo *Servizio in guerra*, destinato a rimanere in vigore sino al 1937.

Unità del Regio Esercito, delle quali seguivano le sorti, dalla costituzione agli spostamenti, dalla trasformazione al trasferimento, fino talvolta alla soppressione, in un continuo divenire della consistenza e dell'impiego delle truppe, con dipendenze e linee di comando instabili e soggette a frequenti variazioni.

Per comprendere la complessità del dispositivo dell'Arma e quindi dei soggetti produttori di carteggio basta prendere in considerazione i criteri che regolarono la denominazione dei reparti di base dell'Arma mobilitata, le sezioni e i plotoni prima richiamati<sup>3</sup>.

Con riferimento all'aspetto tattico, furono costituiti un Reggimento su tre battaglioni e un Gruppo Squadroni<sup>4</sup>; seppure non ebbero un impiego squisitamente operativo, inoltre, occorre ricordare le Compagnie e i Battaglioni autonomi costituiti nel corso delle ostilità e lo Squadrone dei Carabinieri Guardie del Re.

Al complesso quadro finora delineato deve aggiungersi un importante soggetto produttore: il *Comando Superiore dei Carabinieri Reali* presso il Comando Supremo, organo istituito all'inizio delle ostilità per regolare e uniformare l'azione dell'Arma mobilitata al fronte<sup>5</sup>. Questo Comando in realtà stentò a rivestire

---

<sup>3</sup> Anteriormente al 1900 nei documenti di mobilitazione esisteva l'indicazione del numero progressivo assegnato a ciascuna sezione di carabinieri reali che ogni Legione doveva formare, in modo da poterne conoscere la destinazione; in quelli del 1914 questo dato non venne più specificato, cosicché, all'entrata in guerra, le sezioni furono distinte dall'indicazione delle Grandi Unità a cui erano addette. Con circolare n. 15918 RS. del 22 marzo del 1916, il Comando Supremo, Ufficio di Capo Maggiore, determinò i criteri per la numerazione: le sezioni addette ai comandi delle divisioni di fanteria ne mutuarono il numero; quelle addette alle divisioni di cavalleria furono contraddistinte dal numero di 29<sup>a</sup> (1<sup>a</sup> Divisione), 40<sup>a</sup> (2<sup>a</sup> Divisione), 41<sup>a</sup> (3<sup>a</sup> Divisione) e 42<sup>a</sup> (4<sup>a</sup> Divisione); le sezioni addette ai Comandi di corpo d'armata conservarono il numero del corpo d'armata aumentato di 50; le sezioni addette ai Comandi d'armata assunsero il numero di quest'ultima aumentato di 70; le sezioni addette alle intendenze d'armata ebbero il numero della rispettiva armata aumentato di 90 la prima sezione e di 100 la seconda; le due sezioni addette all'intendenza generale presero, rispettivamente, i numeri 111<sup>a</sup> e 112<sup>a</sup>; infine, le due sezioni addette al Comando Supremo furono numerate, rispettivamente, in 113<sup>a</sup> e 114<sup>a</sup>. I plotoni presero invece una numerazione progressiva a cominciare dal 201, senza alcun riferimento al numero delle Grandi Unità di destinazione. A rendere più complesso questo articolato sistema contribuirono il proliferare di nuovi reparti costituiti in maniera disorganica per rispondere alle continue richieste avanzate dal Comando Supremo oppure a seguito del contestuale scioglimento di altri, nonché le continue variazioni di dipendenze e diverse denominazioni assunte dai Comandi a cui i carabinieri erano addetti.

<sup>4</sup> Il Reggimento fu soppresso il 15 novembre, quando il 2° e il 3° battaglione che lo costituivano (il 1° battaglione prestò sempre servizio presso il Comando Supremo) furono destinati, rispettivamente, alle dipendenze della 3<sup>a</sup> e della 2<sup>a</sup> Armata, divenendo *Battaglioni Autonomi*. Il Comando del Gruppo Squadroni, nel giugno 1917 si fuse con il Battaglione Carabinieri assegnato al Comando Supremo, assumendo la denominazione di *Comando dei Carabinieri Reali del Comando Supremo*. Nel maggio del 1918 il Gruppo Squadroni fu sciolto e parte del personale che lo componeva costituì un solo reparto, con la denominazione di *Squadrone Autonomo*.

<sup>5</sup> In particolare, come previsto dalle *Norme per la costituzione ed il funzionamento del Comando Supremo*, edizione 1915, al Comando Superiore erano devolute funzioni consultive e

il suo ruolo di direzione e di indirizzo, venendo soppresso il primo novembre 1915, per poi essere ricostituito soltanto a seguito della ritirata di Caporetto.

Questo “vuoto di competenze” fu occupato dai Comandi dei carabinieri reali d’armata a cui, non a caso, il Comando Generale dell’Arma, alla fine dello stesso anno, chiese il resoconto puntuale dell’attività posta in essere dai reparti dipendenti, da inoltrarsi con cadenza mensile.

Il carteggio dei carabinieri riferito al primo conflitto mondiale è quasi interamente custodito nell’archivio storico del Museo Storico dell’Arma, oggi confluito presso la Direzione dei Beni Storici e Documentali<sup>6</sup>, organismo alle dirette dipendenze del Vice Comandante Generale dell’Arma e preposto alla tutela, alla conservazione e alla valorizzazione del patrimonio storico-culturale dell’Istituzione.

Il tardivo versamento di questo materiale nell’archivio storico, unitamente a un ricondizionamento dovuto a un’intensa attività di studio, ha provocato in molti casi la perdita dell’originario ordinamento, fattore che ha compromesso la visione complessiva dell’azione dell’Arma e quindi l’accesso a un patrimonio documentale divenuto di non facile comprensione.

## 2.1. Il carteggio del Comando Generale dell’Arma dei Carabinieri Reali

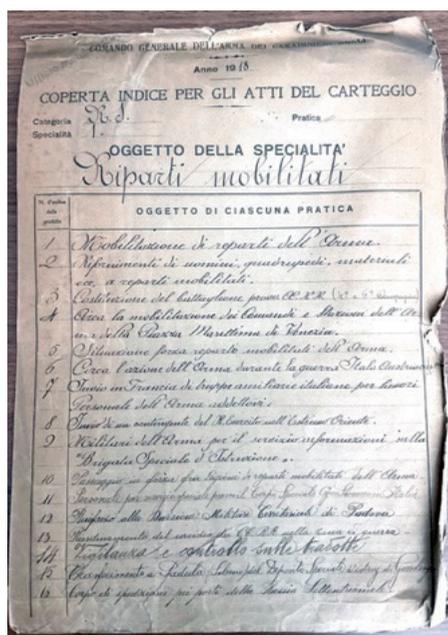
Un complesso documentale di rilievo è costituito dal carteggio prodotto dall’*Ufficio Mobilitazione* del Comando Generale dell’Arma che, analogamente all’*Ufficio Ordinamento e Mobilitazione* del Comando Supremo era competente sulla truppa (reclutamento, chiamate, assegnazioni, avanzamento, perdite, recuperi, licenze, esoneri, congedi, armamento, equipaggiamento), sui quadrupedi e il carteggio, sui reparti addetti alle Grandi Unità, sui documenti riservati di mobilitazione e sulle spese (economie e indennità di carattere ge-

---

ispettive su tutto ciò che si riferiva al servizio d’istituto dell’Arma mobilitata, nonché il disbrigo delle pratiche relative alla concessione delle salvaguardie e dei salvacondotti. A seguito della soppressione di questo organo di vertice, avvenuta con circolare n. 21736 del 9 giugno 1916, la consulenza per l’impiego tecnico dei carabinieri al fronte fu attribuita all’*Ispettore Generale nelle retrovie*, individuato nel colonnello più anziano fra quelli mobilitati dell’Arma. Il Comando Superiore fu ricostituito il 28 novembre 1917 e cessò di funzionare il 15 luglio 1919.

<sup>6</sup> Il trasferimento della parte documentale dei *Complessi*, intesi come fondo archivistico caratterizzato da una struttura articolata e organica nella sua globalità e soprattutto *così come recepito all’atto della sua acquisizione*, presenta criticità che dovranno essere affrontate – e certamente lo saranno – in relazione al vincolo archivistico esistente non solo tra i documenti, ma anche tra questi ultimi e le fonti materiali di un unico fondo. A queste considerazioni, esaminate in un mio contributo (Parisi 2016), occorre aggiungere il peculiare istituto del *documento-cimelio* – un *unicum* in ambito museologico – destinato per sua stessa natura all’esposizione nel percorso museale e a condividere le sorti dei cimeli, rischiando pertanto di perdere le radici certificative della sua provenienza e di innescare un processo di dissoluzione del *trait d’union* tra fonti scritte e materiali di un unico complesso, legame che costituisce la valenza identitaria del Museo Storico dell’Arma dei Carabinieri.

nerale), inglobando altresì le competenze che in seno al Comando Supremo erano devolute all'*Ufficio Personale*, occupandosi pertanto anche di questioni generali e pratiche individuali relative agli ufficiali (destinazioni, avanzamento, avviciamenti, esoneri), del loro reclutamento e impiego. Questo carteggio fu contrassegnato dalla categoria “riservato speciale” – con sigla RS – peculiare forma di classificazione non definita nelle pubblicazioni relative al carteggio ordinario dell'Arma<sup>7</sup>, che si riferiscono alla sola documentazione di servizio e non contemplano quella di guerra. Se ne trova un breve cenno nel *Compendio di tutte le leggi, regolamenti e norme riflettenti il servizio dei Carabinieri Reali* (Sterzi 1895), che distingue i protocolli dell'Arma in “ordinario, riservato e riservato speciale” a seconda della specialità del carteggio che vi viene registrato, avvertendo che quello riservato speciale è esclusivamente destinato al carteggio riferentesi la mobilitazione; in nota è poi riportata la fonte di questa definizione ovvero l'*Istruzione riservata* del 24 giugno 1889, peculiare tipologia di documenti destinati, per preservare la sicurezza militare, alla distruzione quando sostituiti da nuove versioni e disposizioni.



**Figura 1.** Coperta indice per gli atti del carteggio, che riportava la categoria RS, la specialità e l’oggetto di ciascuna pratica contenuta. Il titolo della pratica era contraddistinto da un numero crescente che ne determinava il protocollo (tale la classifica della prima pratica in elenco: RS/1/1 *Mobilitazione di reparti dell'Arma*).

<sup>7</sup> Il carteggio “politico” poteva essere diviso in *sezioni* e classificato per *categorie*; ogni categoria era ripartita in *specialità* e queste ultime suddivise in *pratiche*, che contenevano i documenti relativi a uno stesso affare.

L'ordine di questa documentazione nell'archivio storico dell'Arma non è omogeneo: se alcuni blocchi di carteggio *riservato speciale* sono riuniti in faldoni, spesso collocati in maniera contigua per anno, altra documentazione risulta distribuita in unità conservative formate a posteriori.

Il carteggio si presenta altresì incompleto, frammentandosi in alcune parti e disperdendosi in altre, sino a far registrare importanti ammanchi che non ne consentono una valutazione complessiva e sistematica. I documenti sono collocati in buona parte nelle cartelle che li contenevano, conservando in qualche caso anche la “coperta indice” (Fig. 1) e la provenienza, rivelando anche l'originaria partizione in “volumi”, approntata dal soggetto produttore.

Non disponendo dei registri di protocollo, questo carteggio, anche a causa della sua frammentarietà, perde la valenza di unità documentale significativa, rendendo necessaria la ricerca delle relative pratiche nell'intero archivio storico che lo contiene.

Il carteggio dell'*Ufficio Mobilitazione* riveste particolare rilevanza, infine, perché costituisce il flusso delle comunicazioni tra i Comandi dei carabinieri mobilitati e il Comando Generale dell'Arma e dunque l'azione dei primi e il coordinamento del secondo, impegnato a rispondere a tutte le esigenze segnalate dal fronte e a delineare le strategie d'intervento per l'approntamento delle risorse umane e dei mezzi necessari all'attività bellica.

## 2.2. Le relazioni dei Comandi dei Carabinieri Reali d'Armata

Alla fine del 1915 l'*Ufficio Mobilitazione* del Comando Generale dell'Arma impartì le seguenti disposizioni:

Nell'intento di raccogliere maggiori elementi anche sull'azione svolta collettivamente dalle Sezioni<sup>8</sup> ed individualmente dai militari che ad esse appartengono ed avere così in più larga misura i dati necessari per valutare esattamente l'opera complessiva dell'Arma in questa guerra, il Comando Generale gradirebbe ricevere anche dai Signori Comandanti dei Carabinieri Reali d'Armata e dall'Ufficiale Superiore addetto all'Intendenza Generale, una relazione mensile, da trasmettere a questo Comando Generale, che riassume tutte quelle notizie che le vigenti disposizioni consentono di comunicare<sup>9</sup>.

I Comandi interpellati produssero innanzitutto una relazione che riassumeva l'operato dei reparti dipendenti dall'inizio della campagna sino al dicembre 1915, per poi procedere con relazioni mensili (trimestrali nel caso dell'inten-

---

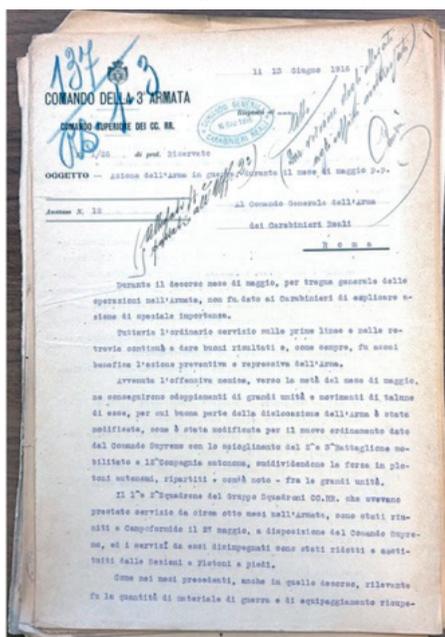
<sup>8</sup> I plotoni infatti furono costituiti nel 1916 a seguito della manovra di riorganizzazione dell'Arma mobilitata. Il Comando Generale già riceveva periodicamente succinte relazioni dai Comandi di battaglia e dal Gruppo Squadroni.

<sup>9</sup> Nota n. 121/241 di prot. R.S., datata 27 dicembre 1915, con oggetto *Circa l'azione dell'Arma dei Carabinieri durante questa guerra*.

denza generale) che consentirono al Comando Generale<sup>10</sup> non solo di avere una visione più ampia e rappresentativa del loro impiego, ma di monitorare e rimodulare le modalità di azione dell'Arma in ambito bellico.

Del resto l'obbligo di resoconto era già previsto, a qualsiasi livello, nel caso di particolari avvenimenti o fatti d'armi e per tale ragione la compilazione di relazioni era una pratica piuttosto diffusa, a cui si ricorreva senz'altro in occasione di grandi azioni offensive o difensive per l'intero periodo della loro durata, con le relative considerazioni e comunicazioni di perdite o segnalazione di atti di valore per la concessione di ricompense.

Tra queste attività di resoconto merita particolare attenzione la perizia dimostrata dal Comando dei carabinieri reali della 3<sup>a</sup> Armata (Fig. 2), dovuta alla speciale competenza del suo Comandante, colonnello Giuseppe Petella, nella raccolta dei dati e nell'esposizione degli avvenimenti, a cui si aggiungevano di sovente gli esiti di studi sull'azione dell'Arma in guerra, nonché proposte di modifica e affinamento della disciplina e della prassi.



**Figura 2.** Relazione mensile redatta dal Comando dei carabinieri reali della 3<sup>a</sup> Armata, contraddistinta dalla classifica *Riservato Speciale*.

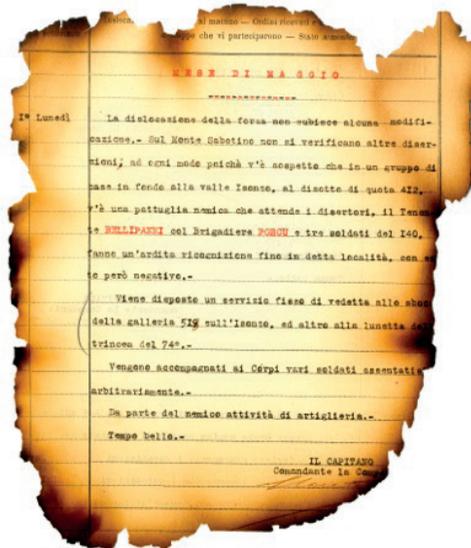
<sup>10</sup> È appena il caso di evidenziare che poco prima era stato soppresso il Comando Superiore dei Carabinieri Reali, deputato a garantire unità di indirizzo e a vigilare sull'operato dei reparti mobilitati, che costituiva il necessario punto di raccordo tra l'Arma che agiva in zona di guerra e il Comando Generale chiamato a contemperare le esigenze, spesso confliggenti, tra le necessità all'interno del Regno e le esigenze che si manifestavano al fronte.

Altro aspetto di rilievo è rappresentato dalla naturale inclinazione di alcuni ufficiali alla scrittura, alla descrizione e alla raccolta di notizie, concretizzatesi alcune volte anche conservando e rilegando accuratamente quanto prodotto nei periodi del loro comando.

Con telegramma n. 12/95 R.S., spedito il 15 dicembre 1917 ai Comandi dei carabinieri mobilitati, il Comando Generale dell'Arma dispose che le relazioni mensili fossero trasmesse da quel momento al *Comando Superiore dei Carabinieri Reali*, da poco ricostituito, il quale, dopo aver riunito tali documenti e averli attentamente analizzati, li avrebbe inviati allo stesso Comando Generale, corredati delle considerazioni del caso.

### 2.3. I Diari storico-militari dei reparti mobilitati dei Carabinieri Reali

Come stabilito dal *Servizio in guerra* (Ministero della Guerra 1912) in vigore durante il primo conflitto mondiale, tutti i Comandi, fino a quelli di reggimento, comprese le intendenze e le direzioni dei servizi, dovevano tenere un diario storico-militare (Fig. 3) dal giorno dell'ordine di mobilitazione fino a quello di rinvio in congedo delle classi richiamate sotto le armi. In esso, con brevi appunti, era necessario descrivere giorno per giorno gli ordini ricevuti o impartiti, le operazioni eseguite, le truppe effettivamente impegnate e lo stato atmosferico.



**Figura 3.** Diario storico-militare della 12ª Compagnia autonoma dei carabinieri reali, visibilmente danneggiato dagli eventi bellici.

Al documento, che doveva essere scritto a penna, verificato e firmato ogni giorno, erano allegati gli ordini e i rapporti scritti e ricevuti, gli appunti presi

su disposizioni importanti ricevute verbalmente, le minute degli ordini dati e le ricevute di quelli provenienti dai superiori Comandi.

D'interesse la precisazione che la maggiore esattezza era di rigore nella compilazione poiché i diari storici, in alcuni casi, potevano costituire gli unici documenti che riferivano su una determinata azione bellica. Finita la campagna di guerra, l'originale del diario e dei rapporti che vi erano annessi dovevano essere versati al Comando del Corpo di Stato Maggiore del Regio Esercito.

I reparti mobilitati dei carabinieri furono alimentati da militari provenienti dall'organizzazione territoriale e costituiti presso le Legioni dell'Arma, che ne divennero il Centro di Mobilitazione; per tale ragione spettava a queste ultime la loro amministrazione e, conseguentemente, custodirne il relativo carteggio. I reparti mobilitati compilavano, oltre all'originale destinato al Comando del Corpo di Stato Maggiore<sup>11</sup>, ulteriori copie del diario storico: almeno un esemplare di esso, infatti, doveva essere custodito dalla Legione di appartenenza.

La circolare n. 518 di prot. del Comando Supremo, datata 14 luglio 1914, regolò ulteriormente il versamento e la conservazione dei diari storici, specificando che tale documento «non deve essere una semplice e arida registrazione di notizie, spesso di scarso interesse, ma piuttosto la narrazione sintetica e fedele degli avvenimenti che si sono svolti giorno per giorno, avvalorata laddove occorra, da una completa documentazione, riunita e ripartita con ordine, nei relativi allegati»<sup>12</sup>.

Le varianti provvisorie al servizio in guerra - parte 1<sup>a</sup>, del 5 agosto 1916, prescissero che i vari diari di guerra venissero trasmessi, da quel momento, al Comando Supremo dalle Grandi Unità unitamente a quelli dei Comandi e dei servizi dipendenti.

In questo ambito, assume particolare rilevanza l'atteggiamento del Comandante dei carabinieri reali della 3<sup>a</sup> Armata, colonnello Giuseppe Petella, che, d'iniziativa, aveva invece già acquisito tutti i diari storici dei reparti organici disciolti e di quelli dipendenti sino al 30 giugno 1916.

