

# Blockchain e disciplina archivistica. A proposito dell' *Introduzione alla blockchain. Una guida per archivisti* di Giovanni Michetti

**Maria Guercio**

Già docente di Archivistica dell'Università degli studi di Roma La Sapienza

**P**rima di entrare nel merito delle questioni specifiche trattate in questo bel volume di Giovanni Michetti dedicato a presentare non solo agli archivisti ma a tutti i professionisti formati nelle discipline documentarie i sistemi di *blockchain*, è opportuno sottolineare che – nonostante il titolo e le forme piane e scorrevoli del testo – si tratta di un lavoro denso e impegnativo perché le tecnologie e i modelli di cui tratta presentano un grado di complessità che non può essere sottovalutato e, ancor meno, ignorato. È la principale criticità delle cosiddette *disruptive technologies* (dai big data alla Artificial Intelligence e naturalmente alla *blockchain* che ne è parte). Sono tecnologie che cambiano radicalmente i paradigmi con cui le nostre discipline si sono confrontate da qualche decennio nella stessa dimensione digitale. Il salto di qualità che caratterizza l'attuale processo di innovazione richiede una formazione solida sul piano teorico e metodologico interno alle discipline di riferimento, ma anche nuove conoscenze tecniche che consentano agli archivisti e ai bibliotecari di comprendere come una *blockchain* funzioni, quali siano le figure chiave, l'architettura, le tipologie, le funzioni. La crescita delle nostre conoscenze implica, in questo caso, anche la disponibilità a considerare l'aggiornamento come una occasione per mettere

in discussione questioni di principio e di metodo che potrebbero sembrare ormai consolidate.

Il volume, tuttavia, nonostante la complessità dei temi affrontati senza fare sconti, si legge e si comprende con facilità per la chiarezza esemplare della struttura e del linguaggio, entrambi curatissimi. La natura tecnica degli argomenti è sempre accompagnata da considerazioni problematiche che travalicano la specificità del tema trattato senza che se ne perdano di vista la complessità interna, gli aspetti metodologici e le implicazioni etiche cui le nostre professioni vanno incontro nei nuovi contesti. Basta la lettura delle prime righe dell'introduzione per prendere atto dello sguardo ampio e lucido con cui l'autore affronta le questioni in gioco e che non viene meno in tutta la trattazione:

«Le tecnologie orientano il nostro approccio culturale e – viceversa – la nostra cultura orienta le tecnologie, in una relazione dinamica che caratterizza un'epoca, un contesto, un dominio. Le tecnologie danno forma alle nostre società e alle nostre culture, perché si (im)pongono di fatto come modello di conoscenza»<sup>1</sup>.

In quest'ottica la guida, non solo fornisce ap-

<sup>1</sup> Giovanni Michetti, *Introduzione alla blockchain. Una guida per archivisti*, Roma: Editoriale Scientifica, 2020, p. 11.

profonditi elementi di analisi della tecnologia specifica e delle applicazioni finora sviluppate, ma si presenta come un ottimo modello per una nuova tipologia di manualistica, da prendere a esempio per il futuro come strumento integrativo dei manuali di base, in grado di irrobustire la qualità della formazione metodologica e professionale con interventi mirati di specializzazione. È su questi presupposti che l'autore mette in luce i rischi che si determinano nelle nostre discipline, se si ignora l'impatto di queste nuove tecnologie invasive e rivoluzionarie, la cui caratteristica dirompente riguarda la loro capacità di trasformare integralmente il contesto culturale e sociale cui si applicano. Nel caso della *blockchain* il paradigma conoscitivo di cui è espressione, chiarisce l'autore, è tutt'altro che neutro come strumento di informazione ma soprattutto come modello che definisce e gestisce in forme nuove il concetto di fiducia declinato nelle sue molteplici dimensioni (comprensione della vulnerabilità, gestione del rischio, rapporto tra esperienza e innovazione, contestualizzazione). La rilevanza di questo nodo e lo stretto rapporto che collega i modelli di fiducia e i sistemi documentari che ne sono storicamente l'espressione e spesso l'ancoraggio sono ben noti soprattutto agli archivisti cui, infatti, in prima battuta il volume è rivolto. È evidente quindi che una tecnologia di questa natura non possa essere ignorata, per quanto riguarda sia le sue caratteristiche tecniche sia le sue potenzialità e (non poche) criticità.