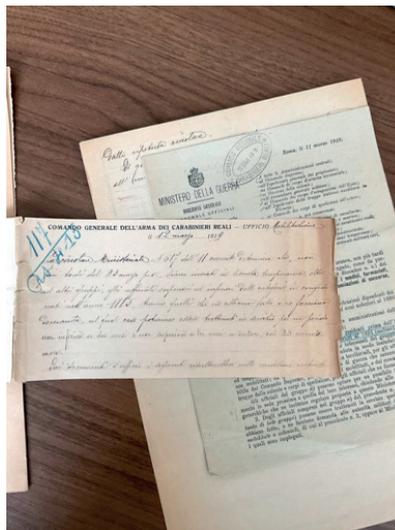
L'ufficiale, infatti, intuendo il concreto pericolo di dispersione della documentazione prodotta, aveva rappresentato al Comando dell'Armata la convenienza a derogare alla disciplina vigente poiché «dato lo speciale servizio dell'Arma e il frazionamento e lo sparpagliamento dei suoi reparti, i vari diari, singolarmente considerati, non hanno che pochissima importanza nei riguardi della storia delle operazioni, importanza che scaturisce invece dal loro insieme, per quanto può riguardare la storia dell'Arma»<sup>13</sup>.

<sup>11</sup> Con ordine n. 41 del 17 ottobre 1914, il Capo di Stato Maggiore dell'Esercito dispose il temporaneo scioglimento dell'Ufficio Storico per le imminenti necessità belliche. Il consegnatario dell'archivio fu dunque il capitano Cesare Cesari, sino ad allora segretario di quell'Ufficio, che all'avvio delle ostilità lasciò Roma per raggiungere Treviso e qui occuparsi del costituendo "Archivio di Guerra".

<sup>12</sup> Questo aspetto era tenuto in considerazione dai Comandanti dei carabinieri di Grande Unità, che non trascuravano di richiamare formalmente i reparti dipendenti nel caso di eccessiva sintesi di alcune registrazioni o rilevare l'uso indiscriminato dell'acronimo NN (nessuna novità), che spesso compariva per lunghi periodi nei diari storici prodotti.

<sup>13</sup> Lettera n. 759/26 di prot. del Comando dei carabinieri reali della 3<sup>a</sup> Armata, datata 28

Il Comando della 3<sup>a</sup> Armata, con foglio n. 6322 di prot. del 27 agosto, approvò pienamente le proposte avanzate disponendo che, in analogia alle nuove prescrizioni del *Servizio in guerra*, i diari storici dei reparti dipendenti fossero inviati al Comando dei carabinieri della 3<sup>a</sup> Armata nella prima decade di ogni bimestre, a cominciare dal successivo novembre 1916, aggiornati al 31 ottobre. Com'è facilmente intuibile, la condotta dell'ufficiale creò qualche difficoltà al Comando Generale, che in merito non riteneva di poter prendere posizione, trattandosi di una questione particolarmente delicata. Una nota di stato maggiore (Fig. 4) datata 31 agosto 1916, annessa alla comunicazione di Petella prima richiamata – frattanto giunta al Comando Generale dell'Arma – riportava: «i diari storici dei reparti dell'Arma hanno un'importanza relativa per il Comando Supremo e invece un'importanza massima per il Comando Generale», riferendo della richiesta del tenente Ettore Borghi di essere autorizzato a contattare informalmente l'ufficio competente del Comando Supremo per capirne l'orientamento. Nell'annotazione si proponeva altresì che Borghi, da Udine, potesse telefonare a Cervignano, sede del Comando della 3<sup>a</sup> Armata, per apprendere da quali reparti erano stati compilati i diari storici da quest'ultimo conservati, così da proporre in seguito il ritiro di quelli prodotti da ulteriori reparti soppressi. La nota concludeva che «il sistema seguito nella 3<sup>a</sup> Armata, per la lodevole iniziativa del T. Col. Cav. Petella, potrebbe essere seguito dalle altre». È importante rilevare nell'appunto la firma e il commento del Comandante Generale dell'Arma, che conveniva pienamente con quanto proposto dai suoi collaboratori e autorizzava il tenente Borghi a procedere.



**Figura 4.** Un esemplare di *nota di Stato Maggiore*. Si trattava di appunti vergati dagli ufficiali addetti al Comando Generale dell'Arma a volte dattiloscritti, e annessi ai documenti in visione al Comandante Generale quale supporto al suo processo decisionale.

agosto 1916 e diretta al Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri.

Da una successiva lettera del Comando dei carabinieri reali della 3<sup>a</sup> Armata, n. 759/87 di prot. del 28 giugno 1917, apprendiamo che i diari storici vi giacevano ormai da diverso tempo, tanto da creare difficoltà a causa della mole di materiale frattanto ricevuto, soprattutto perché i Comandi d'Armata erano soggetti a spostamenti improvvisi e al costante pericolo di una possibile distruzione in caso di bombardamento.

Con telegramma n. 31/6-1917 R.S., spedito da Roma il 5 febbraio 1918 a tutte le Legioni, il Comando Generale dell'Arma dispose il versamento presso la sua sede dei diari storici esistenti (originali o in copia) e di quelli che sarebbero gradualmente affluiti presso le Legioni stesse.

L'iniziativa di Petella e l'acquisizione dei diari storici versati consentirono la raccolta di una rilevante mole di documentazione, che fu conservata presso il Comando Generale dell'Arma.

## 2.4. Le collezioni fotografiche

Nella circolare del 14 gennaio 1916 apparve chiaro l'intendimento del Comando Supremo di costituire «una ricca e varia collezione fotografica che renda la narrazione più viva ed evidente», impartendo istruzioni affinché «gli ufficiali i quali abbiano fotografie di un certo interesse, relativo alle operazioni o al teatro di guerra, le trasmettano in triplice copia, col nome dell'autore e con le opportune indicazioni di tempo, di luogo e di reparto»<sup>14</sup>.

Analogamente il Comando Generale dell'Arma emanò varie disposizioni per la raccolta di materiale fotografico, chiarendo, in qualche caso, che questo dovesse essere neutro e non realizzato per aumentare la visibilità degli ufficiali ritratti. La richiesta riguardò anche le immagini di luoghi di sepoltura dei carabinieri deceduti, nel chiaro intento di tenere nota della loro posizione.

Le raccolte fotografiche di maggiore rilievo, tuttavia, furono conservate dagli ufficiali che ne avevano curato la realizzazione o la raccolta; al termine delle ostilità alcuni di essi decisero di donare le proprie collezioni al Museo Storico dell'Arma, tra i quali il generale Teodoro Pranzetti, già Comandante del 2° Battaglione del Reggimento, protagonista dell'unica e breve esperienza dei carabinieri combattenti. Completa questa tematica una serie di tre fotografie donate dal generale Nicola Bellomo, che raggiunse il Reggimento in trincea per documentare quella particolare situazione operativa. La quasi totalità del patrimonio di immagini relativo al primo conflitto mondiale custodito nell'archivio fotografico dell'Arma deriva, tuttavia, da un unico archivio di persona,

---

<sup>14</sup> Circolare n. 538 di prot. del Comando Supremo, Reparto Operazioni – Ufficio Vari e Segreteria, datata 14 gennaio 1916, con oggetto: *Storia episodica dell'attuale campagna di guerra*.

quello del generale Luigi Cauvin, che resse le sorti dell'Arma per tutta la durata della guerra.

## 2.5. Gli archivi di persona

Si è prima accennato alla raccolta fotografica del generale Cauvin, parte di un *unicum* che rappresenta il più rilevante e organico archivio di persona riferito ai carabinieri nella grande guerra.

Questo materiale, donato nel 1944 al Museo Storico dell'Arma dagli eredi dell'ufficiale, comprendeva cinque "Diari della guerra" (Fig. 5), formati da Cauvin con ritagli di giornali, stralci dei bollettini di guerra e immagini di vario genere, nonché una rilevante mole di documentazione, consistente anche nella corrispondenza tenuta informalmente con i Comandanti dei reparti mobilitati durante le ostilità, oltre a vario materiale eterogeneo: manifesti, giornali, ordini del giorno, circolari, cartoline, appunti personali, diplomi delle benemerienze acquisite e attestanti la progressione di carriera.



Figura 5. Stralcio di uno dei *Diari della guerra* realizzati dal generale Luigi Cauvin, con annotazioni dell'ufficiale.

Il *complesso* conteneva altresì una grande quantità di riviste e di libri che confluirono nella biblioteca dell'ente museale, nonché una componente materiale, consistente in una collezione di armi che, raccolte in panoplia, furono collocate all'ingresso del Museo<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> In seguito l'installazione venne scomposta e le singole armi furono collocate nell'arme-

Altri archivi di persona furono donati a quest'ultimo Istituto: tra i più rilevanti quello del colonnello Fabio Grossardi, riferito al servizio prestato dapprima quale Comandante dei carabinieri del VI Corpo d'Armata, quindi, dal primo luglio 1916, quale addetto al Comando dei carabinieri reali della 3<sup>a</sup> Armata e, infine, al Comando dei carabinieri del XXVI Corpo d'Armata.

Degno di nota l'archivio del maggiore Cosma Manera, riferito all'opera prestata all'estero e, in particolare, nella missione in Russia per il recupero degli italiani irredenti dispersi, che si dilungò ben oltre la firma dell'armistizio.

Anche questo complesso presenta una consistente componente materiale, che costituisce parte integrante del relativo fondo.

### 3. Gli studi del carteggio bellico finalizzati alla redazione della Relazione Ufficiale dell'Arma nel primo conflitto mondiale

A guerra conclusa, il maggiore Giuseppe Boella evidenziò la pressante esigenza di colmare una *lacuna della letteratura di guerra* riguardo la partecipazione dell'Arma al primo conflitto mondiale. L'Ufficiale così scriveva nel 1918:

È tempo ormai che la Nazione sia pienamente edotta sul valido e largo contributo che l'Arma dei carabinieri ha portato nella nostra guerra, contributo non solo utile sempre, ma indispensabile, necessario. E questa pagina che noi scriviamo commossi non è una pagina letteraria o un'amplificazione retorica, no, ma la precisa ed esatta constatazione doverosa di un'azione grande, e dai più misconosciuta, perseguita con ardore e tenacia da una legione di uomini oscuri ed umili, ma pur formanti la colonna vertebrale della resistenza, ma pure orgogliosi e superbi d'intrecciare con l'olocausto dei combattenti e col sacrificio dei cittadini il loro sacrificio e il loro olocausto (Boella 1934).

Nonostante all'Arma non sfuggisse la necessità di una ricostruzione storica degli eventi bellici, fu necessario attendere lo spirare degli anni Venti prima di maturare la piena consapevolezza che l'opera dei carabinieri durante la Grande guerra era stata ignorata e che il loro contributo rischiava di essere definitivamente dimenticato, fattori che spinsero il Comando Generale dell'Arma a uno sforzo di ricognizione di enorme portata.

In quel periodo il capitano Ulderico Barengo stava pubblicando, in fascicoli, un saggio bibliografico su quanto prodotto in merito al conflitto in Italia e all'estero, citando più di 20.000 volumi nei quali ogni Corpo poteva trovare le tracce della propria storia. Come fu subito evidente, tuttavia, all'appello mancava il resoconto dell'opera prestata dai carabinieri, poiché della loro opera nessuno aveva scritto. Eppure, come riportato da una relazione del periodo:

Trattasi di un'opera complessa, multiforme, grandiosa, che merita di essere valorizzata e anche volgarizzata. Il Comando Generale intende colmare questa

---

ria dell'ente museale e alcune di esse esposte nel suo percorso espositivo.

lacuna, e con sollecitudine perché ogni ulteriore ritardo renderà sempre più difficile la raccolta dei dati necessari alla compilazione dell'opera, dati che non si potranno completamente ricavare dalle pratiche e dai documenti esistenti negli archivi; ma che dovranno necessariamente richiedersi anche a persone ed Enti, che come attori o testimoni, parteciparono alla grandiosa tragedia<sup>16</sup>.

L'impresa si mostrava particolarmente complessa e l'Arma non disponeva di un proprio Ufficio storico, senza contare che gran parte del materiale relativo al periodo bellico era ancora in possesso delle Legioni. A queste ultime il Comando Generale chiese di riferire sull'opera di ogni reparto da esse mobilitato e sull'attività dell'Arma territoriale legata alle esigenze di guerra, con tali incombenze: interpellare tutti gli ufficiali mobilitati in modo da raccogliere le loro testimonianze, riferire sui decorati e sui caduti in guerra reperendo le loro fotografie presso le famiglie e fornire qualsiasi altra documentazione utile alla realizzazione del progetto.

Fu uno sforzo immane che il Comando Generale si premurò di regolare mediante specifiche circolari e istruzioni, in modo da uniformare la raccolta delle notizie e dei dati necessari a comporre la storia dell'Arma nella Grande guerra.

In questa direzione, il primo giugno 1926, con lettera n. 439/5 di prot., il Comando Generale invitò il generale Giuseppe Palazzolo di Ramione a prendere contatti con l'Ufficio Storico dello Stato Maggiore del Regio Esercito per la redazione di un riassunto dell'opera dell'Arma nella guerra<sup>17</sup> e, nel contempo, affidò al tenente colonnello Ettore Borghi, profondo conoscitore dell'Arma e storico sensibile quanto scrupoloso, l'incarico di raccogliere, ordinare e studiare l'intero carteggio esistente presso gli archivi dello stesso Comando Generale<sup>18</sup>. Con foglio n. 439/7 di prot. ris. del successivo 13 luglio, diretto a tutte le Legioni territoriali, quest'ultimo emanò direttive in merito alla *Storia dell'Arma dei Carabinieri Reali durante la Guerra Europea*, rendendo noto che

intendendo colmare siffatta lacuna ha proposto a S.E. il Capo di S.M. del R.E. che la complessa, multiforme e grandiosa opera prestata dall'Arma durante la guerra fosse oggetto di una pubblicazione di carattere ufficiale, i cui dati, oltre

---

<sup>16</sup> Direzione Beni Storici e Documentali dell'Arma dei Carabinieri (DBSD-CC), fondo *Archivio storico del Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri*, faldone 363.

<sup>17</sup> La pubblicazione della sintesi dell'opera dell'Arma combattente fu quindi affidata all'Ufficio Storico dello Stato Maggiore del Regio Esercito, che in quel periodo stava redigendo una raccolta di volumi dal titolo: *Riassunti Storici dei Corpi e dei Comandi nella guerra 1915-1918*.

<sup>18</sup> Si trattava di una iniziativa di notevole importanza, che denota una sensibilità storica lontana dall'originaria visione del passato quale retaggio dell'Istituzione, con finalità divulgative o autocelebrative, ma tendente alla puntuale ricostruzione degli eventi, con rigore scientifico, affidando tale compito a un ufficiale che poté avvalersi, con incarico esclusivo, di militari caratterizzati da una provata competenza in materia, ai quali in seguito il Comando Generale volle attribuire un *Encomio Solenne* per la fondamentale opera prestata.

che servire da utile ammaestramento per l'avvenire, varranno a ricordare le benemeritenze acquistate dall'Arma stessa a prezzo di generoso sangue e in fraternità d'intenti con le altre Armi. La prefata Eccellenza ha benevolmente aderito al desiderio espresso, autorizzando questo Comando Generale a procedere senz'altro – d'intesa con l'Ufficio Storico – alla raccolta dei dati occorrenti<sup>19</sup>.

Si trattava di un progetto ambizioso, di non facile realizzazione, che necessitava di un'accurata attività di programmazione e organizzazione.

Per rispondere a tale esigenza, il lavoro avrebbe dovuto svolgersi in tre fasi distinte: raccolta dei dati, compilazione dell'opera, esame e valutazione delle risultanze da parte di un'apposita Commissione. Le operazioni di raccolta furono affidate, come detto, alle Legioni territoriali, che a loro volta avrebbero delegato un ufficiale incaricato, sotto la direzione del Comandante della Legione, di portare a termine talune attività predisposte nel dettaglio dal Comando Generale, dando vita a un ulteriore carteggio, postumo, che ripercorreva l'esperienza bellica attraverso il posseduto e tutto ciò che era possibile reperire.

Le relazioni redatte a cura delle Legioni, basate su un rigoroso *format*, presero spunto dall'archivio legionare e dai diari storici all'occorrenza richiesti allo stesso Comando Generale, riportando «quanto di più saliente valga a lumeggiare l'azione dei reparti mobilitati», con il supporto di pubblicazioni non solo di carattere ufficiale, ma alle quali si riconosceva valore storico o che riportavano notizie sull'opera prestata in guerra dall'Arma. In altre parole, la relazione complessiva avrebbe dovuto basarsi sulle notizie raccolte, ed «esaminate con rigoroso metodo critico procurando, fin dove è possibile, di comprovarle con documenti»<sup>20</sup>.

Il modulo da redigere riportava una significativa nota:

Il presente specchio ben poco può di per sé servire allo scopo da raggiungersi se da parte delle varie Legioni non sarà integrato con quelle notizie supplementari indispensabili per ritrarre il quadro, storicamente esatto, del concorso portato dall'Arma, con i vari servizi alla fronte e nel territorio, alla vittoria finale. È per ciò che si rivolge viva preghiera di voler essere quanto mai abbondanti nel fornire i dati richiesti, allegando, al caso, opportune memorie per quei servizi o per quei fatti, giudicati degni di speciale rilievo. [...] Pur rendendosi conto delle non lievi difficoltà che incontreranno le Legioni per assolvere il compito loro affidato, questo Comando Generale tuttavia confida che, in vista della elevatezza degli scopi, nulla sarà lasciato d'intentato per contribuire – con opera precisa, diligente, razionale ed illuminata e, per quanto possibile, sollecita in quanto ogni ulteriore ritardo renderà sempre più difficile la raccolta dei dati – alla compilazione della Storia dell'Arma nostra, che si sente fiera di potersi af-

---

<sup>19</sup> DBSD-CC, fondo *Archivio storico del Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri*, faldone 363.

<sup>20</sup> Si noti che, seppure la ricerca e raccolta dei dati fosse diretta a valorizzare al massimo l'azione dell'Arma in guerra, e quindi anche con intento celebrativo, non venne sacrificata in alcun modo la rigorosità dell'accertamento che doveva essere certificato dai documenti.

fiancare alle Armi sorelle nei capitoli della storia, come già sul campo d'onore.

Un'ulteriore fonte archivistica che iniziò a formarsi alla fine del 1918 e proseguì per diversi anni è costituita dai resoconti redatti dagli ufficiali mobilitati.

I Comandanti dei reparti che parteciparono alle ostilità o a capo di importanti servizi sia in zona di guerra, sia all'interno del Regno, nelle colonie o all'estero, furono invitati a compilare un apposito modulo circa il servizio prestato, con la possibilità di interpellare gli enti e le persone in grado fornire utili notizie. I modelli concepiti contenevano campi obbligati, così da rendere omogenea la raccolta dei dati e la loro successiva comparazione e valutazione.

Anche in questo caso, al termine del documento, una nota specificava in maniera molto significativa: «Le presenti notizie servono per compilare una storia sull'opera svolta in guerra dall'Arma dei Carabinieri Reali e pertanto si prega di non limitarsi a fornire laconiche risposte ma di comunicare tutti quei dati che possono agevolare la compilazione di una pubblicazione del massimo interesse per chiunque abbia militato nelle file dell'Arma»<sup>21</sup>.

L'attività di ricerca fu in seguito ampliata, come desumibile dalla circolare n. 438/61-1926 di prot. ris., datata 10 marzo 1931, con la quale il Comando Generale dell'Arma rappresentava di aver proceduto alla compilazione dello schedario dei militari dell'Arma uccisi in combattimento o morti per ferite o per malattie dipendenti da cause di guerra, durante il periodo dal 24 maggio 1915 al 20 ottobre 1930, con riferimento al fronte interno, a quello francese, macedone, albanese, palestinese e marittimo. Come si vede, la frenetica attività di raccolta e di ricognizione del Comando Generale comportò la creazione di nuove fonti rappresentate dalle relazioni delle Legioni e da quelle degli ufficiali, che seppero fornire notevoli notizie sia con riferimento ai reparti mobilitati, sia in relazione al servizio in zona di guerra e in ambito territoriale svolto dall'Arma e che, molto spesso, colmano le lacune del carteggio formato durante le ostilità.

L'incarico di raccogliere, ordinare e analizzare il complesso documentale prodotto nel corso del conflitto e i resoconti richiesti in seguito alle Legioni e agli ufficiali mobilitati fu affidato, come detto, al tenente colonnello Borghi<sup>22</sup>.

---

<sup>21</sup> Generalmente le relazioni degli ufficiali si presentano piuttosto sintetiche, sia per la difficoltà di reperire dati di dettaglio, sia, con tutta probabilità, per la condizione emotiva provocata dal ricordo degli accadimenti che avevano segnato il reparto comandato. Alcuni Comandanti, tuttavia, relazionarono in maniera approfondita, anche allegando autonomi resoconti o documenti riferiti alla narrazione.

<sup>22</sup> Borghi, serio e scrupoloso storico dell'Arma, ricoprì un ruolo di particolare importanza durante lo svolgersi della guerra. L'Ufficiale era stato testimone della produzione dell'immane documentazione bellica formata dal Comando Generale e a questo giunta dai Comandi mobilitati; numerosi furono i suoi studi riferiti alle criticità che il Comando di vertice dovette affrontare e in gran parte sue le innumerevoli note di stato maggiore poste a margine dei documenti in visione al Comandante Generale dell'Arma. Borghi fu altresì corriere durante il conflitto, latore non soltanto di corrispondenza, ma di ordini verbali e incaricato di discutere e meglio comprendere la portata degli avvenimenti e le possibili linee di azione, così da man-

L'ufficiale, che operò con il materiale ancora detenuto dal Comando Generale, constatò che nell'originario carteggio del Comandante Generale in 2<sup>a</sup> dell'Arma non esistevano più i prospetti statistici anteriori al 1919, che furono quindi richiesti al Ministero dell'Interno, presso cui, tuttavia, non furono trovati<sup>23</sup>.

Il Comando Generale possedeva solo una parte dei diari storici compilati dai reparti dell'Arma durante la guerra, per gli altri fu necessario interpellare l'Ufficio Storico dello Stato Maggiore del Regio Esercito, che ne consentì la consultazione, per ragioni di studio, esclusivamente agli ufficiali designati in tal senso dai rispettivi Comandi.

L'ambizioso progetto, tuttavia, stentava a realizzarsi: il 29 novembre del 1931, quando già gran parte degli esiti delle ricerche storiche di Borghi era stata tradotta in alcuni lavori monografici, una lettera del Comando Generale diretta al generale Vittorio Gorini invitava quest'ultimo a riprendere lo studio della questione in modo da avviare l'iniziativa alla fase esecutiva e coordinare il lavoro già compiuto dal Comando Generale con quello di Borghi.

L'anno successivo queste aspirazioni si spensero con la morte di quest'ultimo, che aveva peraltro rallentato la sua attività a causa di una lunga malattia, impegnandosi sino all'ultimo a concludere quella che considerava una missione.

Nonostante gli esiti degli studi compiuti dall'ufficiale, non vi furono ulteriori iniziative volte a recuperare la valenza e a raggiungere l'obiettivo prefissato: altri avvenimenti di estremo rilievo avevano frattanto avuto il sopravvento, fino a che il presente non cancellò le tracce lasciate da Borghi e il percorso da questi delineato.

La scomparsa dell'autorevole storico, e quindi l'arrestarsi di ogni intento narrativo, finì per consolidare nella memoria collettiva e nello stesso ambito militare una visione limitata e a tratti negativa dell'opera dei carabinieri al fronte, soprattutto a causa dell'attività di repressione del fenomeno della diserzione. Una situazione che, seppure diversa, l'Ufficio Storico dello Stato Maggiore seppe affrontare nell'immediato dopoguerra. Come ribadito da Cesare Cesari:

Per quanto riguarda le pubblicazioni [...] è bene che si sappia che prima di iniziare quelle che si riferiscono all'ultima guerra, l'Ufficio Storico dovette compiere un lavoro non indifferente che si potrebbe chiamare di contro-mina, nel senso che si dovette controbattere a base di documenti una serie di calunnie interne ed esterne per sbarazzare il terreno da tendenziose e pericolose asserzioni, che nel facile mercato librario del dopo guerra miravano a compromettere le nostre azioni prima ancora che fossero conosciute. Soltanto dopo questo faticoso compito, al quale l'Ufficio si accinse (risolvendolo vittoriosamente)

---

tenere vivo e profondo il legame tra il Comando Generale dell'Arma e i reparti mobilitati che si trovavano in zona di guerra.

<sup>23</sup> L'archivista capo del Dicastero affermò informalmente che tali elenchi, con tutta probabilità, erano custoditi presso l'Archivio di Stato.

per mezzo di una serie di pubblicazioni brevi ma positive, tradotte in varie lingue e divulgate in Italia e all'estero, fu possibile mettersi all'opera più serena e di carattere ufficiale. Non è detto con ciò che osservazioni e polemiche non vengano ancora, ma l'offensiva più aspra fu a tempo parata, e ripeto, è bene che questo non sia troppo facilmente dimenticato<sup>24</sup>.

Borghi nel corso delle sue attività aveva contribuito alla divulgazione di quelle che Cesari definì "pubblicazioni brevi ma positive", attraverso una serie di articoli apparsi sul «Giornale del Carabiniere», poi su «Fedelissima», di cui divenne direttore, in una sezione dal titolo *I fasti dell'Arma*, con l'intento di divulgare la storia dell'Istituzione.

#### 4. La formazione dell'archivio storico dell'Arma e il versamento del carteggio riferito al primo conflitto mondiale

Al termine delle ostilità, la partecipazione e l'esperienza dell'Arma nella Grande guerra, nonché l'enfasi originata nel 1920 dal rientro della sua Bandiera dal fronte alla Legione Allievi Carabinieri, spinsero il colonnello Vittorio Zanardi Landi, a quel tempo Comandante di quest'ultima, alla creazione di un museo che potesse accoglierne la testimonianza scritta e materiale.

L'ufficiale, in una nota del 20 ottobre 1920 diretta al Comando Generale, espresse tali considerazioni:

Mentre la parte sana della Nazione in un vibrante unisono di idee e di sentimenti si appresta a celebrare sull'altare della Patria i ricordi della nostra grande guerra, consacrando alle Bandiere gloriose il ricordo tangibile del valore dei figli d'Italia, mentre in questa caserma, l'Arma tutta si accinge a eternare nel marmo il ricordo dei suoi caduti eroi, chi scrive ha determinato di dare principio di esecuzione alla istituzione, in questa Legione, custode della nostra gloriosa bandiera, di un museo storico dell'Arma, ove possono riunirsi i cimeli attestanti l'eroismo dei suoi figli [...] il raccogliere i tangibili segni del valore, in questa Legione, ove si forgiarono le più giovani energie dell'Arma, ove si plasmano alla scuola del dovere e del sacrificio i nostri allievi, costituirebbe un nuovo e più grande coefficiente di educazione morale e militare.

L'attività di ricerca e di acquisizione di documenti e di cimeli per la creazione di un museo storico venne avviata dal Comando Generale dell'Arma con una circolare del 7 dicembre 1920, con la quale fu chiesto alle Legioni territoriali di ricercare e raccogliere «il maggior numero di cimeli e documenti storici

---

<sup>24</sup> Cesare Cesari, in Archivio Storico del Corpo di Stato Maggiore dell'Esercito (AUS-SME), fondo L3, *Studi Particolari*, busta n. 301/2, fascicolo: *Appunti per una conferenza del Col. Cesari sulla storia, attività e valore dell'Ufficio Storico*.

che abbiano in qualche modo relazione con fatti ed episodi che interessino la nostra secolare esistenza [dell'Arma]»<sup>25</sup>.

Questo intervento rappresentò la prima regolamentazione del nascente istituto, illustrando ai Comandi dipendenti l'intento di «iniziare l'opera di formazione di un museo storico dell'Arma, da situarsi nella Caserma Vittorio Emanuele II<sup>26</sup> in Roma, dove si dovranno raccogliere tutti quei documenti storici dell'Arma e tangibili segni del valore del carabiniere». Il progetto fu poi proseguito dal colonnello Vittorio Gorini<sup>27</sup>, a cui fu affidata la direzione della Legione Allievi, sede del costituendo ente museale.

La prima fase della raccolta di documentazione scritta e materiale del museo avvenne con notevoli difficoltà dovute alla circostanza che l'Arma non disponeva di un sistema di regolare versamento dall'archivio di deposito a quello storico<sup>28</sup> e fu quindi necessario innanzitutto operare il recupero dell'intera documentazione disponibile, procedendo a ritroso sino al 1814, anno della sua istituzione<sup>29</sup>.

L'Arma si trovò poi a procedere alla raccolta e all'organizzazione dell'intero e copioso carteggio riferito al periodo coloniale e, soprattutto, al primo conflitto mondiale, quest'ultimo versato solo alla fine degli anni Trenta.

#### 4.1. Il versamento del carteggio bellico nell'archivio storico del Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri

Una missiva del *Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri Reali, Archivio storico e biblioteca* (foglio n. 14/2 di prot. del 14 novembre 1938) diretta al Comando Generale, Ufficio servizio e situazione, si esprimeva in merito al carteggio e ai documenti da conservarsi nel suo archivio storico. In particolare, riferendosi alle richieste che gli pervenivano sia da uffici del Ministero della guerra, sia da altri enti militari e da studiosi circa il «contributo di sangue dato dall'Arma in

---

<sup>25</sup> DBSD-CC, fondo *Archivio storico dell'Ufficio Storico dell'Arma dei Carabinieri*, Documentoteca, fasc. 419.12.

<sup>26</sup> Oggi caserma Capitano Orlando De Tommaso, MOVVM (Medaglia d'Oro al Valor Militare) alla Memoria, sede della Legione Allievi Carabinieri, nell'attuale via Carlo Alberto Dalla Chiesa, n. 3.

<sup>27</sup> L'ufficiale aveva ventilato l'istituzione di un *Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri* già nel 1908 e aveva contribuito, con un suo approfondito studio sulla carica di Pastrengo del 30 aprile 1848, alla concessione della Medaglia d'Argento al valor militare per quel fatto d'armi.

<sup>28</sup> In merito, si consideri che, ancora in questo periodo, il carteggio d'ufficio "vecchio" poteva essere venduto, con cadenza diversa a seconda della sua attinenza alla prima o alla terza divisione, mentre era prescritta la conservazione di tutti i protocolli e i registri in genere. Altre disposizioni regolavano l'alienazione del carteggio di seconda divisione. Il ricavato della vendita del carteggio alimentava il fondo spese di cancelleria.

<sup>29</sup> Un processo, quello accennato, trattato in un contributo sulla formazione del patrimonio culturale e della memoria storica dell'Arma dei Carabinieri (Parisi 2022) e in uno studio riguardante le origini dell'archivio storico dell'Istituzione (Parisi 2015).

pace e in guerra», quella Direzione lamentava che le stesse non potevano essere pienamente soddisfatte a causa delle rilevanti lacune nella documentazione acquisita. Ciò dipendeva, sempre a parere del Museo, dalla circostanza che in passato, prima dell'esistenza dell'archivio storico, non era stata disciplinata la raccolta e la conservazione da parte dei Comandi di materiale documentario, che costituiva «una fonte preziosa di notizie per un apporto efficace alla storia dell'Arma».

Per tale ragione, nell'invitare il Comando Generale ad emanare disposizioni integrative affinché le Legioni trasmettessero, con cadenza annuale, una copia delle *Memorie storiche*, si chiedeva altresì che venissero comunicate, di volta in volta, tutte le informazioni disponibili sui militari che avevano riportato ferite o gravi malattie nell'esecuzione del servizio e in fatto di guerra<sup>30</sup>. Nel frangente, venne chiesto ai Comandi dei carabinieri reali delle Grandi Unità il versamento dei diari storici compilati dai reparti mobilitati che avevano preso parte - e ancora partecipavano a quel tempo - alle operazioni di guerra in Africa Orientale Italiana o in Oltre Mare Spagna, al fine di garantirne la conservazione. In questo ambito, l'aspetto interessante riguardò, altresì, la volontà di raccogliere tutto il materiale riferito alle tematiche indicate, «anche se non attinente in modo specifico alla storia dell'Arma», riservandosi una eventuale e comunque successiva attività di spoglio<sup>31</sup>.

Come si vede, il Museo Storico aveva raggiunto un grado di consapevolezza certamente più evoluto rispetto alle prime attività di raccolta e conservazione, avviate da quasi vent'anni, e il profilo meramente celebrativo aveva ceduto il passo a parametri di natura storica.

Il Comando Generale rispose all'appello del Museo Storico con foglio n. 33/4 di prot. S. del 7 dicembre 1938, contenente l'elenco dei diari riferiti alla Campagna italo-etioptica (1935-1936) compilati dall'Arma mobilitata, che venivano così affidati all'Istituto, informato altresì del disposto trasferimento dei diari storici del Comando Superiore Carabinieri Reali del Governo Generale dell'Africa Orientale Italiana e del Comando Carabinieri Reali presso il Comando Truppe Volontarie in Oltre Mare Spagna.

In questo clima di piena collaborazione tesa alla conservazione del carteggio di interesse storico, il Comando Generale interpellò l'Ente museale sull'opportunità di versamento dei diari storici compilati dai Comandi e dai reparti dell'Arma mobilitati durante la Grande guerra. Il 17 gennaio del 1939 il Museo Storico espresse parere favorevole alla conservazione nel proprio archivio di questa documentazione, attendendo disposizioni per il relativo ritiro.

<sup>30</sup> Ci si riferisce alla missiva del Comando Generale n. 6733/2 dell'Ufficio Servizio e situazione (servizio) del 2 gennaio 1938 e al successivo foglio n. 6733/4, datato 30 novembre dello stesso anno.

<sup>31</sup> Evenienza che comunque si sarebbe presentata solo allo spirare dei termini previsti, per tipo di documento, dall'art. 35 della *Istruzione sul carteggio* al tempo vigente.

Due giorni dopo, con lettera n. 33/9 di prot. S., l'Ufficio Ordinamento e Mobilitazione del Comando Generale comunicò che «i diari storici compilati dai comandi e reparti dell'Arma mobilitati durante la grande guerra 1915-1918 si trovano sin d'ora a disposizione di codesto Museo».

In questo periodo l'archivio storico del Museo era ripartito in sei categorie:

- la prima categoria raccoglieva e conservava, in apposite cartelle, gli atti del carteggio aventi carattere storico e documentario, ceduti al Museo dagli archivi del Comando Generale e da quelli territoriali dell'Arma. Nelle cartelle i documenti erano divisi in fascicoli, per oggetto e per anno. Al fine di facilitare agli studiosi la consultazione di questa documentazione, era stata compilata una scheda per ciascuna cartella, con l'indicazione della provenienza, dell'epoca e degli argomenti trattati nei singoli fascicoli;
- la seconda categoria riguardava gli *Albi d'onore dei decorati* dell'Arma, trascritti in eleganti volumi rilegati;
- la terza categoria era costituita dagli *Schedari dei decorati*, disposti in ordine alfabetico, di colore azzurro per le decorazioni al valor militare, verde per quelle al valor civile, grigio per quelle al valor di marina e giallo per le benemerienze civili;
- le categorie quarta e quinta riguardavano, rispettivamente, i militari dell'Arma morti in pace e in guerra, contemplando i dati relativi alle generalità, alla data e al luogo del decesso, alle decorazioni eventualmente attribuite per l'azione di guerra o di servizio che li condusse alla morte. I fascicoli personali, disposti in ordine cronologico e conservati in cartelle rilegate, contenevano altresì la documentazione fotografica e tutti gli atti rinvenuti per illustrare la figura del militare interessato, l'azione compiuta e le eventuali benemerienze acquisite. Ciascuna delle categorie era munita di uno schedario ordinato alfabeticamente per agevolarne la consultazione;
- la sesta e ultima categoria raccoglieva i giornali quotidiani, le fotografie, i manifesti, le deliberazioni di autorità o enti riguardanti gli avvenimenti e l'attività dell'Arma nel Regno e nelle colonie. Questi documenti erano raggruppati per oggetto, con uno schedario che ne facilitava il reperimento.

L'archivio storico comprendeva la biblioteca, suddivisa in tre sezioni e quindi in categorie.<sup>32</sup>

Nel 1942 la materia fu compiutamente ordinata con l'emanazione dello *Statuto organico e Regolamento interno* (Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri 1942), che «disciplina[va] ormai in modo razionale, organico e de-

---

<sup>32</sup> Attualmente la biblioteca del Museo Storico non ha seguito le sorti dell'archivio storico, di cui era parte integrante, ma è rimasta custodita presso la sede dell'ente museale.

finitivo, ogni attività dell'istituto, anche in vista di maggiori compiti che lo attendono in avvenire»<sup>33</sup>.

## 5. Note conclusive: criticità e obiettivi

L'esame del carteggio storico finora condotto ha consentito, innanzitutto, di giungere alle considerazioni preliminari prima esposte, nonché di definire il legame che intercorre tra le varie carte di un medesimo fondo e la comprensione dei motivi per i quali ogni singolo documento trovi in esso e non altrove la sua collocazione.

Un ulteriore risultato raggiunto consiste nell'individuazione dei fattori disgreganti di questo complesso documentale. Il carteggio dell'Arma dei carabinieri riferito al primo conflitto mondiale, infatti, si presenta oggi tutt'altro che organico e fruibile, a causa del tardivo confluire nell'archivio storico e del suo parziale ricondizionamento dovuto, come detto, alle attività propedeutiche alla compilazione di una *Relazione ufficiale* dell'attività svolta, mai realizzata, che ha provocato il prelevamento di alcune pratiche, poi transitate in un carteggio di nuova formazione contenente gli esiti delle operazioni di analisi.

La prematura morte di Borghi, poi, che negli anni aveva svolto un rigoroso studio dei documenti e dei dati raccolti, costituì la battuta d'arresto dell'ambizioso progetto, comportando, come desumibile dalla sistemazione quasi casuale del carteggio di studio, la sedimentazione del complesso documentale così come si trovava in quel momento, senza alcuno sforzo di ricostituzione dell'originaria collocazione.

Un esempio è costituito dai resoconti sui contenuti di rilievo dei diari storici delle sezioni e dei plotoni, che tra le pagine contenenti le trascrizioni di alcune parti salienti dei documenti analizzati contengono non di rado uno stralcio del diario storico del reparto interessato, magari l'esemplare originale, e alcune relazioni riferite a eventi ritenuti d'interesse<sup>34</sup>.

Un ulteriore intervento è stato operato nella conformazione del carteggio *riservato speciale* dell'Ufficio Mobilitazione del Comando Generale dell'Arma, nella parte in cui si è inteso raggruppare in volumi a sé stanti le relazioni dei Comandi dei carabinieri d'armata (Fig. 6), integrando questi documenti con il carteggio della Grande Unità di rispettiva appartenenza, e comportando, di fatto, la parziale disgregazione dell'archivio del soggetto conservatore.

---

<sup>33</sup> Così come specificato nel foglio n. 78/1 di prot. del 15 luglio 1943, con il quale il Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri Reali diramò lo *Statuto organico* e il *Regolamento interno* dell'ente a tutti i Comandi d'ufficiale.

<sup>34</sup> DBSD-CC, fondo *Archivio storico del Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri*, faldone 340.



**Figura 6.** Cartella in pelle tra quelle realizzate per contenere il primo e prezioso carteggio dell'Arma acquisito dal Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri. Per la decorazione di queste cartelle furono realizzati dei ferri con la granata e il monogramma del re Vittorio Emanuele III. L'utilizzo di questi ferri rimane l'unico caso finora noto nel panorama delle legature alle armi raffiguranti la granata dell'Arma.

*Rebus sic stantibus*, il prossimo passo potrebbe consistere nella semplice catalogazione del posseduto, certamente più analitica di quella sommaria di cui l'archivio storico ora dispone, ma bisogna riconoscere che si tratterebbe pur sempre di una procedura non funzionale alla comprensione di questo singolare patrimonio documentale.

Adottando tale ipotesi, infatti, sarebbe difficile delineare l'intervento complessivo dell'Arma in questo ambito, il suo evolversi nel corso del tempo, il suo affrontare e quindi impiantare pratiche nel momento stesso in cui sorgevano determinate esigenze o criticità. Situazioni che furono valutate di volta in volta, delineando quel percorso di crescita che dal primo periodo della Campagna, quando le modalità e l'entità del conflitto erano ignorate, condusse alla consapevolezza della variegata natura di una guerra moderna e all'affinamento delle linee d'azione secondo l'esperienza maturata, lasciando traccia della straordinaria regia complessiva che la sottese.

Per tali ragioni, sarebbe auspicabile la ricostruzione, anche soltanto in forma virtuale, innanzitutto dell'archivio dell'Ufficio Mobilitazione del Comando Generale, individuando tutte le carte che lo costituivano e ripristinando la loro suddivisione in "specialità" e quindi in "pratiche", delineando finalmente in tal modo l'organizzazione interna e le linee d'azione del soggetto produttore.