La *Guida* accompagna il lettore con finezza e completezza in tutti questi ambiti. Merita una lettura attenta da parte di tutti i professionisti che si occupano di formazione, gestione e conservazione di archivi digitali, ma anche di chi lavora nel campo delle digital library e dei sistemi informativi archivistici per ragioni di fruizione, comunicazione, protezione dei diritti. Il lavoro di analisi e di valutazione della

*blockchain* interessa, quindi, tutti i professionisti impegnati nel trattamento dei patrimoni informativi e si configura come un settore strategico per le nostre discipline, anche per ragioni di natura politica, che nel libro sono discusse sotto molti profili e che hanno dato e danno sostanza alla *blockchain*: l'ambizione di questa tecnologia di sostituire la funzione di intermediazione istituzionale e professionale che conosciamo e pratichiamo (quella assicurata dalla qualità degli oggetti documentari, delle loro informazioni descrittive e delle persone ed enti cui documenti e archivi sono affidati) con una soluzione distribuita, automatica, totalmente decentralizzata e necessariamente ridondata, in grado – in teoria – di superare le criticità di un mondo sempre più frammentato e, quindi, sempre meno capace di creare e di dare fiducia se non attraverso meccanismi tecnologici robusti, come questa tecnologia pretende di essere e di garantire.

Conviene seguire, a questo proposito il filo della riflessione dell'autore, poiché il fenomeno della disintermediazione è uno dei più significativi oggi e ci riguarda anche come cittadini. La *blockchain* gioca su questo piano un ruolo rilevante e il tema è, infatti, oggetto di approfondita trattazione oltre che costituire una presenza costante nella trama del volume:

«[...] una blockchain non elimina del tutto l'intermediazione, come spesso si legge: è la blockchain stessa che agisce come intermediaria, operando sulla base di modelli e regole molto rigorose che ne costituiscono il sostrato tecnico-logico»<sup>2</sup>.

La decentralizzazione spinta realizzata con la *blockchain* – chiarisce Michetti – «si traduce in un fondamentale processo di *disintermediazione* che ne costituisce sicuramente l'impatto più rilevante e interessante» (p. 74). L'autore non si sbilancia in questa sede (lo farà di più nell'ultimo denso e conclusivo capi-

<sup>2</sup> *Ibidem*, p. 73.

tolo, il V, intitolato *Il futuro della blockchain. Una prospettiva archivistica*. In questa parte esplicativa (capitolo II. *Cos'è una blockchain*) non si limita, tuttavia, a riportare quanto sostengono altri autori che vedono in questo nuovo paradigma grandi prospettive future:

«Per alcuni, la disintermediazione può aiutare a correggere l'evoluzione di Internet, il cui controllo si è progressivamente spostato nelle mani di grandi compagnie, con risultati negativi per la competizione e per la democrazia: le blockchain possono ridurre o annullare la necessità della mediazione di tali soggetti, restituendo internet alle sue origini completamente decentralizzate».

È questo il fronte degli osservatori-quasi attivisti, sicuramente partigiani, che vedono in questa tecnologia un modello rivoluzionario di trasparenza, in grado di fornire strumenti capaci di "verificare l'intera storia dei dati". La lunga analisi condotta nel volume ci porterà in realtà a valutazioni diverse, mostrerà le contraddizioni e i limiti della tecnologia senza sottovalutarne i possibili vantaggi anche se non necessariamente e soprattutto in ambito documentario.

La lunga parte descrittiva della *blockchain* nel citato capitolo II – di esemplare chiarezza didattica – è fondamentale per dotarsi degli elementi di comprensione della tecnologia e guida il lettore passo dopo passo nel percorso di analisi e valutazione: le caratteristiche, l'architettura, le proprietà, le tipologie. Non mancano esempi concreti e specifici riferimenti alle applicazioni ormai diffuse a livello internazionale, anche se è soprattutto nel successivo capitolo III (*La blockchain nei sistemi documentali*) che i professionisti trovano pane per i loro denti. In questa sezione del libro si affrontano questioni cruciali per i nostri ambiti perché si discute – in alcuni casi anche molto concretamente – delle potenzialità documentali della tecnologia: un po' do-

cumento (nella forma di un registro), un po' sistema di metadati e sistema di gestione documentale.