Di pari interesse sarebbe anche il censimento di tutti i diari storici o dei relativi stralci contenuti anche tra le carte di un faldone che non ne contempla la presenza, così da riuscire a comprendere non solo la loro consistenza, ma

anche la portata della manovra tesa a trattenere questi particolari documenti che invece avrebbero dovuto essere versati a un altro Ente.

L'eventuale raggiungimento di tali obiettivi consentirebbe inoltre la realizzazione di una teca digitale che contenga non solo i necessari strumenti archivistici, ma anche i documenti di maggiore rilievo, che sarebbero ora mostrati nella loro naturale collocazione o in più forme di catalogazione.

Una iniziativa di tale genere è stata appena avviata tramite la ricostituzione virtuale dell'archivio del generale Luigi Cauvin, che rappresenta la visione complessiva dell'Arma così come percepita da chi ne ha retto le sorti durante il periodo bellico, tramite la pubblicazione online dei documenti originali, che saranno consultabili nel sito (Fonti di storia militare, n.d.), prevalentemente dedicato agli studi storici, archivistici e bibliografici riferiti ai carabinieri.<sup>35</sup>

Si coronerebbe pertanto la realizzazione dell'originario progetto del *Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri Reali*, e in particolare del colonnello Borghi – attività che, come noto, si arrestò con la morte di quest'ultimo – restituendo in tal modo ai militari dell'Arma, tramite la conservazione e finalmente anche la fruibilità del patrimonio documentale, la testimonianza di un servizio assolutamente peculiare nel contesto bellico, tanto difficile quanto ingrato, ma forse anche proprio per questo certamente degno di trasmissione e di memoria.

## Ringraziamenti

In relazione al progetto di studio, di ricondizionamento virtuale e di realizzazione dell'archivio digitale del carteggio dell'Arma dei Carabinieri riferito al primo conflitto mondiale, che ha reso possibile questa panoramica generale, ringrazio la *Direzione dei Beni Storici e Documentali* dell'Arma dei Carabinieri, che ha inteso autorizzare e valorizzare appieno l'iniziativa proposta.

## Riferimenti bibliografici

Boella, Giuseppe. 1934. "Servizio e formazioni di guerra dei Carabinieri Reali." *Rivista dei Carabinieri Reali. Rassegna di studi militari e tecnico professionali* 1. Roma: Istituto Poligrafico del Giornale d'Italia.

Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri. 1942. *Statuto e Regolamento interno del Museo storico dei Carabinieri Reali*.

---

<sup>35</sup> L'attività di studio dell'archivio storico della grande guerra condotta da chi scrive, infine, è da tempo affiancata da una collana di monografie dedicata al contributo dell'Arma nel conflitto, alle prime già citate e riferite all'*Impiego tattico e reparti combattenti* e alla *Polizia militare in zona di operazioni e nelle retrovie*, seguiranno i volumi dedicati all'operato dei Carabinieri nella ritirata di Caporetto, nei teatri esteri, all'interno del Regno e nei territori occupati.

- Fonti di storia militare. n.d. Consultato il 5 novembre 2023. [www.fontidistoriamilitare.it](http://www.fontidistoriamilitare.it).
- Ministero della Guerra. 1912. *N. 103. Servizio in guerra, parte I Servizio delle Truppe*, Roma: Voghera Enrico tipografo editore del Giornale militare.
- Parisi, Francesca. 2015. "L'Archivio storico del Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri. Origini, organizzazione e finalità." *AIDAinformazioni, Rivista semestrale di Scienze dell'Informazione*, no. 3-4 (luglio-dicembre): 53-72.
- Parisi, Francesca. 2016. "Il legame tra documentazione materiale e scritta in ambito militare. Il Museo Storico dell'Arma dei Carabinieri: i documenti-cimeli e i Complessi." *AIDAinformazioni*, no. 3-4 (luglio-dicembre): 85-103.
- Parisi, Francesca. 2017. *I Carabinieri Reali nella Grande Guerra. Impiego tattico e reparti combattenti*. Verona: Magis Vitae.
- Parisi, Francesca. 2021. *I Carabinieri Reali nella Grande Guerra. Polizia militare in zona di operazioni e nelle retrovie*. Verona: Magis Vitae.
- Parisi, Francesca. 2022. "La formazione del patrimonio culturale e della memoria storica dell'Arma dei Carabinieri." *Grand'A, Rivista semestrale di arte, archivi e architettura* 2: 81-85.
- Sterzi, Giuseppe. 1895. *Compendio di tutte le leggi, regolamenti e norme in vigore riflettenti il servizio dei Carabinieri Reali*. Edizione compilata su quella del già capitano Signor Graziani e ampliata con numerose aggiunte per cura del Capitano dei Carabinieri Reali Giuseppe Sterzi. Firenze: Stabilimento lito-tipografico di Giuseppe Passeri.



# Knowledge extraction, research projects and archives management

Anna Rovella\*, Assunta Caruso\*, Martin Critelli\*\*, Francesca M.C. Messiniti\*

**Abstract:** Archives play an important role in the knowledge society and must respond ever more quickly to information needs. For example, in the case of universities, research projects are a strategic asset for the growth of territories, the rationalization of financial resources and the development of archival science. Clearly, the documentation that characterizes the research projects has an administrative value as well. This paper, investigates the possibility of extracting knowledge from this class of documents. In particular, the purpose of this paper is to experiment with the application of some automatic metadata extraction tools on archival documents. An approach of metadata automatic extraction could provide a greater continuity between production and representation of objects. Metadata can be useful in accessing or sharing contents within digital preservation systems (i.e. ontologies, Linked Data). The chosen tools use Machine Learning technologies and supervised learning techniques together with newer Deep Learning technologies.

*Keywords:* Knowledge Extraction, Research Project, Metadata, Records Management, Digital Preservation.

## 1. Scenario

The Knowledge Society and digital transition have led to a profound transformation of archives, especially with regard to access to records and information. The development and application of knowledge extraction tools is a po-

---

\* Università della Calabria, Rende (CS), Italia. [anna.rovella@unical.it](mailto:anna.rovella@unical.it); [assunta.caruso@unical.it](mailto:assunta.caruso@unical.it); [francesca.messiniti@unical.it](mailto:francesca.messiniti@unical.it).

\*\* Istituto di Linguistica Computazionale – Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa, Italia. [martin.critelli@ilc.cnr.it](mailto:martin.critelli@ilc.cnr.it).

All the authors contributed to the concept and design of the study, read and approved the final version of the article. Anna Rovella wrote and is responsible of: Scenario, Towards an integrated approach, and Lessons learned; Assunta Caruso revised the whole paper and wrote the section The selection of the corpus; Martin Critelli and Francesca M.C. Messiniti carried out the experiments and wrote: Selection of tools and definition of training sets, Results and evaluation, References.

tential response to the increasing demand for information that archives face in both the public and private sectors. In order to identify the correct role played in this ecosystem, archivists must extend their competence to new knowledge fields, which differ from their traditional training. In Italy, a country with a considerable archival heritage, the richness and permanent change of the legislative framework, based on digital document management and preservation, frequently creates theoretical questions and defines new training needs.

For example, the archives of (Italian) universities are increasingly populated by the production of research projects organized in archival units that show the relationship between administrative records and research documents. Research projects represent an important source of funding because Italian researchers are heavily involved in even more competitive EU programmes and calls. The data of the EU Horizon 2020 programme show about 109,383 applications by Italian researchers for a total funding of over 5.7 billion euro and in 2021, there was a 4,1% increase in the success for the new Horizon Europe programme (256 million euro allocated in grants in a single year - Horizon 2020 country profile). Research projects are an inestimable cultural and scientific heritage whose information also impact on the production system and in the evaluation processes of research quality. The archives should provide a response to the problems of quick and effective access to documents related to research projects. Within the Agenda 2022-2024, the European Union has set up a cloud infrastructure, European Open Science Cloud (EOSC), supporting both research and production systems as well as citizens. The purpose of EOSC is to develop Services for Fair Science<sup>1</sup> in European web of data. In this environment the stakeholders can publish, search for, and reuse data, tools and services for research, innovation and education. Research institutions are, therefore, called upon to feed the EOSC infrastructure properly and to have greater capacity for managing and accessing research documents and data<sup>2</sup>.

Access to digital documents both in records management and long-term digital preservation systems is a much-discussed topic in the Italian and international archival community. Therefore, the spread of Machine and Deep

---

<sup>1</sup> «In 2016, the 'FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship' were published in Scientific Data. The authors intended to provide guidelines to improve the Findability, Accessibility, Interoperability, and Reuse of digital assets. The principles emphasize machine-actionability (i.e., the capacity of computational systems to find, access, interoperate, and reuse data with none or minimal human intervention) because humans increasingly rely on computational support to deal with data as a result of the increase in volume, complexity, and creation speed of data» <https://www.go-fair.org/fair-principles/> (accessed June 22, 2023).

<sup>2</sup> «The implementation of the EOSC is based on a long-term process of alignment and coordination pursued by the Commission since 2015 with the many and diverse stakeholders of the European research landscape» [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science/european-open-science-cloud-eosc\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024/our-digital-future/open-science/european-open-science-cloud-eosc_en) (accessed June 22, 2023).

Learning (ML, DL) techniques may represent an interesting approach for the knowledge retrieval for cultural purposes both during the document management phase and in that of digital preservation<sup>3</sup>.

Due to their complex and varied type of documentation, knowledge extraction from research projects, represents a significant test bench for collaboration among archivists, documentalists and computer scientists. ML and DL studies and applications could also have a significant impact on the training of the necessary skills needed within archives.

The aim of this paper is to illustrate the application of some automatic knowledge extraction tools on archival records. These tools are based on ML and DL technologies that facilitate the extraction process and allow the creation of scalable solutions. The purpose of the work is to automatically extract metadata, keywords, terms, phrases, entities, tables and charts from documents which are characterized by complex information dimensions. The ultimate goal is to evaluate and measure the quality of the extraction obtained. We will pay particular attention to the accuracy of the results on the semantic level.

The paper is organized as follows: the next section presents related works and the research idea. In the third section we define a case study and applied methodology. Section four presents a discussion of the results of the data and metadata extractions. The final section highlights some of the 'lessons learned'.

## 2. Towards an integrated approach

The study of automatic metadata extraction has generated different techniques and approaches that have led to the implementation of tools and frameworks. However, before analyzing these applications, we may consider some criticalities. In the reference literature there are two different approaches to automatic metadata generation: on the one hand, research into the techniques for finding information and content in digital resources, and on the other, the software development for the creation of content. These technologies are normally managed separately, but it is not difficult to imagine, that the integrated development of such components could greatly improve automatic metadata generation and extraction allowing the original production of electronic documents rich of embedded metadata.

Another critical step, underlined by the studies, is the representation of metadata in the output phase, where normally the software is not able to rep-

---

<sup>3</sup> There is more than one definition of ML and DL. From a generic point of view the ML is a subdomain of Artificial Intelligence (AI) with which machine is able to automatically learn by reproducing human intellect capacity. In the same way the DL and the neural networks aim to simulate human brain work to support AI in many applications like, for example, chatbot, language recognition, object detection, etc.

resent metadata belonging to more than one metadata schema/metadata standard. For example, very often the Dublin Core is the standard used and in the archival field this can be seen as a limitation.

Through the use of dedicated frameworks an additional problem arises from the observation of the results. The values related to some extracted metadata (i.e. about the content of the document) may consist of a portion of the text, which could generate semantic ambiguity and may reduce the power of metadata to build structured information. We believe that linguistic resources could enhance and enrich the extraction obtained (Rovella et al. 2022). For this reason, in this paper we have tried to integrate Natural Language Processing (NLP) techniques for the analysis of marked texts derived from the metadata extraction process. The aim of this experiment is also to obtain entities description following the logic of archival standards.

NLP is a field of computer science that deals with human communication with the aim to help machines understand, interpret and generate human languages. In particular, in NLP, Deep Learning techniques allow direct learning of hierarchical language representations to perform generalized tasks (Kamath, Liu, and Whitaker 2019). As regards ML techniques in NLP applications, we know that the main limitation is the absence of sufficient data to train and refine classification models. We therefore proposed the use of \*BERT\* - Representations of bidirectional encoders by transformers - (Devlin et al. 2019) techniques for analysis, labelling and entity identification. Other NLP tools and packages such as NLTK (Bird, Loper, and Klein 2009), BertTopic (Groontendorst 2021), gensim (Rehurek and Sojka 2021) and spaCy (ExplosionAI GmbH spaCy 2022) have allowed us to analyze the documents attached to the research projects with greater precision.

Through the application of NLP tools, we have tried to extract entities (Persons, Organizations, Places, Events) and some other related metadata such as Rights and Responsibilities. A rapid examination of the documentation attached to the research projects has shown, on average, the presence of structured and unstructured sources, textual documents defined on several levels and which also include objects such as tables and graphs. The proposed approach aims to overcome some frequent problems in the information extraction process. The most frequent issues encountered include the extraction of content (metadata, keywords, entities, concepts, objects) but also the possibility of using experimental data often present in tables or images whose information is not immediately understandable and searchable. This need is very much felt in the contexts in which the documents, information and knowledge are essential to the decision support process.

Research projects represent an important form of knowledge, a factor of development both for the productive system and territories. In the absence of an integrated approach, the heterogeneity of the objects leads to a logic of

fragmentation and complexity which are not easy to govern. All the tools used in this work are based on ML or DL techniques and open source technologies. The evaluation of the selected tools was carried out on a set of domain files and the semantic quality of the metadata output has been highlighted.

### 3. The case study and methodology

#### 3.1. The selection of the corpus

The first step of the work involved the selection of the corpus, followed by the training phase and metadata extraction process.

We selected a corpus of 78 research projects, which, for ease of recovery, were extracted from the EU Cordis database. They are all funded by Horizon 2020 and are related to the Mercury pollution domain (Fig.1).

Source	Topic	Projects	Selected projects for the corpus
CORDIS EU research results	Mercury pollution	232	78

Figure 1. Some information about corpus composition.

The choice of such a vast domain allows the heterogeneity of contents related not only to Mercury pollution but also to the impact on the health of living beings.

The selected case study is also representative because of the production of public and private documents that can characterize the management of Horizon 2020 projects.

From the archival point of view, each project corresponds to a hypothetical file in a creator’s archive (University, Research body, Company, etc.). The project file contains all the documentation produced during the research management (deliverables, administrative documents, reports, patents, OpenAir datasets, scientific publications, etc.). Consequently, our corpus of 78 projects contains 604 documents. For the purpose of this work we have carefully analyzed deliverables as they are particularly representative since they are both scientific and administrative documents. We considered only electronic documents, in PDF format, which make up 98% of the deliverables related to the selected projects (Fig. 2).

Programme	Period	Language	Deliverables/selected projects	File format
H2020	2016-2025	english	604/78	PDF/JPEG/XLSX

Figure 2. The deliverables in the selected corpus.

### 3.2. Selection of tools and definition of training sets

In the first part of our experiment, we used the Cerminé (Tkaczyk et al. 2015) framework for automatically extracting metadata. This software application works according to a workflow that activates different tasks: convert documents in XML; extract metadata; identify, separate and save any objects different from text (i.e. images of the chart or table type, in our case).

In particular, Cerminé analyzes the documents at five different levels:

1. reading and identification of the characters (dimensions and page coordinates) of the document;
2. recognition of the different sections of the document by the geometric analysis of the pages (page segmentation);
3. detection of characters and structures, heuristic analysis for the correct order of reading text areas;
4. text classification and, for each defined zone, assigning a metadata match;
5. separation of text from images for the creation of two different kinds of output: a file for text and metadata (in NLM JATS format) and a directory for the images (png format files).

Figure 3 represents the metadata extraction workflow in the Cerminé framework.

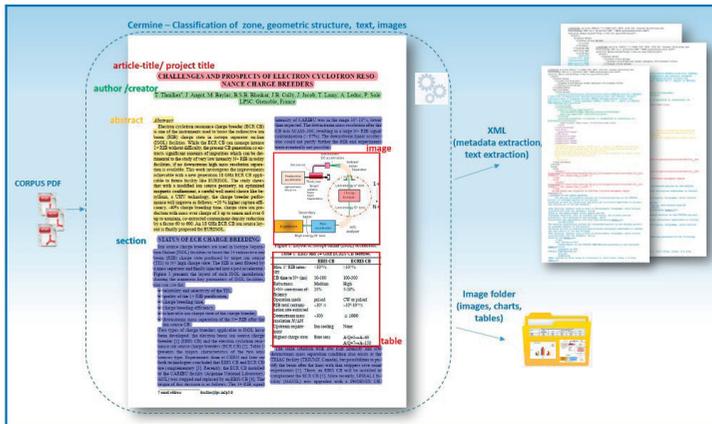


Figure 3. The Cerminé framework metadata extraction workflow.

The use of this software requires the definition of models and training sets, subsequently, to enrich and define the extracted knowledge set, we used NLP technologies. By applying NLTK, BERT, BERTopic, gensim and spaCy, we extracted contents and improve the quality of the information also by detecting document entities and relationships. In archival description entities and relationships are ontological keys and create interoperability between different knowledge bases. Figure 4 shows the process of extracting metadata using NLP tools.

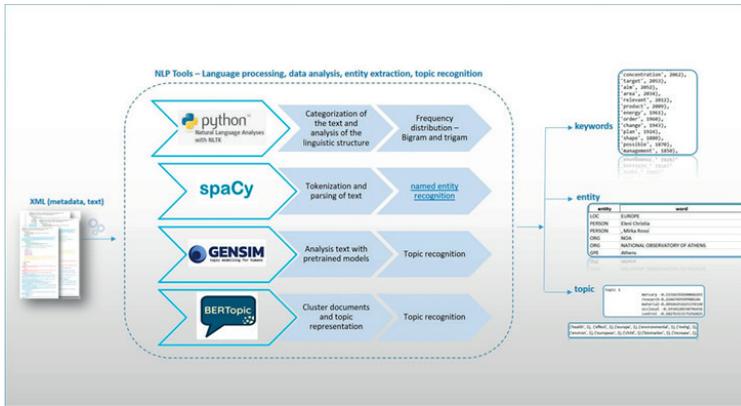


Figure 4. The process of extracting metadata using NLP tools.

In general, automatic metadata extraction produces positive interoperability effects by structuring knowledge and making the unstructured text machine readable. From the analysis of the attached documents, data and information are often in the form of tables or charts (73% of documents). Charts and tables may contain research data, accounting data, administrative information, context statistics, and so forth. The extraction of knowledge from such objects can be useful for several purposes including decision support, rationalization of resources for research, processing of statistics, information retrieval, etc. In our corpus, tables and charts are often images inserted in the text and knowledge extraction can be carried out using dedicated tools. We used several DL algorithms, such as EfficientNet CNN model (Tan and Quoc 2019), Pytesseract (Hoffstaetter and Matthias 2022) and docTR (Mindee 2022) for chart and text recognition, along with Tabula (Aristaran 2018) and ChartReader (Rane et al. 2021) to obtain complementary data.

All the tools we analyzed and tested are open source and could be integrated both in records management and digital preservation systems to support access to content or to extract entities or data. The metadata extraction process was carried out as illustrated in Figure 5 below.

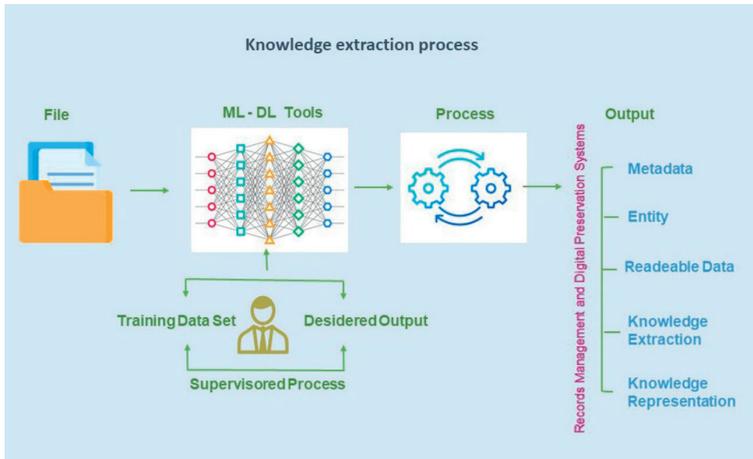


Figure 5. Knowledge extraction process.