Il capitolo IV (*Ambiti di applicazione della blockchain*) analizza invece le applicazioni specifiche per la gestione di servizi che possano presentare rilevanti conseguenze nel trattamento dei documenti e degli archivi.

Le questioni messe in luce da questo lavoro introduttivo e destinate a futuri approfondimenti sono numerose, soprattutto in relazione agli aspetti che più direttamente si collegano al trattamento dei patrimoni documentari, in particolare agli interrogativi che riguardano la *blockchain* come documento e/o come sistema di gestione documentale. Una *blockchain* – scrive l'autore – è «sostanzialmente un registro, cioè una sequenza di registrazioni organizzate in blocchi», quindi un documento e più specificatamente un documento informatico in grado di organizzare e amministrare (ma anche conservare sia pure non a lungo termine) le singole registrazioni. Quindi, l'utilizzo della tecnologia, come peraltro avviene anche in altri sistemi elettronici, dà vita a documenti e allo stesso tempo costituisce anche lo strumento per la loro gestione. Questa duplice dimensione è esaminata da Michetti sul piano concettuale e nell'ambito specifico dell'implementazione tecnica.

Per quanto riguarda le peculiarità concrete della *blockchain* come documento, l'autore analizza criticamente la pretesa non fondata di permanenza e immodificabilità dei contenuti: l'immutabilità non può infatti riferirsi all'oggetto intero, ma solo alle informazioni storicizzate che include e non può riguardare quelle che si aggiungono in un processo di mutazione incessante e necessariamente dinamico. Si tratta perciò da un lato di prendere atto che «la blockchain interpretata come documento digitale presenta alcune caratteristiche peculiari» (p. 97) rispetto a quelle specifiche di un documento tradizionale, dall'altro di esplicitarne la natura che, comunque, l'analisi condotta conferma rispetto ai requisiti di au-

tenticità, affidabilità, integrità e usabilità stabiliti a questo fine dallo standard ISO 15489 sul record management, utilizzato in questa sede come schema generale di riferimento.

Il ricorso ai concetti e ai principi stabiliti dalla norma ISO citata per valutare la tecnologia dal punto di vista delle sue specificità documentali è senza dubbio originale ed efficace. Pur presentando non poche criticità riconosciute e illustrate dallo stesso autore, lo standard è ritenuto l'unico strumento di analisi autorevole disponibile sia per riconoscere la natura di documento di una blockchain, sia per verificare la qualità della tecnologia in termini di sistema documentale (affidabile, sicuro, conforme, completo e sistematico) e in relazione ai processi che complessivamente costituiscono la gestione documentale (creazione, acquisizione, classificazione e indicizzazione, controllo degli accessi, archiviazione, uso e riuso, migrazione e conversione, tenuta, scarto e trasferimento). A queste attività di base si aggiungono nel testo altre fondamentali funzioni (Conservazione, ordinamento e descrizione), anch'esse esaminate ricorrendo alle categorie della norma ISO citata. Le conclusioni della verifica sono solo parzialmente favorevoli alla *blockchain*. In alcuni casi gli aspetti trattati mostrano – nella riflessione condotta dall'autore – la loro irrilevanza rispetto al nuovo contesto tecnologico, in altri l'impossibilità di una loro applicazione o ancora la necessità di distinguere nettamente ambiti e funzioni, come nel caso della conservazione, che in questo contesto assume un ruolo cruciale nel mettere in luce potenzialità e contraddizioni dello strumento.

Il punto di partenza dell'autore è che la conservazione a lungo termine richiede necessa-

riamente un approccio dinamico «che costringe a mutare gli oggetti, a trasformarli per migrarli in nuovi contesti tecnici, con la conseguente perdita dell'integrità, perlomeno se riferita al flusso originale di bit» (p. 169). La *blockchain*, invece e contrariamente a quanto sostengono commentatori e presunti esperti economicamente interessati all'uso della tecnologia in questione, «non può e non deve essere interpretata come un ambiente o un sistema di conservazione. [...] Al più può rappresentare una componente di un sistema conservativo [...] orientato verso logiche, modelli e obiettivi completamente diversi da quelli tipici di una blockchain». Non mancano esempi che confermano la correttezza di queste indicazioni, in particolare nei casi di utilizzo della tecnologia *blockchain* come una componente per assicurare nei settori di record management controlli di integrità a medio termine. È, per esempio, l'indirizzo seguito dai servizi di intelligence norvegesi e accuratamente descritto in un saggio di recente pubblicazione<sup>3</sup>: la *blockchain* è ritenuta uno strumento di utile verifica a medio-lungo termine dell'integrità (e non della conservazione dei contenuti) degli archivi digitali, solo a condizione che esista un sistema normalizzato e qualificato di *recordkeeping* e di metadazione in grado di gestire la dinamicità dei processi conservativi e di presidiare concretamente la tenuta e la fruizione a lungo termine dei documenti e dell'archivio.