#### 4. Results and evaluation

The results obtained with the metadata extraction process were measured quantitatively and evaluated qualitatively through the calculation of recall and precision<sup>4</sup>. The extracted metadata are: ID Project, Creator, Research Program, Project Title, Record Name, Record Type, Date, File Name, Rights and Responsibility, Keyword, Topic, File Format, Entity (Persons, Organizations, Places, Events). Quantitatively the average extraction of the metadata is equal to 85%. The lowest reading value is 58% (Keyword) while other typically archival metadata have been recognized in over 90% of the projects in the corpus (Fig. 6). The accuracy measurement of the recognized metadata was 98% (Fig. 7).

<sup>4</sup> *Recall* is the fraction of relevant instances that were retrieved. It represents the ability to find all positive instances, i.e. the percentage of correctly extracted values with respect to the total present in the sample (where TP = correct number of extractions, TF = total number of occurrences of the metadata element in the sample). *Precision* is the fraction of relevant instances among the retrieved instances. It allows the ability of not to labeling as positive a negative instance, or of not assigning to a correct tag to a wrong label (TP / AP, where TP = number of correct extractions, AP = total extractions detected).

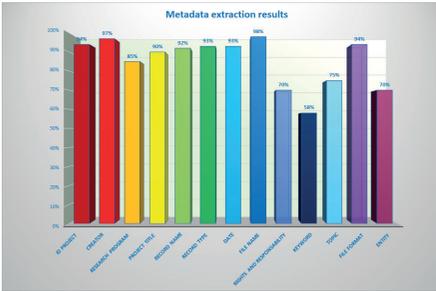


Figure 6. Metadata extraction results.

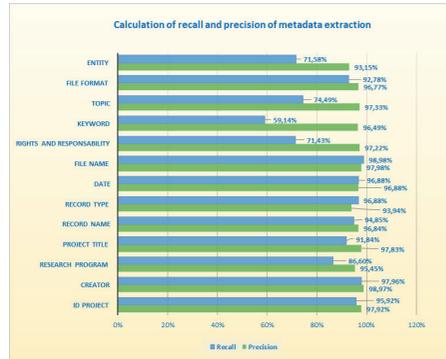


Figure 7. Calculation of recall and precision of metadata extraction.

Although the quantitative values relating to entities and rights and responsibilities, have not been optimal, we can observe a correct semantic reading. In this work we carried out a first test on methodologies and techniques that, in our opinion, might have a broad application in archival metadata. Overall, the automatic extraction of metadata obtained is positive as a consequence of the supervision process used. This has allowed a significant improvement in the performance of the analyzed tools. Regarding table extraction, in most cases, they have been recognized and data have been read. However, the results obtained with Tabula were not always optimal due to the variety of alphabets, symbols and structures used in the documents. To this end, it will be possible to improve the described results by running a further training stage. The diagram in Figure 8 represents the type of errors and the percentage of frequency.

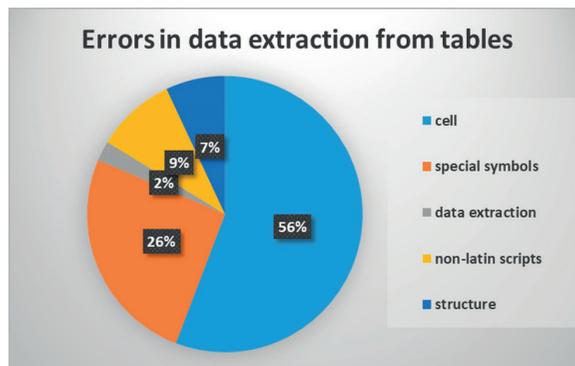


Figure 8. Errors in data extraction from tables.

Finally, the example in Figure 9 shows the result of automatic data and information extraction from charts. This process has been complex and the

results obtained, although interesting, cannot yet be considered entirely satisfactory. We have found difficulties in the extraction of quantitative and qualitative data, especially when the charts, as in the case of Figure 9, are full of lines and data. The algorithms used have not been able to accurately recognize the different positions of the points on the chart, moreover the consistent association with the reference label was not always correct, despite the support provided by a supervised process.

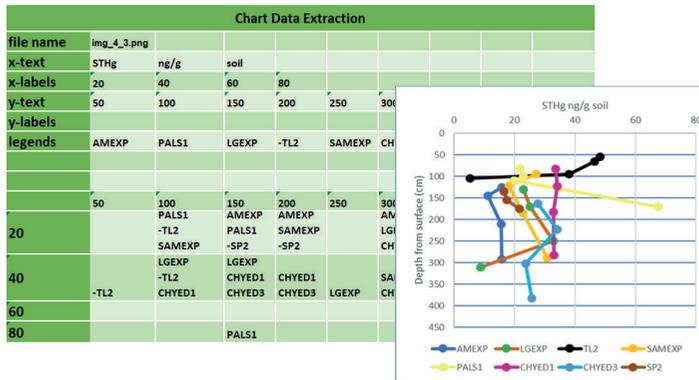


Figure 9. Chart data extraction.

## 5. Lessons learned

Several studies focus on the application of ML and DL technologies to archives (Colavizza et al. 2022). Similarly, in other contexts, numerous efforts aim to use automatic data and metadata extraction technologies on texts. In this paper we reported our experience and a case study of knowledge extraction from archival documents. The results are encouraging and there is value in the development, integration and optimization of tools. New archives are part of a digital ecosystem that emphasizes data, demands ease and speed of access to information and requires a constant ability to represent knowledge in all its relationships through interoperable systems. We believe that knowledge extraction can be a possible route in such a complex and articulate journey.

## References

- Aristarán, Manuel. 2018. “Tabula”. (Version v1.2.1). Accessed June 22, 2023. <https://github.com/tabulapdf/tabula>.
- Bird, Steven, Edward Loper and Ewan Klein. 2009. *Natural Language Processing with Python*. O’Reilly Media Inc.

- Colavizza, Giovanni, Tobias Blanke, Charles Jeurgens, and Julia Noordegraaf. 2022. "Archives and AI: An Overview of Current Debates and Future Perspectives." *Journal on Computing and Cultural Heritage* 15 (1) (Association for Computing Machinery): 1-15. <https://doi.org/10.1145/3479010>.
- Devlin, Jacob, Ming-Wei Chang, Kenton Lee, and Kristina Toutanova. 2019. "BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding." In *Proceedings of NAACL-HLT Minneapolis, Minnesota*, edited by Jill Burstein, Christy Doran, and Thamar Solorio. Association for Computational Linguistics, 1, 4171-86. <https://doi.org/10.18653/v1/N19-1423>.
- European Commission. n.d. "Horizon 2020 country profile." Accessed June 22, 2023. [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/framework-programme-facts-and-figures/horizon-2020-country-profiles\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/framework-programme-facts-and-figures/horizon-2020-country-profiles_en).
- ExplosionAI GmbH. 2022. "spaCy". (Version v3.4.0). Accessed June 22, 2023. <https://spacy.io/>.
- Grootendorst, Maarten. 2021. "BERTopic: Leveraging BERT and c-TF-IDF to create easily interpretable topics (Version v0.7.0)." Accessed June 22, 2023. <https://github.com/MaartenGr/BERTopic>. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4381785>.
- Hoffstaetter, Samuel, and Matthias Lee. 2022. "Pytesseract." (Version v0.3.10) Accessed June 22, 2023. <https://pypi.org/project/pytesseract/>.
- Kamath, Uday, Liu John, and James Whitaker. 2019. "Deep Learning for NLP and Speech Recognition." Cham: Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-14596-5>.
- Mindee. 2022. "docTR". (Version v0.5.1). Accessed June 22, 2023. <https://github.com/mindee/doctr>.
- Rane, Chinmayee, Seshasayee M. Subramanya, Devi S. Endluri, Jian Wu, and Lee C Giles. 2021. "ChartReader: Automatic Parsing of Bar-Plots." In *IEEE 22nd International Conference on Information Reuse and Integration for Data Science (IRI)*, Las Vegas, USA, 318-25. <https://doi.org/10.1109/IRI51335.2021.00050>.
- Rehurek, Radim, and Petr Sojka, 2021. "Software Framework for Topic Modelling with Large Corpora". (Version v4.1.0). Accessed June 22, 2023. <https://github.com/piskvorky/gensim>.

- Rovella, Anna, Alexander Murzaku, Eugenio Cesario, Martin Critelli, Armando Bartucci, and Francesca Maria Caterina Messiniti. 2022. "Analysis, evaluation and comparison of knowledge extraction tools in the environmental and Health domain. A holistic approach." In *Proceedings of the International Knowledge Organization and Management in the Domain of Environment and Earth Observation (KOMEEEO) Conference*, edited by Antonietta Folino and Roberto Guarasci. Advances in knowledge organization 18. Würzburg: Ergon Verlag, 121-46. <https://doi.org/10.5771/9783956508752-121>.
- Tan, Mingxing, and Le V. Quoc. 2019. "EfficientNet: Rethinking Model Scaling for Convolutional Neural Networks." In *Proceedings of the 36th International Conference on Machine Learning*, Long Beach, California. arXiv:1905.11946. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1905.11946>.
- Tkaczyk, Dominika, Pawel Szostek, Mateusz Fedoryszak, Piot Jan Dendek, and Lukasz Bolikowski. 2015. "CERMINE: automatic extraction of structured metadata from scientific literature." *International Journal on Document Analysis and Recognition* 18(4): 317-35. <https://doi.org/10.1007/s10032-015-0249-8>.

# Les activités informationnelles des professionnels de santé : état de l'art dans une perspective interdisciplinaire et internationale

Marcin Trzmielewski\*

**Abstract:** The present article focuses on a review of the researches performed on healthcare professionals' information activities. The analysis of 58 published works shows that this subject, investigated since 1930 is still evolutive, while being at the same a global matter of an interdisciplinary interest. Specialists in information, library and communication sciences, and in medicine, from the United States, France and Scandinavian countries have strongly investigated this subject, especially since 2000, by relying on different aims, contexts, conceptual frameworks, and methodologies. Therefore, study protocols are extremely various, and a real generalization of obtained results seems to be difficult to reach. Nevertheless, the results of the different researches commonly reveal that information activities are inseparable from the work of health professionals. These actors act within various informational and socio-organizational environments, that shape and significantly impact their work and their information activities.

**Keywords:** Healthcare professionals, Information activities, Information seeking, Medical information, Context.

## 1. Introduction

L'objectif de l'article est de proposer un état de l'art sur les activités informationnelles des professionnels de santé. Les activités en question s'inscrivent dans un champ de recherche englobé par le concept de *health information-seeking*. Ce champ, particulièrement développé dans la littérature nord-américaine et dans le nord de l'Europe, s'intéresse à la recherche et l'accès à l'information de santé dans les situations quotidiennes éprouvées par les professionnels du secteur médical, mais également les patients et leurs familles, ou encore le grand public (Lambert et Loisel 2007). Les études sur le sujet s'inscrivent ainsi dans le courant *information seeking* envisageant les activités informationnelles comme des activités humaines et sociales, situées dans un contexte précis (Ingwersen et Järvelin 2005 ; Paganelli 2016). Les analyses

---

\* Laboratoire d'Études et de Recherches Appliquées en Sciences Sociales (LERASS), Université Paul Valéry Montpellier 3, France. marcin.trzmielewski@univ-montp3.fr.

portant sur les professionnels de santé relèvent de plus du domaine de l'*information spécialisée*, qui se trouve au croisement de l'information scientifique et technique et de l'information professionnelle (Clavier 2013).

Entre 2019 et 2023, nous avons réalisé une recherche dans le cadre d'une thèse en sciences de l'information, de la communication et de la documentation (SICD), préparée à l'Université Paul Valéry Montpellier 3, qui a bénéficié d'une allocation doctorale de la part de la Région Occitanie (France). Dans le cadre de cette recherche, nous nous sommes appuyé sur une analyse des pratiques informationnelles des professionnels d'une unité d'exploration des allergies pour élaborer un système d'organisation des connaissances. Nous avons ainsi montré que l'analyse des pratiques, outre la description des activités informationnelles des acteurs en question, a orienté significativement l'élaboration du système, en contribuant à l'identification d'un ensemble d'éléments humains, informationnels et socio-organisationnels, composant le contexte d'usage des connaissances du domaine, et ce faisant, en permettant d'inscrire le système dans l'environnement de travail des acteurs. Le même potentiel opérationnel, émanant de l'analyse des activités informationnelles, peut être observé dans le travail de Lekic-Savatic et Lezon-Rivière, publié récemment dans « AIDAinformazioni ». Leur analyse des pratiques d'information chez les urgentistes, en contexte de crise Covid-2019, a montré que l'activité de partage d'informations est vitale pour la continuité de l'activité de travail de ces médecins et a mis en évidence la redondance d'informations et leur transmission trop lente entre les institutions de santé. Les chercheuses ont entrevu, en perspective, la proposition « des solutions et méthodes de partage d'information pouvant augmenter les capacités des acteurs de santé de gérer les crises et limiter leurs effets » (Lekic-Savatic et Lezon-Rivière 2022, 89).

Les analyses des activités informationnelles des professionnels de santé conduisent donc d'une part à développer la technologie s'insérant dans les pratiques quotidiennes des acteurs ; et d'autre part à décrire, voire améliorer leurs interactions avec l'information. Par conséquent, il nous semble utile de proposer un état de l'art sur les activités informationnelles des professionnels de santé, qui capitaliserait les connaissances produites jusqu'à présent et serait utile à des spécialistes souhaitant réaliser des recherches sur le sujet. Nous recensons deux revues qualitatives existantes (Fourie 2009 ; Prakasan 2013) et une revue systématique (Letang et Espitia 2019) qui traitent de cette question. La revue systématique, plus récente, porte uniquement sur les médecins généralistes alors que les revues qualitatives, dédiées à toutes les catégories professionnelles en santé confondues, sont déjà un peu datées. Ainsi, en passant en revue la littérature internationale publiée par des spécialistes de différentes disciplines, nous envisageons de mettre à jour les tendances générales sur le sujet, en nous focalisant sur différents groupes professionnels en santé.

Le corpus analysé comporte 58 productions (signalées dans l'annexe 1) : 40 articles de revues, 14 thèses de troisième cycle soutenues en France et 4 articles parus dans des ouvrages collectifs, sélectionnées de manière qualitative dans des bases de données spécialisées<sup>1</sup>. Nous porterons notre attention sur des caractéristiques descriptives de ces travaux : les auteurs, les pays de provenance, les disciplines, les noms et spécialisations de revues, et les années de publication. Au niveau de contenu, nous analyserons brièvement les périodes et les disciplines investies, les approches mobilisées et les résultats obtenus jusqu'à présent. Pour étudier ces derniers, notre grille d'analyse s'appuiera sur quatre dimensions proposées par Paganelli (2016) : les acteurs, les activités professionnelles, l'environnement informationnel et l'environnement socio-organisationnel, qui modélisent et contraignent les analyses des activités informationnelles en contexte de travail. Nous concluons par un bilan qui mettra en évidence les tendances observées et proposera des pistes de réflexion pour les futures études sur le sujet.

## 2. Les différents périodes, disciplines et pays investis

Les premières études sur les activités informationnelles des professionnels de santé ont été réalisées dans les pays anglo-saxons, principalement aux États-Unis, entre les années 1930-1960 (Sherrington 1965). Elles ont été conduites par des associations médicales, des agences de recherche privées, des organismes gouvernementaux, des maisons d'édition et des laboratoires pharmaceutiques. Les sciences de l'information et de la documentation (SID) et la médecine ont commencé à s'y intéresser au tournant des années 1970-1980. Cette période marque le développement des technologies de l'information et de la communication dans le champ de l'information de santé et la prise en compte de la documentation médicale comme enjeu stratégique dans l'activité scientifique et professionnelle (Friedlander 1973 ; Parker et Reid 1978 ; Strasser 1978 ; Woolf et Benson 1989). À partir des années 1990 et surtout 2000, le nombre d'études en SID et en médecine a significativement augmenté, en parallèle de l'informatisation du secteur médical et de la production et diffusion massive de l'information de santé sur le Web (Gravois, Fisher, et Bowen 1995 ; Casebeer et al. 2002 ; Zhang et al. 2004 ; Bertulis et Cheeseborough 2008).

Les études sur les activités informationnelles des professionnels de santé sont menées principalement par les spécialistes des SID<sup>2</sup> (Gravois, Fisher, et Bowen 1995 ; Zhang et al. 2004 ; Chen 2014 ; Isah et Byström 2020), des

---

<sup>1</sup> MEDLINE / PubMed, Library, Information Science & Technology Abstracts, @rchive-SIC, Banque de données en santé publique, Littérature scientifique en santé, ISIDORE, Pascal and Francis, Scholar, SUDOC, Thèses.fr.

<sup>2</sup> Il s'agit d'une part des professionnels de l'information-documentation, le plus souvent les bibliothécaires et les documentalistes, et d'une autre part des chercheurs en SID.

sciences de l'information et de la communication (SIC) (Paganelli 2017 ; Ihadjadene et Lezon-Rivière 2018 ; Clavier 2019), des sciences médicales et de la santé<sup>3</sup> (Hussien et al. 2013 ; Fung, Sud, et Suchodolski 2020 ; Keats et al. 2019 ; Mrouki et al. 2019). En France, par exemple, les thèses en médecine générale, qui abordent cette thématique, sont nombreuses. Le Catalogue Sudoc en répertoire<sup>4</sup> 60 soutenues entre 1974 et 2019. Nous en recensons uniquement 5 en SIC, soutenues entre 1984 et 2017 (Couzinet 1984 ; Carlier-Soussi 1991 ; Tietse 2003 ; Gonod Boissin 2007 ; Châtelet 2017). Nous supposons que cette rareté est probablement due à un accès difficile au terrain et aux données de santé. Des recherches sur le sujet sont également effectuées en sciences de gestion (Morquin et Ologeanu-Taddei 2018), en sciences de l'éducation et de la formation (Bastiani 2018) et en informatique médicale (Borycki et al. 2009).

Alors que les travaux sur les activités informationnelles des professionnels de santé, publiés entre 1970 et la première moitié des années 2000, étaient conduits majoritairement aux États-Unis (Friedlander 1973 ; Parker et Reid 1978 ; Gruppen 1990), au tournant des années 2000, les chercheurs d'autres pays ont commencé à s'en emparer. Aujourd'hui, la question est abordée, par exemple, par des spécialistes au Canada (Morris et Roberto 2016), en France (Paganelli 2017 ; Telliez 2017 ; Clavier 2019), au Royaume-Uni (Bond 2004), dans les pays scandinaves (Isah et Byström 2020), du Moyen Orient (Umesha et Chandrashekar 2013), de l'Extrême Orient (Chen 2014), de l'Afrique (Fourie 2009 ; Mrouki et al. 2019) et de l'Australie (Gallagher et Olsson 2019). De nombreux travaux sont publiés dans des périodiques dédiés aux questions d'information dans le domaine médical<sup>5</sup> ou aux études sur la santé numérique et sur le soin à l'heure d'Internet<sup>6</sup>, ou encore dans des revues propres aux différentes spécialités médicales<sup>7</sup>, spécialisées en soins infirmiers, en formation médicale continue ou en innovation thérapeutique.

---

<sup>3</sup> Les spécialistes de la médecine et de la santé, qui travaillent sur la question, sont souvent des médecins-chercheurs de différentes spécialités, des enseignants-chercheurs en soins infirmiers, en pharmacie, en épidémiologie, en santé publique et des chercheurs en industrie pharmaceutique.

<sup>4</sup> En octobre 2019.

<sup>5</sup> Voici quelques exemples de périodiques de ce type : « Journal of the Medical Library Association », « Health Information & Libraries Journal », « Journal of Hospital Librarianship », « Information Research », « Journal of the American Society for Information Science », « Journal of Documentation », « New Library World », « DESIDOC Journal of Library & Information Technology », « I2D – Information, données & documents ».

<sup>6</sup> La revue phare est le « Journal of Medical Internet Research ».

<sup>7</sup> Les revues sont dédiées, par exemple, à la médecine générale et de famille, à la médecine interne, à la gériatrie, à la dermatologie, à la cancérologie ou à la médecine de travail.

### 3. Une variété de concepts, contextes et méthodologies mobilisés

Les protocoles de recherches sur les activités informationnelles des professionnels de santé mobilisent différentes approches conceptuelles et méthodologiques. Les protocoles s'insèrent ainsi dans les contextes et objectifs d'études, mais leur variabilité peut rendre difficile l'émergence des connaissances générales.