Riconoscendo le potenzialità e, insieme, i limiti di questa tecnologia, a più riprese nel saggio di Michetti si ribadisce, quindi, la necessità di un coinvolgimento diretto dei professionisti che si occupano dei documenti e dei sistemi documentali al fine di un suo ulte-

<sup>3</sup> Thomas Sødning – Petter Reinholdtsen – Svein Ølnes, *Publishing and using record-keeping structural information in a blockchain*, «Records Management Journal», 30 (2020), n. 3, p. 325-343. DOI: <<https://doi.org/10.1108/RMJ-09-2019-0056>>. Nel caso specifico la tecnologia di blockchain è impiegata a fini peculiari di accountability, naturalmente in modi che non consentano di risalire ai contenuti prodotti ma solo alle loro impronte, anche se i documenti debitamente prodotti e registrati oggi nei sistemi ordinari di gestione documentale saranno disponibili e consultabili soltanto dopo un lunghissimo arco temporale.

riore sviluppo e miglioramento, in particolare integrando i sistemi impiegati con nuclei ben definiti e normalizzati di metadati. Un'evoluzione possibile e in grado di produrre anche immediati effetti positivi, dato che «dal punto di vista tecnico e modellistico nulla osta all'arricchimento di una blockchain con metadati che descrivano le circostanze di creazione» (p. 147) e che «al momento sembra che ci siano le condizioni per orientare lo sviluppo (e le sensibilità) in questa direzione» (p. 149), considerato anche che «il punto debole della blockchain nei processi di acquisizione sono sicuramente i metadati e la creazione del complesso sistema di relazioni fra documenti, agenti e funzioni che complessivamente danno vita a un corpus documentario» (p. 151).

Come già ricordato, non sono mai ignorati i problemi metodologici di fondo che indeboliscono la *blockchain* e gli interrogativi sulla sua utilità nei nostri settori:

- sul piano teorico e metodologico il nodo, già ricordato, della conservazione a lungo termine soprattutto per la mancanza di garanzie in ordine alla provenienza, all'autenticità dei suoi stessi contenuti nel lungo periodo, alle informazioni di contesto e, paradossalmente, alla natura immutabile degli oggetti trattati;
- sul piano giuridico il nodo della protezione dei dati cui è dedicata un'intera sezione del capitolo III (p. 183-198).

Non si trascurano, peraltro, neppure le questioni aperte di rilievo applicativo (affrontate con ampiezza e per tutti i settori nel capitolo IV). Tra queste, alcune osservazioni aprono fronti impegnativi che richiederanno un serio approfondimento in fase di eventuale implementazione della tecnologia. Il meccanismo di tracciamento sembra, per esempio, funzionare per le filiere che gestiscono in rete beni di limitato valore o scarsamente protetti (come nel caso delle opere di ingegno risultato della creatività di soggetti deboli). Nei processi transattivi dove l'uso è considerato promettente, non è chiaro come si risolve il nodo

fondamentale dell'acquisizione e della gestione dei metadati necessari alle transazioni stesse e, soprattutto, come si possano contenere i rischi di natura giuridica in assenza di una intermediazione qualificata, per esempio nel caso di passaggi di proprietà dei beni, considerato che anche nei Paesi di *common law*, queste attività richiedono procedure molto articolate e figure di garanti e di parti terze e comportano una notevole produzione documentale destinata a essere accuratamente conservata con garanzie di autenticità nel lungo periodo. La stessa gestione delle identità personali è presidiata da meccanismi più solidi e garantisti di quelli messi in campo con la *blockchain*, almeno nei Paesi come l'Italia che hanno ormai ottenuto – sia pure dopo decenni e notevoli investimenti – la diffusione di strumenti di firma elettronica e di domicili digitali protetti. Non si può infine non tener conto della principale criticità di implementazione della *blockchain* – ricordata nel volume – legata alla enorme quantità di energia necessaria a far funzionare il ridondante sistema delle transazioni da cui questa tecnologia è alimentata e garantita: la sostenibilità economica – ma certamente non quella ambientale – è oggi assicurata dal fatto che le infrastrutture principali risiedono in Paesi dove l'energia utilizzata costa poco, ma è la peggiore possibile, se si considerano i problemi del *climate change*, poiché deriva esclusivamente dall'estrazione dei combustibili fossili.

In conclusione, le riflessioni condotte da Giovanni Michetti in questa guida introduttiva consentono di far luce sui numerosi spunti di ricerca e operativi che richiedono il nostro impegno futuro. L'ultimo capitolo dedicato all'applicabilità della *blockchain* in una prospettiva archivistica è, del resto, un invito ad approfondire l'analisi e a discutere, ma soprattutto a non arrendersi alle tecnologie senza averle valutate criticamente.

La *blockchain* ci promette molto: equità, trasparenza, nuove forme di fiducia soprattutto nella gestione sociale delle informazioni e del-

le transazioni ricorrendo a meccanismi estremi di disintermediazione in grado di rivoluzionare l'organizzazione dei processi in una dimensione globale di trasformazione delle relazioni tra le persone che non tiene sufficientemente conto della diversità dei sistemi giuridici e delle conseguenze che derivano su questo piano dalla sua applicazione. Si tratta di un nodo importante che l'autore discute con ampiezza e che riguarda soprattutto gli archivi e la funzione di certezza che i sistemi documentali presidiano.

L'analisi costi/benefici e l'analisi dei rischi sono alcuni degli strumenti già oggi disponibili per comprendere il valore delle nuove soluzioni e, ancor prima, la loro applicabilità. Serve tuttavia anche una visione più generale per disporre degli elementi utili a una valutazione complessiva. Su questo terreno il giudizio dell'autore è volutamente non conclusivo, anche se non manca un'articolata considerazione dei limiti e dell'astrattezza delle pretese di disintermediazione radicale e apparentemente *democratiche* di una tecnologia che in realtà non è riuscita neppure a superare le forme ambigue e implicite dell'intermediazione di mercato che è necessaria per sopravvivere.

Pur mantenendo un approccio neutrale e scientifico, l'autore non dimentica di sottolineare quanto ingannevole e rischioso sia sostituire la fiducia basata sulla reputazione con una fiducia senza filtri nelle tecnologie. In particolare, elenca i grandi problemi irrisolti: dalla gestione della privacy all'assenza di standard, dalla insostenibilità ambientale ai rischi di deresponsabilizzazione, dal grado limi-

tato di comprensibilità e usabilità per l'utente medio ai problemi elevati di obsolescenza dell'ecosistema tecnologico che sorregge l'intero meccanismo, dalla dimensione globalizzata che la caratterizza alla difficoltà di includere nell'utilizzo l'attenzione al quadro giuridico specifico e agli assetti istituzionali esistenti. Un quadro che in questa fase presenta molte più ombre che luci e richiede – per la dimensione documentaria – ulteriori attività di indagine teorica destinate a confrontarsi molto strettamente con la natura dei sistemi giuridici nazionali, europei e internazionali e con le regole che ne derivano in materia di prove documentali. Un confronto cui le nostre discipline – come si è detto – non si sono certo sottratte in passato con un lavoro di scavo sui principi che nei secoli – in forme diverse – hanno regolato il ruolo del documento e della gestione e conservazione degli archivi come strumento di certezza e di fiducia. Col tempo questa capacità si è in parte affievolita e va dunque ripresa con vigore e con rigore, anche, se non soprattutto, per rispondere alle rivoluzionarie sfide tecnologiche dei nostri tempi.

La lettura di questo testo ci offre molti spunti e qualche motivazione specifica, per esempio quella che ci spinge – riprendendo le parole conclusive del volume – a «esplorare questi temi e indagarne la complessità con l'obiettivo di non subire il futuro, ma di inventarne proattivamente la forma» (p. 274). Ed è anche per questa ragione che non possiamo non essere grati a Giovanni Michetti per questo primo e impegnativo lavoro di indagine.