Pour cadrer la problématique et les hypothèses de travail, les spécialistes ont recours à quatre concepts : les usages des sources et des systèmes d'information, les besoins et usages de l'information, le comportement informationnel et les pratiques informationnelles. Ces concepts reposent sur des approches théoriques différentes, et depuis les années 1930 jusqu'à nos jours, nous pouvons observer une évolution constante des théories mobilisées. Même si on peut les classer par période de « domination » historique, les concepts récents ne remplacent pas forcément ceux qui les précèdent chronologiquement.

D'un point de vue temporel, les études des activités informationnelles des professionnels de santé peuvent être divisées en deux périodes. Avant les années 1970, l'attention était portée aux ressources et systèmes d'information utilisés par les professionnels de santé (Sherrington 1965), alors qu'à partir des années 1970, l'intérêt s'est focalisé sur le comportement et les caractéristiques des usagers qui mobilisent les ressources et les systèmes dans différentes situations pour réaliser des activités et tâches particulières (Friedlander 1973 ; Couzinet 1984 ; Woolf et Benson 1989 ; Carlier-Soussi 1991 ; Mounier et Paganelli 2009). Cette évolution est caractéristique du passage de l'approche centrée sur les systèmes (*system-centered approach*) à l'approche centrée sur l'individu (*person-centered approach*), qui a eu lieu dans le champ des activités informationnelles (Wilson 2000).

Les premières études, réalisées entre les années 1930 et 1960, se sont intéressées au concept d'usages des sources et des systèmes d'information (*use of information sources and systems*) (Sherrington 1965). Leur but principal était d'étudier les usages de différentes ressources informationnelles (périodiques, films pédagogiques, enregistrements sur bande magnétique, etc.) et sources d'information (collègues, délégués médicaux, conférences, télévision, radio, formation continue, expositions scientifiques, etc.) utilisées par les praticiens et étudiants en médecine, de manière à caractériser la disponibilité des ressources, ou le temps consacré à la consultation, etc.

Les travaux effectués entre les années 1960-1980 ont principalement eu pour but d'analyser les besoins et usages de l'information (*information needs and use*). Le concept d'*information needs* a été développé par Taylor (1962) pour étudier le motif et le processus qui conduit l'usager à formuler la requête dans un système d'information. Dans les études des besoins et usages de l'information, il s'agissait de connaître les activités et tâches qui amenaient les

sujets à s'informer et les ressources et types d'informations nécessaires, utilisés et préférés pour les réaliser (Strasser 1978 ; Strother, Lancaster, et Gardiner 1986 ; Woolf et Benson 1989).

Les travaux sur le comportement informationnel (Casebeer et al. 2002 ; Bond 2004 ; Zhang et al. 2004 ; Galvin et al. 2011 ; Umesha et Chandraskekara 2013 ; De Groote, Shultz, et Blecic 2014 ; Tahamtan et al. 2015) se sont déployés dans les années 1990-2010, la période d'informatisation du secteur médical et de migration des revues médicales sur le Web. Le comportement informationnel (*information behavior*) désigne « l'ensemble du comportement humain par rapport aux sources d'information, y compris la recherche active et passive d'informations et l'usage de l'information » (Wilson 2000, 49). Les objets de recherches cadrés par ce concept portaient souvent sur l'accès à Internet sur le lieu de travail (Casebeer et al. 2002 ; Galvin et al. 2011 ; Umesha et Chandraskekara 2013), l'usage des ressources imprimées et numériques (Tahamtan et al. 2015) et sur la manière de rechercher des informations en ligne (Bond 2004 ; Zhang et al. 2004 ; De Groote, Shultz, et Blecic 2014). Les éléments analysés étaient entre autres : le but et le point de départ de la recherche d'information, la fréquence de clics, les services sollicités, la durée de session, le temps consacré par semaine à la recherche d'information, les solutions adoptées pour l'organisation des informations collectées. Les spécialistes s'intéressaient aussi aux critères d'évaluation des sources par les professionnels (Tahamtan et al. 2015), aux opinions vis-à-vis des problèmes d'accès à l'information (De Groote, Shultz, et Blecic 2014) et à la satisfaction des recherches d'information menées (Galvin et al. 2011 ; Tahamtan et al. 2015). Les besoins d'enseignement spécifique à l'usage de l'ordinateur ou bien la recherche d'information en ligne étaient également évalués (Umesha et Chandraskekara 2013 ; Butler 2019).

Vers la deuxième moitié des années 2000, les études sous l'égide des pratiques informationnelles (*information practices*) se sont installées dans le champ de la santé (Gonod Boissin 2007 ; Mounier et Paganelli 2009), avec une popularité croissante atteinte dans la deuxième moitié des années 2010 (Paganelli 2017 ; Telliez 2017 ; Ihadjadene et Lezon-Rivière 2018 ; Nordsteien et Byström 2018 ; Clavier 2019 ; Gallagher et Olsson 2019 ; Isah et Byström 2020). Le concept de pratiques informationnelles invite à percevoir la recherche et les usages de l'information comme les processus constitués socialement, culturellement et dialogiquement plutôt que de se baser sur les idées de motivations, d'actions et de compétences des acteurs individuels (Tuominen, Talja, et Savolainen 2005). Ainsi, les individus sont considérés et étudiés comme des membres de groupes et de communautés qui forment le contexte de leurs activités (Savolainen 2007). En mobilisant cette théorie, l'intérêt des chercheurs est porté sur « la manière dont un ensemble de dispositifs, de sources formelles ou non, d'outils, de compétences cognitives sont effectivement mobilisés, par

un individu ou un groupe d'individus, dans les différentes situations de production, de recherche, d'organisation, de traitement, d'usage, de partage et de communication de l'information » (Chaudiron et Ihadjadene, 2010, 7). L'analyse des pratiques informationnelles conduit alors à analyser un vaste spectre d'activités exercées quotidiennement (couvrant ainsi tous les éléments qui s'inscrivent dans les comportements, usages et besoins informationnels) lors de différentes étapes du circuit de l'information, ce qui permet d'obtenir une vue complexe sur les objets étudiés (Gardiès, Fabre, et Couzinet 2010). La notion de pratiques recouvre par ailleurs non seulement l'emploi, voire l'utilisation des outils de communication (l'usage) « mais [aussi] les comportements, les attitudes et les représentations des individus » (Jouet 1993, 371). Les études sur les pratiques informationnelles des professionnels de santé sont menées principalement par les chercheurs français en SIC (Paganelli 2017 ; Ihadjadene et Lezon-Rivière 2018 ; Clavier 2019) et scandinaves en SID (Nordsteien et Byström 2018 ; Gallagher et Olsson 2019 ; Isah et Byström 2020). Elles invitent à considérer les usages des documents et des dispositifs au prisme des activités professionnelles, des interactions et des événements interpersonnels éprouvés quotidiennement. Elles donnent souvent des éléments de réponse concernant la place de l'information et des services informationnels dans les activités professionnelles des groupes d'individus particuliers (Mounier et Paganelli 2009 ; Clavier 2019 ; Gallagher et Olsson 2019). Par ailleurs, les résultats d'études montrent que les pratiques informationnelles des individus travaillant dans le champ de la santé dépendent fortement d'un contexte professionnel et de situations réelles. C'est par exemple le cas des jeunes chirurgiens qui sont confrontés au fait d'assurer à la fois le rôle des docteurs et des entrepreneurs (Gallagher et Olsson 2019) ou des diététiciens qui doivent répondre dans leur pratique quotidienne aux questions spécialisées, mais aussi à des demandes portant sur des sujets de société (Clavier 2019).

À côté des choix conceptuels, les spécialistes en SICD et en médecine situent leurs études dans différents contextes. D'abord, ils les placent dans un contexte de travail. Ensuite, ils les situent dans des catégories professionnelles (diététiciens, chirurgiens, médecins généralistes, etc.) ainsi que dans des environnements documentaires (information scientifique et technique, généraliste, documentation dans des établissements de soins) et socio-organisationnels particuliers (centre hospitalier universitaire, cabinet privé) (Mounier et Paganelli, 2009 ; Rouprêt et Misraï 2015 ; Tahamtan et al. 2015 ; Clément Perrin 2016 ; Clavier 2019 ; Gallagher et Olsson 2019).

Il apparaît clairement que les travaux en médecine d'un côté et en SICD de l'autre, abordent le sujet de manière différente. En effet, les études en SICD développent soigneusement un cadre théorique et méthodologique (Châtelet 2017 ; Clavier 2019 ; Isah et Byström 2020) alors que les travaux en médecine accordent essentiellement de l'importance aux méthodes d'échantillonnage

et de représentativité de la population étudiée (Léon 2014 ; Clément Perrin 2016 ; Le Cleach et al. 2016). Les méthodes qualitatives (entretiens, observations) sont souvent mobilisées en SICD (Bradley, Getrich, et Hannigan 2015 ; Châtelet 2017 ; Ihadjadene et Lezon-Rivière 2018 ; Isah et Byström 2020), mais également en médecine, bien que ce soit moins fréquent (Léon 2014 ; Keats et al. 2019). Les méthodes quantitatives prédominent dans les études en médecine (Aubry Octruc 2008 ; Hussien et al. 2013 ; Clément Perrin 2016 ; Fung, Sud, et Suchodolski 2020), mais sont également convoquées dans quelques travaux en SICD (Paganelli 2017 ; Telliez 2017 ; Naeem, Bhatti, et Ishfaq 2018 ; Butler 2019 ; Clavier 2019).

#### **4. Les situations variées conduisant les professionnels de santé à s'informer**

Les situations qui amènent les professionnels de santé à utiliser l'information, dans le contexte de leur travail sont variées. Ils s'informent avant tout pour actualiser leurs connaissances scientifiques, et ce en raison de l'évolution rapide des connaissances médicales (Couzinet 1984 ; Carlier-Soussi 1991 ; Mounier et Paganelli 2009 ; Léon 2014 ; Paganelli 2017 ; Clavier 2019). Pour cela, ils recourent aux informations scientifiques ou professionnelles de leur spécialité et aux événements proposés dans le cadre de la formation médicale continue (séminaires, réunions, groupes de pairs et soirées sponsorisées notamment). L'enquête de Gonod Boissin (2007) montre que les médecins généralistes s'informent plutôt de l'actualité médicale, à la différence des médecins hospitalo-universitaires qui se documentent majoritairement sur l'actualité de recherche (Mounier et Paganelli 2009). Cela s'explique notamment par le fait que les généralistes traitent plutôt des maladies courantes alors que les spécialistes prennent souvent en charge des pathologies spécifiques ou rares. Mais cette différence s'explique aussi par les activités de recherche et d'enseignement menées par les spécialistes des centres hospitaliers universitaires : projets de recherche, préparation d'articles, participation à des colloques, etc. Ces spécialistes s'informent également pour assurer l'enseignement dans les écoles de médecine, pour préciser un diagnostic ou proposer une thérapie. Les activités cliniques (diagnostic, traitement, etc.) en revanche, déclenchent le plus souvent les recherches d'information chez les médecins libéraux (Gonod Boissin 2007 ; Mounier et Paganelli 2009).

Les professionnels médicaux et paramédicaux mobilisent également l'information pour effectuer des activités administratives et de gestion : participer à des réunions, des audits, élaborer des politiques et des guides, gérer les dossiers patients, le remboursement, la vie associative, etc. (Haigh 2006 ; Paganelli 2017). Ils s'informent aussi pour répondre à des sollicitations de la patientèle

(Paganelli 2017 ; Clavier 2019 ; Fung, Sud, et Suchodolski 2020). Les patients arrivent souvent à la consultation avec des questions précises, des idées sur le diagnostic ou des suggestions d'examens à faire (Paganelli 2017 ; Clavier 2019). Les informations partagées sont parfois approximatives et comportent des idées reçues. Les professionnels sont ainsi obligés de « recadrer les savoirs profanes », « vérifier les sources », « commenter internet » (Paganelli 2017, 315 ; Clavier 2019, 127-128). Pour cela, ils doivent se tenir au courant des tendances grand public, relatives aux thématiques de la santé.

## 5. L'environnement informationnel abondant et hétérogène

Les activités informationnelles des professionnels de santé sont également liées et contraintes par l'usage des documents et des dispositifs. Les professionnels du champ ont recours à des ressources informationnelles spécialisées et des documents d'activité abondants et hétérogènes. Cet environnement complexe leur pose parfois des difficultés pour accéder à l'information et a des répercussions sur leur travail.

En ce qui concerne les ressources informationnelles, la presse spécialisée est le plus souvent consultée par les professionnels (Gonod Boissin 2007 ; Marshall et al. 2013 ; Prakasan 2013 ; Umesh et Chandrashekar 2013 ; Léon 2014 ; Paganelli 2017 ; Clavier 2019). Les articles de presse scientifique sont des ressources incontournables pour les praticiens du centre hospitalier universitaire (Mounier et Paganelli 2009) alors que les articles de presse professionnelle sont privilégiés par les médecins généralistes et les soignants paramédicaux (Gonod Boissin 2007 ; Clavier 2019). Les ouvrages professionnels (dictionnaires médicaux) et scientifiques (monographies, encyclopédies) sont également mobilisés, souvent par les professionnels libéraux. Ceux-ci les consultent pour obtenir une synthèse des connaissances sur un sujet, permettant d'éviter la lecture de nombreux articles (Gonod Boissin 2007 ; Aubry Octruc 2008 ; Clément Perrin 2016 ; Paganelli 2017). Par ailleurs, les médecins généralistes et hospitalo-universitaires disposent d'une bibliothèque personnelle comprenant des ouvrages de référence et des articles (Gonod Boissin 2007 ; Mounier et Paganelli 2009).

Les professionnels de santé, quels que soient la profession ou le mode d'exercice, mobilisent des sites web de différentes instances de production et de diffusion de l'information médicale et de santé : institutions de santé publique, agences sanitaires, organismes de recherche, établissements de soins ou universitaires, sociétés savantes, associations professionnelles, patients, etc. (Marshall et al. 2013 ; Clément Perrin 2016 ; Boussageon et al. 2017 ; Paganelli 2017 ; Clavier 2019 ; Mrouki et al. 2019). Ils ont également recours aux documents issus des laboratoires pharmaceutiques, récupérés dans le cadre des sessions de formation continue ou dans les congrès (Couzinet 1984 ; Mounier et Paganelli

2009 ; Paganelli 2017). Les ressources numériques sont les plus souvent utilisées, mais le support papier n'est pas totalement délaissé (Paganelli 2017).

Pour accéder à la documentation qui leur est utile, les professionnels utilisent les moteurs de recherche généralistes (souvent Google), spécialisés (Google Scholar) et les bases de données scientifiques (Marshall et al. 2013 ; Prakasan 2013 ; De Groote, Shultz, et Blečić 2014 ; Léon 2014 ; Bradley, Getrich, et Hannigan 2015 ; Tahamtan et al. 2015 ; Clément Perrin 2016 ; Paganelli 2017). Ces dernières (MEDLINE / PubMed, CISMef, ScienceDirect, Cochrane, etc.) sont la source d'information principale des praticiens des centres hospitaliers universitaires et des enseignants-chercheurs dans des facultés de médecine. Pour certains médecins, infirmiers, internes et membres de facultés de médecine, la recherche documentaire dans les bases spécialisées s'avère difficile et conduit parfois à l'abandon de la tâche (Léon 2014 ; Bradley, Getrich, et Hannigan 2015 ; Tahamtan et al. 2015 ; Letang et Espitia 2019). Les difficultés résultent avant tout de l'abondance informationnelle, du manque d'ergonomie, de la non-maîtrise des outils informatiques ainsi que du manque de compétences en recherche documentaire (méconnaissance des techniques de formulation de requêtes en langage contrôlé, de l'anglais et des méthodes d'évaluation de pertinence de l'information trouvée). Les professionnels revendiquent souvent le besoin de formation à la recherche documentaire, qui serait susceptible d'améliorer leur niveau de littératie informationnelle (Haigh 2006 ; Umesha et Chandrashekhara 2013 ; Léon 2014).

Pour s'informer, les professionnels de santé sollicitent aussi leurs collègues, les spécialistes hospitalo-universitaires le plus souvent, mais aussi, plus rarement, les visiteurs médicaux (Haigh 2006 ; Gonod Boissin 2007 ; Aubry Octruc 2008 ; Prakasan 2013 ; Léon 2014 ; Tahamtan et al. 2015 ; Boussageon et al. 2017 ; Paganelli 2017). Les bibliothèques spécialisées sont peu fréquentées par les médecins (Marshall et al. 2013 ; Paganelli 2017 ; Butler 2019).

En outre, les professionnels de santé se rendent sur les réseaux sociaux numériques (notamment Twitter) pour partager des informations et échanger avec leurs collègues sur des questions d'ordre administratif, thérapeutique, diagnostique et scientifique (Rouprêt et Misraï 2015 ; Bouarfa 2018). Les médecins généralistes utilisent aussi les blogs qu'ils considèrent complémentaires aux ressources scientifiques (Beylot Daudigeos 2019).

Les professionnels de santé, qui travaillent dans des établissements de soins, utilisent une variété de documents d'activités : comptes-rendus de consultation et d'hospitalisation, lettres de sortie du patient, résultats d'exams biologiques, feuilles de soins, ordonnances, prescriptions, demandes de consentement, questionnaires, images scanner, etc. (Saquer Lagarde 1999 ; Brindel 2015 ; Clément Perrin 2016 ; Morquin et Ologeanu-Taddei 2018). Ces documents permettent de tracer les activités et prouver qu'elles ont eu lieu, ainsi que de partager les informations sur les patients entre différents professionnels.

Ils sont aussi utilisés comme supports de formation des apprentis en métiers de la santé (Isah et Byström 2020). Les dispositifs qui sont utilisés pour les produire, les organiser, les stocker, les partager et les diffuser sont principalement les dossiers patients et les messageries électroniques (Morquin et Ologeanu-Taddei 2018 ; Ternisien 2018 ; Isah et Byström 2020).

L'informatisation du dossier patient a lieu dans les établissements hospitaliers (Borycki et al. 2009 ; Morquin et Ologeanu-Taddei 2018) et les cabinets en ville (Brindel 2015). Dans certains établissements hospitaliers, ayant adopté le dossier patient informatisé, les professionnels travaillent dans un environnement hybride (papier et numérique), ce qui les conduit à une charge cognitive importante, accompagnée souvent de frustration et de confusion (Borycki et al. 2009). Les professionnels des centres hospitaliers universitaires français, qui utilisent le dossier informatisé, évoquent des problèmes d'ergonomie (le manque de convivialité), de production, de recherche et de consultation des documents ainsi que des difficultés liées à la prescription médicale (Morquin et Ologeanu-Taddei 2018). Ces problèmes ont des répercussions sur le travail des professionnels, comme la perte de temps, la prescription erronée ou bien les erreurs au niveau du plan de soin. Par ailleurs, l'organisation des connaissances dans le dossier informatisé représente une tâche complexe pour les professionnels du département d'information médicale et les personnels médicaux. L'indexation et le classement des documents cliniques soulèvent notamment un enjeu de standardisation pour permettre l'échange de l'information entre les différents services de soins, et un enjeu de personnalisation, pour prendre en considération les pratiques et les documents propres à chaque spécialité (Morquin et Ologeanu-Taddei 2018).

## 6. Des activités variées, liées à l'environnement socio-organisationnel

Les activités informationnelles sont également modelées et contraintes par l'environnement socio-organisationnel. Cet environnement se traduit en politiques, règles, procédures, ressources et pratiques sociales concrètes, liées à l'usage de l'information. En France, par exemple, les médecins sont obligés de s'informer pour mettre régulièrement à jour leurs connaissances et utiliser les données acquises de la science afin de prodiguer des soins de qualité. Cette obligation est inscrite dans l'article R. 4127-32 du *Code de la santé publique* (Légifrance 2004) et dans leur déontologie professionnelle. Elle influence les pratiques informationnelles des médecins dans le sens où elle oriente la consultation des contenus et des documents particuliers relevant de la médecine factuelle (Tietse 2003 ; Gonod Boissin 2007). Les professionnels paramédicaux, en revanche, ne semblent pas concernés par l'article R. 4127-32. L'activité informationnelle des diététiciens, par exemple, n'est pas pour eux une obligation

légale – ils s’informent « pour rester proactif[s] dans leur métier » ou « pour se tenir informés des spécialisations » (Clavier 2019, 123).

L’organisation de travail affecte également les activités d’information. Le « temps de travail important [des professionnels de santé] laisse [en général] peu de place à la lecture et la recherche d’information » (Paganelli 2017, 315). L’exercice du travail au centre hospitalier universitaire favorise des pratiques particulières : les professionnels organisent des séances collectives de bibliographies, échangent des articles annotés entre collègues et se dotent de bibliothèques personnelles (Mounier et Paganelli 2009). La pratique libérale, qui se caractérise par une solitude des spécialistes dans leurs cabinets en ville, elle, conduit à participer activement aux séances de formation continue et à solliciter des échanges informels avec les collègues (Gonod Boissin 2007 ; Léon 2014).

De plus, les besoins en informations varient en fonction de la profession exercée et des tâches à accomplir dans le cadre du travail. Les médecins hospitaliers manifestent par exemple le besoin de bibliographie, de contenus très précis sur un sujet et de vérifications ponctuelles d’informations (Mounier et Paganelli 2009). Les médecins libéraux, les professionnels du domaine de l’éducation du patient et de l’armée française ont besoin avant tout de documents de synthèse (Châtelet 2017 ; Paganelli 2017 ; Telliez 2017).

Disposer d’une information fiable, validée et de qualité est un besoin majeur des professionnels médicaux et paramédicaux (Casebeer et al. 2002 ; Le Cleach et al. 2016 ; Naeem, Bhatti, et Ishfaq 2018). Les articles scientifiques sont considérés comme les plus fiables (Gesser-Edelsburg et al. 2019). En revanche, la validité de certaines sources sur le Web est mise en doute (Galvin et al. 2011 ; Léon 2014 ; Letang et Espitia 2019). Les médecins généralistes sont plutôt confiants envers les informations partagées par leurs confrères et leurs consœurs, mais ils ont également des réserves, voire des doutes, sur les renseignements provenant de certains collègues, pouvant être lié aux conflits d’intérêts (Léon 2014). Les professionnels ont également besoin d’accéder aux informations de manière facile et rapide (Le Cleach et al. 2016), les généralistes parfois même au moment des consultations (Aubry Octruc 2008).

Les ressources mises à la disposition des professionnels sont également susceptibles d’orienter les pratiques et usages. La pénurie documentaire à Oran dans les années 1990, due aux prix exorbitants de la documentation scientifique sur le territoire algérien, a significativement baissé les capacités d’abonnement par les hôpitaux de cette ville (Carlier-Soussi 1991). La situation a conduit au remplacement de la fixité de la documentation médicale, représenté par les livres, les périodiques et les bibliographies, par l’oralité, et notamment par la sollicitation des délégués médicaux, la consultation des collègues et la participation fréquente aux colloques.

## 7. Conclusion

Les activités informationnelles des professionnels de santé est un sujet étudié depuis les années 1930, et particulièrement investi depuis les années 2000 par les spécialistes en SICD et en sciences médicales, provenant des États-Unis, mais également d'autres pays comme la France et les pays scandinaves. Les analyses sur la question sont situées dans différents contextes, cadres conceptuels et méthodologiques. Elles montrent que les situations qui conduisent les professionnels de santé à utiliser l'information sont variées : mise à jour des connaissances, soin, recherche, enseignement, activités administratives et de gestion, réponse aux sollicitations de la patientèle. Les activités informationnelles accompagnent et facilitent donc, de manière évidente, la mise en œuvre des activités principales des professionnels de santé. Par conséquent, il est parfois difficile de séparer les activités informationnelles des activités de travail. Ainsi, les activités d'information paraissent comme des *activités invisibles* (Huвила 2006) « modelées par l'activité principale et contraintes par les impératifs de celle-ci » (Paganelli 2013, 225). De plus, les professionnels de santé sont exposés, dans leur travail, à un environnement informationnel qui se caractérise par une abondance et une hétérogénéité conséquente des documents et dispositifs. Pour s'informer, les employés du secteur médical mobilisent, d'une part, des ressources informationnelles spécialisées, et d'autre part, des documents d'activité, à la fois imprimés et électroniques. Ils consultent également des ressources généralistes. Les dispositifs numériques, mis à la disposition des employés, sont nombreux, variés, parfois peu ergonomiques et requièrent des compétences en littératie informationnelle. Ils posent ainsi des difficultés aux professionnels, liées notamment à la production, la recherche, la consultation et l'organisation de l'information, et ont des répercussions sur leur travail. Les situations qui conduisent les professionnels à s'informer, les ressources qu'ils utilisent, les difficultés à poser des requêtes documentaires complexes qu'ils rencontrent, et les besoins de formation à la recherche documentaire qu'ils expriment, observés dans notre analyse, ont également été mis en évidence dans la revue réalisée par Letang et Espitia (2019).

Par ailleurs, les activités informationnelles des professionnels sont construites par les spécificités de professions exercées et l'environnement socio-organisationnel, qui conduisent au développement des pratiques particulières de lecture, de recherche d'information ou à des besoins spécifiques liés à l'usage des documents. Ce dernier résultat conforte l'observation de Prakasan (2013), qui a également souligné des différences en matière des besoins et usages de l'information entre les médecins libéraux et les praticiens hospitalo-universitaires, et entre les médecins et les personnels paramédicaux.

Les dimensions construisant les activités informationnelles en contexte de travail : acteurs, activités professionnelles, environnement informationnel, en-

vironnement socio-organisationnel (Paganelli 2016), nous ont accompagné dans notre analyse et ont permis de trouver quelques tendances générales sur le sujet. Cependant, la comparaison des observations plus précise reste encore difficile, car les populations et les approches varient d'un travail à l'autre et les protocoles de recherche sont élaborés en correspondance avec les contextes et objectifs d'études. En conséquence, l'émergence des connaissances générales sur les activités d'information semble difficile, ce qui est spécifique aux études s'inscrivant dans le courant *information seeking* (Paganelli 2012).

Enfin, l'intelligence artificielle connexionniste appliquée à la santé représente actuellement des enjeux forts, liés aux possibilités de personnalisation et de prédiction. Elles concernent, par exemple, l'aide à la prise de décision clinique, le pré-diagnostic médical, la gestion des flux patients, et le comptage d'efficacité financière et clinique des services de soins (Zillner et al. 2014 ; Cheng et al. 2016). Compte-tenu de ces applications prometteuses, les professionnels de santé sont amenés à intégrer des outils basés sur l'intelligence artificielle dans leur quotidien. Cependant, cette technologie soulève des doutes en ce qui concerne la fiabilité des modèles produits et les décisions que les algorithmes permettent de prendre (Obermeyer et al. 2019 ; Jussupow et al. 2020). La question des répercussions des outils basés sur l'intelligence artificielle sur le travail des professionnels constitue, à notre sens, l'une des pistes pour les futures recherches sur les activités informationnelles en contexte de travail dans le champ de la santé.

## Remerciements

Je remercie Eva Sandri pour la relecture.

## Références bibliographiques

- Chaudiron, Stéphane, et Madjid Ihadjadene. 2010. "De la recherche de l'information aux pratiques informationnelles." *Études de communication* 35 : 13-30. <https://journals.openedition.org/edc/2257>.
- Cheng, Jie-Zhu, Dong Ni, Yi-Hong Chou, Jing Qin, Chui-Mei Tiu, Yeun-Chung Chang, Chiun-Sheng Huang, Dinggang Shen, and Chung-Ming Chen. 2016. "Computer-Aided Diagnosis with Deep Learning Architecture: Applications to Breast Lesions in US Images and Pulmonary Nodules in CT Scans." *Scientific Reports* 6. <https://www.nature.com/articles/srep2445>.

- Clavier, Viviane. 2013. "L'information professionnelle dans les discours : le parent pauvre de l'information spécialisée ?" In *L'information professionnelle*, sous la direction de Viviane Clavier, et Céline Paganelli, 47-69. Paris: Lavoisier.
- Gardiès, Cécile, Isabelle Fabre, et Viviane Couzinet. 2010. "Re-questionner les pratiques informationnelles." *Études de communication* 35 : 121-32. <https://journals.openedition.org/edc/2241>.
- Huvila, Isto. 2006. *The Ecology of Information Work: a case study of Bridging Archaeological Work and Virtual Reality Based Knowledge Organisation*. Åbo: Åbo Akademi University Press.
- Ingwersen, Peter, and Kalervo Järvelin. 2005. *The Turn – Integration of Information Seeking and Retrieval in Context*. Dordrecht: Springer.
- Jouet, Josiane. 1993. "Usages et pratiques des nouveaux outils de communication." In *Dictionnaire critique de la communication*, sous la direction de Lucien Sfez, 371-76. Paris: Presses universitaires de France.
- Jussupow, Ekaterina, Kai Spohrer, Armin Heinzl, and Joshua Gawlitza. 2021. "Augmenting medical diagnosis decisions? An investigation into physicians' decision making process with artificial intelligence." *Information Systems Research* 32 (3): 713-35.
- Lambert, Sylvie D., et Carmen G. Loïselle. 2007. "Health Information-Seeking Behavior." *Qualitative Health Research* 17 (8): 1006-19.
- Légifrance. 2004. "Code de la santé publique – Article R4127-32". [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006912894](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006912894).
- Lekic-Savatic, Dijana, et Anna Lezon-Rivière. 2022. "Partage d'informations en contexte de crise Covid-19 : cas des médecins urgentistes." *AIDAInformazioni* 40, no. 3-4 (juillet-décembre): 75-94.
- Obermeyer, Ziad, Brian Powers, Christine Vogeli, and Sendhil Mullainathan. 2019. "Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations." *Science* 366 (6464): 447-53.
- Paganelli, Céline. 2012. "Analyse des discours sur la notion d'usage' dans deux revues en sciences de l'information: Doc-SI et BBF." *Documentaliste-Sciences de l'Information* 49 (2): 64-71.
- Paganelli, Céline. 2013. "Les activités informationnelles en contexte de travail : questionnements en information-communication." In *L'information professionnelle*, sous la direction de Viviane Clavier, et Céline Paganelli, 221-43. Paris: Lavoisier.
- Paganelli, Céline. 2016. "Réflexion sur la pertinence de la notion de contexte dans les études relatives aux activités informationnelles." *Étude de communication* 46: 165-87.

- Savolainen, Reijo. 2007. "Information Behaviour and Information Practice: Reviewing the "Umbrella Concepts" of Information-Seeking Studies." *The Library Quarterly* 77 (2): 109-32.
- Taylor, Robert S. 1962. "The Process of Asking Questions." *American Documentation* 13 (4): 391-96.
- Tuominen, Kimmo, Sanna Talja, and Reijo Savolainen. 2005. "The social constructionist viewpoint on information practices." In *Theories of information behaviour*, edited by Karen E. Fisher, Sanda Erdelez, et Lynne E. F. Mckechnie, 328-33. Medford, New Jersey: Information Today.
- Wilson, Thomas D. 2000. "Human Information Behavior." *Informing Science* 3 (2): 49-55.
- Zillner, Sonja, Nelia Lasierra, Werner Faix, and Sabrina Neururer. 2014. "User Needs and Requirements Analysis for Big Data Healthcare Applications." *Studies in Health Technology and Informatics* 205: 657-61.

## Annexe 1 : la littérature étudiée

- Aubry Octruc, Estelle. 2008. "L'accès à l'information du médecin généraliste en consultation." Thèse d'exercice en médecine, Université Pierre et Marie Curie (Paris 6).
- Bastiani, Bruno. 2018. "De l'expertise professionnelle à l'accompagnement réflexif des formés." *Revue Education, Santé, Sociétés* 4 (2): 85-97.
- Bertulis, Ros, and Jackie Cheeseborough. 2008. "The Royal College of Nursing's information needs survey of nurses and health professionals." *Health Information & Libraries Journal* 25 (3): 186-97.
- Beylot Daudigeos, Olympe. 2019. "Blogs tenus par des médecins généralistes de la communauté médicale française en 2017 : Quels types de publications ? : Quelles compétences et situations cliniques de médecine générale mises en jeu ?" Thèse d'exercice en médecine, Université de Poitiers.
- Bond, Carol S. 2004. "Web users' information retrieval methods and skills." *Online Information Review* 28 (4): 254-59.
- Borycki, Elisabeth, Louise Lemieux-Charles, Lynn Nagle, and Gunther Eysenbach. 2009. "Evaluating the Impact of Hybrid Electronic-paper Environments upon Novice Nurse Information Seeking." *Methods of Information in Medicine* 48 (2): 137-43.
- Bouarfafa, Jihann. 2018. "#Doctooc / #Docstooc : Twitter comme outil d'entraide entre Médecins." Thèse d'exercice en médecine, Université de Lille.

- Boussageon, Rémy, Émeline Foucher, Caroline Huas, Benoît Tudrej, Cédric Rat, Denis Pouchain, Florian Naudet, Irène Supper, et Hélène Vaillant-Roussel. 2017. "Les médecins généralistes lisent-ils les sources primaires d'information ?" *Médecine* 13 (8): 378-82.
- Bradley, Patricia V., Christina M. Getrich, and Gale G. Hannigan. 2015. "New Mexico practitioners' access to and satisfaction with online clinical information resources: an interview study using qualitative data analysis software." *Journal of the Medical Library Association* 103 (1): 31-35.
- Brindel, Laurent. 2015. "L'informatisation du dossier médical chez les médecins généralistes – Étude chez les praticiens en Corrèze." Thèse d'exercice en médecine, Université de Limoges.
- Butler, Rachel. 2019. "Health information seeking behaviour: the librarian's role in supporting digital and health literacy." *Health Information and Libraries Journal* 36 (3): 278-82.
- Carlier-Soussi, Rahmouna. 1991. "Comportements et pratique documentaires des médecins hospitalo-universitaires : étude de cas à Oran." Thèse de doctorat, École des hautes études en sciences sociales.
- Casebeer, Linda, Nancy Bennett, Robert Kristifco, Anna Carillo, and Robert Centor. 2002. "Physician Internet medical information seeking and online continuing education use patterns." *Journal of Continuing Education in the Health Professions* 22 (1): 33-42.
- Châtelet, Raphaël. 2017. "Veille sanitaire de défense : dimensions qualitative et quantitative dans l'analyse des processus, des acteurs-utilisateurs et des produits d'information." Thèse de doctorat, Université Paul Valéry Montpellier 3.
- Chen, Shih-Chuan. 2014. "Information needs and information sources of family caregivers of cancer patients." *Aslib Journal of Information Management* 66 (6): 623-39.
- Clavier, Viviane. 2019. "La place de l'information dans les pratiques professionnelles des diététiciennes : au croisement des missions d'éducatrices, de prévention et de soin." *I2D – Information, Données & Documents*, no. 2, 114-33.
- Clément Perrin, Sophie. 2016. "Quels sites internet utilisent les médecins généralistes en consultation ? Enquête de pratique auprès de 100 médecins généralistes libéraux installés en Gironde." Thèse d'exercice en médecine, Université de Bordeaux.
- Couzinet, Viviane. 1984. "La documentation médicale des médecins généralistes à Toulouse." Thèse de doctorat, Université Bordeaux Montaigne.

- De Groote, Sandra L., Mary Shultz, and Deborah D. Blecic. 2014. "Information-seeking behavior and the use of online resources: a snapshot of current health sciences faculty." *Journal of the Medical Library Association* 102 (3): 169-76.
- Fourie, Ina. 2009. "Learning from research on the information behaviour of healthcare professionals: a review of the literature 2004–2008 with a focus on emotion." *Health Information & Libraries Journal* 26 (3): 171-86.
- Friedlander, Janet. 1973. "Clinician Search for Information." *Journal of the American Society for Information Science* 24 (1): 65-69.
- Fung, Stacey M., Cheryl Sud, and Matthew Suchodolski. 2020. "Survey of Customers Requesting Medical Information: Preferences and Information Needs of Patients and Health Care Professionals to Support Treatment Decisions." *Therapeutic Innovation & Regulatory Science* 54 (1): 75-84.
- Gallagher, Shona, and Michael Olsson. 2019. "Reconciling *doctor as clinician* and *doctor as entrepreneur*: the information practices and identity work of early career surgeons." *Information Research* 24 (3). <https://informationr.net/ir/24-3/rails/rails1810.html>.
- Galvin, James E., Thomas M. Meuser, Linda Boise, and Cathleen M. Connell. 2011. "Internet-Based Dementia Resources: Physician Attitudes and Practices." *Journal of Applied Gerontology* 30 (4): 513-23.
- Gesser-Edelsburg, Anat, Nour Abed Elhadi Shahbari, Ricky Cohen, Adva Mir Halavi, Rana Hijazi, Galit Paz-Yaakobovitch, and Yael Birman. 2019. "Differences in Perceptions of Health Information Between the Public and Health Care Professionals: Nonprobability Sampling Questionnaire Survey." *Journal of Medical Internet Research* 21 (7). <https://www.jmir.org/2019/7/e14105/>.
- Gruppen, Larry D. 1990. "Physician information seeking: improving relevance through research." *Bulletin of the Medical Library Association* 78 (2): 165-72.
- Gonod Boissin, Florence. 2007. "L'usage de l'information numérique en médecine générale : étude exploratoire en Rhône-Alpes." Thèse de doctorat, Université Claude Bernard Lyon 1.
- Gravois, Sharon L., William Fisher, and Denise M. Bowen. 1995. "Information-seeking practices of dental hygienists." *Bulletin of the Medical Library Association* 83 (4): 446-52.
- Haigh, Valerie. 2006. "Clinical effectiveness and allied health professional: an information needs assessment." *Health Information and Libraries Journal* 23 (1): 41-50.

- Hussien, Nezif, Seid Musa, Andy Stergachis, Nasir Tajure Wabe, and Sultan Suleman. 2013. "Drug Information: Prescribers' Need for and Access to Drug Information Resources in Ethiopia." *Therapeutic Innovation & Regulatory Science* 47 (2): 219-25.
- Ihadjadene, Madjid, et Anna Lezon-Rivière. 2018. "Confiance et pratiques informationnelles en *situation awareness* des convoyeurs de l'air." In *Confiance et légitimité dans le champ de la santé*, sous la direction de Céline Paganelli, 103-20. London: ISTE Editions Ltd.
- Isah, Esther Ebole, and Katriina Byström. 2020. "The mediating role of documents: information sharing through medical records in healthcare." *Journal of Documentation* 76 (6): 1171-91.
- Keats, Melanie R., Kelsey Shea, Louise Parker, Samuel A. Stewart, Annette Flanders, and Mark Bernstein. 2019. "After Childhood Cancer: a Qualitative Study of Family Physician, Parent/Guardian, and Survivor Information Needs and Perspectives on Long-Term Follow-up and Survivorship Care Plans." *Journal of Cancer Education* 34 (4): 638-46.
- Le Cleach, Laurence, Emilie Sbidian, Bruno Falissard, Annabel Maruani, Sébastien Barbarot, Marie Beylot-Barry, Florence Corgibet, Marie-Aleth Richard, et Olivier Chosidow. 2016. "Les sources d'information : enquête nationale auprès des dermatologues." *Annales de Dermatologie et de Vénérologie* 143 (12): S144.
- Léon, Élodie. 2014. "Les pratiques de recherche documentaire des médecins généralistes les freins et les difficultés pour l'accès à une information de qualité." Thèse d'exercice en médecine, Université de Bordeaux.
- Letang, Tiphaine, et Fabien Espitia. 2019. "Recherche d'informations médicales actualisées et validées sur internet : Pratiques, difficultés et attentes des médecins généralistes français. Revue systématique de la littérature." Thèse d'exercice en médecine, Université de Bordeaux.
- Marshall, Joanne Gard, Julia Sollenberger, Sharon Easterby-Gannett, Lynn Kasner Morgan, Klem Mary Lou, Susan K. Cavanaugh, Kathleen Burr Oliver Oliver, Cheryl A. Thompson, Neil Romanosky, and Sue Hunter. 2013. "The value of library and information services in patient care: results of a multisite study." *Journal of the Medical Library Association* 101 (1): 38-46.
- Morris, Martin, and K. R. Roberto. 2016. "Information-seeking behaviour and information needs of LGBTQ health professionals: a follow-up study." *Health Information and Libraries Journal* 33 (3): 204-21.

- Morquin, David, et Roxana Ologeanu-Taddei. 2018. "Le dossier patient informatisé : enjeux de la standardisation et personnalisation de l'information pour les professionnels de santé." In *Confiance et légitimité dans le champ de la santé*, sous la direction de Céline Paganelli, 253-71. London: ISTE Editions Ltd.
- Mounier, Evelyne, et Céline Paganelli. 2009. "Pratiques et usages de l'information spécialisée chez les médecins spécialistes : place et rôle des structures documentaires." In *Tracer l'horizon informationnel du XXI<sup>e</sup> siècle : Frontières, passerelles et carrefours – 37<sup>ème</sup> congrès annuel de l'Association Canadienne des Sciences de l'Information*, sous la direction de Paulette Rothbauer, Siobhan Stevenson, et Nadine Wathen. Ottawa: Carleton University. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00651724>.
- Mrouki, Maroua, Maysam Jridi, Sarra Hamrouni, Yosra Cherif, Fatma Ben Dahmen, et Meya Abdallah. 2019. "Internet mobile dans la pratique courante." *La Revue de Médecine Interne* 40, Supplément 1: A101.
- Naeem, Salman Bin, Rubina Bhatti, Kamran Ishfaq. 2018. "Doctors and Nurses' Use of Internet for Information Seeking from Clinical Practices." *Pakistan Journal of Information Management and Libraries* 49: 3-12.
- Nordsteien, Anita, and Katriina Byström. 2018. "Transitions in workplace information practices and culture: The influence of newcomers on information use in healthcare." *Journal of Documentation* 74 (4): 827-43.
- Paganelli, Céline. 2017. "Informations de santé et pratiques informationnelles des médecins : quelles approches en SIC ?" In *Sur les sciences de l'information et de la communication – Contributions hybrides autour des travaux de Viviane Couzinet*, sous la direction de Patrick Fraysse, Cécile Gardiès, et Isabelle Fabre, 301-18. Toulouse: Cepaduès Éditions.
- Parker, William A., and Leslie W. Reid. 1978. "Dentist Attitudes toward Drug Information Resources." *Therapeutic Innovation & Regulatory Science* 12 (2): 81-84.
- Prakasan, Priji. 2013. "Information Needs and Use of Healthcare Professionals: International Perspective." *DESIDOC Journal of Library & Information Technology* 33 (6): 465-73.
- Rouprêt, Morgan, et Vincent Misraï. 2015. "Utilisation exponentielle des réseaux sociaux en médecine : exemple de l'intérêt de Twitter(©) en urologie." *Progrès en Urologie* 25 (1): 11-17.
- Saquer Lagarde, Françoise. 1999. "L'ordinateur au cabinet médical : enquête auprès des médecins généralistes de Corrèze : état des lieux et commentaires des résultats : l'informatisation d'un cabinet médical, guide pratique." Thèse d'exercice en médecine, Université de Limoges.

- Sherrington, Andrew M. 1965. "An Annotated Bibliography of Studies on the Flow of Medical Information Practitioners." *Methods of Information in Medicine* 4 (1): 45-57.
- Strasser, Theresa C. 1978. "The information needs of practicing physicians in northeastern New York State." *Bulletin of the Medical Library Association* 66 (2): 200-09.
- Strother, Elizabeth Ashin, Diana. M. Lancaster, and James Gardiner. 1986. "Information needs of practicing dentists." *Bulletin of the Medical Library Association* 74 (3): 227-30.
- Tahamtan, Iman, Mina Tavassoli Farahi, Askar Safipour Afshar, and Hamid R. Baradaran. 2015. "Drug information seeking behaviours of health care professionals in Iran." *New Library World* 116 (3/4): 173-86.
- Telliez, Domitille. 2017. "Les pratiques documentaires des professionnels de santé dans le domaine de l'éducation du patient : le cas du Cerfep." *I2D – Information, données & documents* 54 (4): 43-52.
- Ternisien, Guillaume. 2018. "États des lieux de l'utilisation d'une messagerie de santé sécurisée par les médecins généralistes libéraux de la Somme." Thèse d'exercice en médecine, Université de Picardie Jules Verne.
- Tietse, Samuel. 2003. "Internet et capitalisation des connaissances en médecine : construction de la valeur d'usage des outils de l'Internet par les médecins hospitalo-universitaires." Thèse de doctorat, Université Claude Bernard Lyon 1.
- Umesha, Umesha, and M. Chandrashekar. 2013. "Information Seeking and Searching Behaviour of Dental Science Professionals in Karnataka." *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, no. 33, 283-86.
- Woolf, Steven H., and Dennis A. Benson. 1989. "The medical information needs of internists and pediatricians at an academic medical center." *Bulletin of the Medical Library Association* 77 (4): 372-80.
- Zhang, Dongming, Caroline Zambrowicz, Hong Zhou, and Nancy K. Roderer. 2004. "User information-seeking behavior in a medical Web portal environment: A preliminary study." *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 55 (8): 670-84.



## Note e rubriche



## Le evoluzioni delle applicazioni di IA nel campo linguistico: quale futuro per il lavoro terminologico?

Claudio Grimaldi\*

Al centro e al cuore di numerosi dibattiti e fulcro di innumerevoli interrogativi, l'Intelligenza Artificiale (da ora IA) trova una sempre maggiore applicazione in contesti di lavoro differenziati, tra i quali rientra senza alcun dubbio quello linguistico, dove essa ha offerto da anni e offre ancor di più oggi spunti di riflessione importanti<sup>1</sup>, soprattutto alla luce delle numerose possibilità di finanziamento nazionale e internazionale disponibili in questo settore. L'IA consente, infatti, un dibattito fruttuoso tra linguisti computazionali e specialisti di discipline diverse, il cui lavoro congiunto permette di sviluppare metodi e tecnologie innovative tramite applicazioni opportunamente realizzate per il funzionamento in vari contesti (ad esempio, turismo sostenibile, patrimonio culturale, giustizia e sanità digitali, istruzione e formazione).

In ambito linguistico-traduttivo, il rapporto e il legame tra la linguistica computazionale e gli sviluppi tecnologici legati all'implementazione dell'IA sono palesi e riconosciuti dalla comunità scientifica, in particolare nelle attività che riguardano l'ottimizzazione dell'interazione comunicativa tra l'utente umano e un servizio automatico. Nel complesso, si fa riferimento a numerose e variegate applicazioni, alcune delle quali impiegate non soltanto da chi lavora nel campo linguistico. Basti pensare ad esempio, agli strumenti di traduzione automatica, ambito nel quale sono stati sviluppati sistemi di traduzione di tipo neurale, ovvero basati sull'apprendimento automatico, che operano tramite l'inserimento di una grande quantità di dati in algoritmi neurali con lo scopo di riprodurre il funzionamento del cervello umano. Pur richiedendo l'intervento umano nelle fasi soprattutto di revisione e di post-edizione, la

---

\* Dipartimento di Studi Economici e Giuridici, Università degli Studi di Napoli "Parthenope", Napoli, Italia/Presidenza dell'Associazione Italiana per la Terminologia (Ass.I.Term), Roma, Italia. [claudio.grimaldi@uniparthenope.it](mailto:claudio.grimaldi@uniparthenope.it)/[info@assiterm91.it](mailto:info@assiterm91.it).

<sup>1</sup> Per quanto riguarda le riflessioni legate al multilinguismo, si segnala il recente numero tematico della rivista *De Europa* (Raus et al. 2023).

qualità dei risultati offerti dai traduttori automatici è davvero elevata, come nel caso, ad esempio, dell'utilizzatissimo servizio di traduzione gratuito multilingue DeepL Translator, alimentato dalla base di conoscenza Linguee.

Forse meno impiegate ma ugualmente utili, sono le applicazioni dell'IA che riguardano la sintesi vocale e il riconoscimento vocale: diametralmente opposti nel funzionamento, i software di *text-to-speech* (sintesi vocale) e *speech-to-text* (riconoscimento vocale) offrono innumerevoli vantaggi nella conversione audio-testo o viceversa, minimizzando il tempo di lavoro degli utenti umani. Tramite l'implementazione massiccia e potenziata di regole grammaticali, dizionari, specifiche tecniche di *pattern* e di riconoscimento statistico, i software di sintesi e riconoscimento vocale stanno diventando sempre più accurati, sormontando alcuni ostacoli legati, nel caso per esempio dei secondi, ad accenti marcati e pronunce non corrette. Inoltre, le applicazioni di sintesi e riconoscimento vocale, insieme a quelle di traduzione automatica, sono impiegate nel campo dell'interpretazione automatica, con risultati, però, non ancora ottimali. Sono soprattutto le problematiche legate ai software di riconoscimento vocale e alla traduzione automatica a far sì che si rendano necessari la presenza e l'intervento di un interprete umano, o in presenza o da remoto. Sarà proprio l'interprete, infatti, a poter presentare senza inesattezze e senza imprecisioni semantico-grammaticali e pragmatiche il contenuto della comunicazione.

Applicazioni sempre più diffuse dell'IA nel settore linguistico sono quelle legate all'analisi del *sentiment* e dell'intento: migliorate di gran lunga nei risultati grazie all'implementazione di reti neurali che insegnano agli algoritmi strutture grammaticali complesse, queste applicazioni, con l'aiuto dell'IA, esaminano un testo per individuare emozioni ed opinioni (per esempio, di clienti o dipendenti) oppure gli scopi comunicativi del testo stesso. Si tratta, in questo caso, di software implementati soprattutto in contesti aziendali e di impresa, dove, per esempio, l'analisi accurata di notizie e di post sui social media ricopre un ruolo centrale per indirizzare gli investimenti relativi a uno specifico prodotto di mercato e di consumo.

Di sicuro le applicazioni di IA connesse alla generazione del linguaggio naturale (NLG o *Natural Language Generation*) sono quelle che più di tutte stanno facendo discutere negli ultimi tempi. Si tratta di sistemi automatici capaci di creare testi a partire anche da dati non linguistici, proprio come avviene nel processo umano di trasformazione delle idee in linguaggio scritto o parlato. Basandosi anche essi su supporti lessicografici e regole grammaticali opportunamente implementati, questi software riescono a identificare elementi rilevanti del contesto e, tramite la produzione di un testo, a trasmettere in modo semplice concetti complessi. In questo vasto ambito, un'attenzione particolarmente alta in ambito linguistico e non solo è stata rivolta a ChatGPT, ovvero *Generative Pretrained Transformer*, uno strumento di elaborazione del linguaggio naturale particolarmente potente in quanto capace di utilizzare algoritmi

avanzati di apprendimento automatico per formulare risposte molto simili a quelle umane. Si tratta di un'applicazione versatile di intelligenza artificiale conversazionale, realizzata dall'organizzazione no profit OpenAI, i cui scopi possono essere molteplici, che vanno dalla semplice produzione di testi su richiesta alla traduzione linguistica, dal miglioramento dei *chatbot*, che potrebbero diventare più conversazionali e performanti nell'assistenza ai clienti, fino alla scrittura creativa. Alla base dei risultati ottenuti da OpenAI ci sono ampie ricerche condotte nel campo del trattamento naturale del linguaggio (NLG o *Natural Language Processing*), un ramo dell'IA che si interessa alla programmazione di software e applicazioni per elaborare e analizzare le lingue naturali.

I vantaggi offerti da ChatGPT sembrano dunque molteplici e vari, ma restano tuttavia aperti tanti interrogativi ed è ancora lungo il cammino da percorrere verso la perfezione di questo genere di applicazioni. Numerose preoccupazioni alle quali i produttori devono trovare una soluzione sono, infatti, legate alla privacy e all'utilizzo etico di questa tecnologia, soprattutto in contesti e discorsi nei quali il fulcro tematico è costituito da argomenti particolarmente delicati quali la razza, il genere o la politica. O ancora, la proposta di risposte imprecise o irrilevanti in virtù della mancata comprensione del contesto di una conversazione o delle sfumature del linguaggio umano, nonostante l'addestramento su una grande quantità di dati di testo al quale sono sottoposte queste applicazioni.

Interrogativi, questi, che, tra gli altri, sono al cuore di dibattiti e ricerche riguardanti il campo della terminologia e della terminografia. Ne sono un esempio alcuni degli interventi di ricerca presentati in occasione di due recenti manifestazioni scientifiche internazionali dell'autunno 2023, in particolare le *Deuxièmes Rencontres OTALF* "Lexicologie et terminologie en perspective plurilingue", svoltesi presso l'*Institut National des Langues et Civilisations Orientales* (Inalco) lo scorso 11 e 12 ottobre, e la Giornata Scientifica 2023 della Rete di terminologia delle lingue romanze REALITER, dal titolo "Terminologie et interdisciplinarité : défis et perspectives de recherche futures", che ha avuto luogo il 13 ottobre 2023 presso il *Ministère de la Culture*, sempre a Parigi. Vari lavori presentati hanno, infatti, sottolineato i risultati ottenuti da alcune ricerche pilota legate all'utilizzo dell'intelligenza artificiale conversazionale nel campo della terminologia e della terminografia, sottolineando quanto in una fase soprattutto di raccolta di metadati e di testi di riferimento i software implementati in ChatGPT possono essere molto utili. La loro funzionalità si riduce drasticamente, invece, in termini di riflessione di natura strettamente linguistico-terminologica. Un ulteriore momento di dibattito importante, in relazione soprattutto alla formazione e all'istruzione, è stato offerto dalla Conferenza del *Conseil Européen pour les Langues/European Language Council* (CEL/ELC), dal titolo "Languages at Higher Education: plurilingual approaches and competences enhancement at AI time", promossa il 23 e il 24

novembre 2023 dall'Università Cattolica del Sacro Cuore a Milano, durante la quale sono state esplorate le problematiche connesse alle trasformazioni imposte dall'IA all'insegnamento, all'apprendimento e allo sviluppo delle lingue, nel momento in cui l'*Internet of Things* (IoT) sta creando ambienti di apprendimento intelligenti e ubiqui nell'istruzione superiore, portando con sé anche diverse implicazioni e numerosi rischi etici. Si tratta di un evento, questo, durante il quale il fulcro della riflessione è stato connesso alle sfide poste dalle lingue all'università nella creazione di nuovi metodi di apprendimento, nella gestione dei contenuti digitali, ma anche nell'implementazione di sistemi di IA sicuri, trasparenti, tracciabili, non discriminatori e rispettosi dell'ambiente.

Il dibattito sull'implicazione dell'IA nell'ambito della linguistica è, dunque, particolarmente avvincente e appassionante: tanti i progetti in corso quanti i contesti di lavoro pratici (soprattutto traduzione e interpretazione) nei quali le applicazioni sono oggi utilizzate in vista di un miglioramento volto a rendere questi strumenti sempre più funzionali al lavoro umano. Nel campo terminologico e terminografico, le piste di riflessione si prospettano estremamente aperte e i risultati di ricerca che si conseguiranno saranno tutti da esplorare e da analizzare in un'ottica di dibattito internazionale sul futuro di questo ambito di ricerca nell'era dell'IA.

## Riferimenti bibliografici

Raus, Rachele, Alida Maria Silletti, Silvia Domenica Zollo, e John Humbley, a cura di. 2023. "Multilinguisme et variétés linguistiques en Europe à l'aune de l'intelligence artificielle/Multilinguismo e variazioni linguistiche in Europa nell'era dell'intelligenza artificiale/Multilingualism and Language Varieties in Europe in the Age of Artificial Intelligence." *De Europa - European and Global Studies Journal*, Special Issue 2022. <https://www.collane.unito.it/oa/items/show/132>.

## La valutazione delle fonti documentali

Note in margine al testo di Stefano Moscadelli  
*Dal ricordo al racconto*

Roberto Guarasci\*

Sul rapporto tra la storia e quelle che Theodor von Sickel (1879) chiamava scienze ausiliarie della storia enfatizzando un paradigma storiografico che privilegiava l'edizione delle fonti (*Geschichtsforschung*) sulla ricerca storica (*Geschichtsdarstellung*) e che poi Wladyslaw Semkowicz (2011) definirà scienze coadiuvanti della storia cercando di limitare la subordinazione in favore di un pseudo parallelismo, molto è stato scritto e molto è rintracciabile anche nelle articolazioni disciplinari di alcuni percorsi curriculari che di quell'idea non si sono ancora pienamente affrancati. Anche nei casi in cui si è consolidata l'accettazione di una archivistica come euristica delle fonti documentali i termini e i confini che delimitano i rispettivi ambiti di intervento sono spesso molto labili e difficili da tracciare. A ciò si aggiunga che spesso la comunanza di formazione e di studi porta archivisti e storici a sovrapporsi vistosamente con una mai sopita pretesa di primazia di questi ultimi nei confronti dei primi. Nelle edizioni di fonti che, naturalmente, si pongono al confine tra varie discipline del testo e del documento, il compito è ancora più arduo e il contenuto – emotivamente coinvolgente – rischia a più riprese di prevaricare l'analisi critica. Il paragone costruito dall'autore tra una archeologia scientificamente approcciata e una «tombarolesca» che predilige la ricerca dell'oggetto prezioso prescindendo da ogni tentativo di analisi stratigrafica» (Moscadelli 2023, 15) è quanto mai calzante e fotografa la realtà di molti studi più recenti sul materiale diaristico.

La visione d'insieme che tenta di inserire il prodotto finale del lavoro dell'autore nel più generale complesso della vita e della sedimentazione documentale conseguente è un approccio non solo scientificamente ma anche eticamente corretto in quanto riconduce alla veridicità della narrazione storica

---

\* Dipartimento di Culture, Educazione e Società (DiCES), Università della Calabria, Rende (CS), Italia. roberto.guarasci@unical.it.

fatti ed eventi che, se estrapolati, si sono molto spesso prestati a letture parziali e fuorvianti.

Farlo in un contesto, come quello studiato, nel quale il complesso documentale è esiguo e la volontà di trasmissione della memoria è dichiarata e formalizzata in un lungo arco cronologico offre lo spunto per ulteriori riflessioni sulla futilità di una preconcetta gerarchia valutativa delle fonti o sul condizionamento della documentazione “prodotta nell’ambito della detenzione” (Moscadelli 2023, 16) o ancora sulla distorsione della catena informativa in relazione al trascorrere del tempo ed all’affermarsi di una metodologia del racconto assimilabile a quella che presiede alla formazione delle fonti orali.

Accanto al nucleo centrale del lavoro – il diario dell’internato Giulio Bogino – si esplicitano alcuni “pensieri laterali” lasciati come enunciazioni o spunti di riflessione ma non per questo meno rilevanti. Il “piastrino metallico” consegnato all’internato che costituisce il «primo documento concreto della sottomissione dell’internato all’amministrazione del Reich» (Moscadelli 2023, 34) si riappropria di una concettualità nella quale ogni formalizzazione informativa con un valore giuridico amministrativo è parte della sedimentazione documentale del soggetto produttore a prescindere dal supporto di redazione e la notazione delle modalità di redazione con l’uso di strumenti digitali pone l’accento sulla possibilità di un eterno presente figlio della continua attualizzazione dei testi digitali in assenza di adeguate politiche di conservazione delle versioni e delle redazioni di un qualunque scritto.

Il tutto in un testo di circa cinquecento pagine che, specie nella parte iniziale, si legge con l’agilità di un racconto.

## Riferimenti bibliografici

- Moscadelli, Stefano. 2023. *Dal ricordo al racconto. Il Diario del marinaio Giulio Bogino (1943-1948): storia di un internato militare in Germania e del suo ritorno in Italia*. Firenze: Firenze University Press, USiena Press.
- Semkowicz, Władysław. 2011. *Paleografia łacińska*. Kraków: Universitas.
- Von Sichel, Theodor. 1879. *Beiträge zur Diplomatik*. Wien: Karl Gerold’s Sohn.



# AIDAinformazioni

Rivista semestrale di Scienze dell'Informazione

Anno 41

N. 3-4 – luglio-dicembre 2023

## Contributi

ALESSANDRO ALFIER, *Per una rigenerazione teorica dell'archivistica in Italia, a partire dal concetto di documento*

CAMILLE ARSEL, MARC TANTI, *Étude des informations relayées par les médias de presse et sociaux concernant les agents biologiques et chimiques militaires, dans le conflit russo-ukrainien*

MARIO CIAMPI, ERIKA PASCERI, GRAZIA SERRATORE, *Lo standard FHIR e il Fascicolo Sanitario 2.0*

ELEONORA DE LONGIS, *Il Corpus Inscriptionum Latinarum dall'analogico al digitale*

ISABELLA FLORIO, GIORGIA MIGLIORELLI, SARA SANTORSA, *Per una Carta dei servizi nel contesto bibliotecario italiano: il caso del CNR*

ELEONORA LUZI, *La digitalizzazione come strumento per acquisire informazioni: l'UPP e la certificazione di processo*

FRANCESCA PARISI, *Dall'esperienza alla memoria*

ANNA ROVELLA, ASSUNTA CARUSO, MARTIN CRITTELLI, FRANCESCA M.C. MESSINITI, *Knowledge extraction, research projects and archives management*

MARCIN TRZMIELEWSKI, *Les activités informationnelles des professionnels de santé : état de l'art dans une perspective interdisciplinaire et internationale*

## Note e rubriche

CLAUDIO GRIMALDI, *Le evoluzioni delle applicazioni di IA nel campo linguistico: quale futuro per il lavoro terminologico?*

ROBERTO GUARASCI, *La valutazione delle fonti documentali*



mundaneum

In copertina

Disegno di Paul Otlet, Collections Mundaneum, centre d'Archives, Mons (Belgique).

ISBN 979-12-5965-329-1



9 791259 653291

ISSN 1121-0095



9 770112 100950