

Biblioteche digitali e Linked Open Data: contenuti, connessioni, link, argomentazioni

Maurizio Lana

Università del Piemonte orientale, Dipartimento di studi umanistici

Il Web è innervato da una trama di connessioni ipertestuali che ne costituiscono la principale modalità di organizzazione del contenuto e di funzionamento: si connette ciò che è simile; e cliccando sui link ci si sposta da un contenuto a un altro.

I Linked Open Data promettono un Web in cui esisterà un numero molto maggiore di connessioni oggettive, fattuali, tra i dati ma molto più interessanti e importanti sono le connessioni tra informazioni che (apparentemente) non hanno nulla in comune e che solo un interprete umano in forza di un'ipotesi o di un'argomentazione può mettere in relazione.

L'espressione Linked Open Data (LOD) descrive un particolare tipo di dati – Open Data, dati aperti – di cui si è iniziato a parlare alcuni anni fa soprattutto in relazione alla trasparenza politico-amministrativa delle istituzioni, orientata a permettere il controllo e la cooperazione da parte dei cittadini che, leggendo i dati per mezzo di strumenti software adeguati, possono capire come si comporta l'amministrazione ed eventualmente formulare proposte pertinenti ai problemi. Ma di Open Data si parla anche in relazione all'accesso aperto nel contesto della ricerca, perché pubblicare una ricerca e renderla accessibile senza però rendere accessibili i dati su cui essa si basa appare sempre più un modo limitato e riduttivo di intendere l'accesso aperto – come se interessasse solo la sua espressione conclusiva, la pubblicazione, e non anche il processo che a quell'espressione ha condotto. Tant'è vero che le licenze Creative Commons, che esprimono in termini legali formali le condizioni di accesso aperto a una risorsa, contemplanon solo le pubblicazioni in senso tradizionale e in senso ampio, ma anche i dati.

L'aggiunta dell'aggettivo *linked*, connessi, esplicita che i dati sono interconnessi: il contenuto di ogni raccolta di dati ha bisogno del contenuto di altre raccolte di dati per essere inteso in modo appropriato, compreso appieno nelle sue implicazioni, fruito in maniera ricca. Quasi si vorrebbe, ad analogia con il concetto di intertestualità, un concetto di "interdattalità": in quel caso connessioni tra i testi, in questo connessioni tra i dati. Nel mondo digitale le connessioni fino ad ora sono state pre-

valentemente intese nel modo ipertestuale tipico: un frammento testuale intenzionalmente associato a un URL permette di raggiungere una risorsa. L'elemento rilevante è che in questo quadro di riferimento le connessioni avvengono *in genere* tra testi. Quando invece entrano in gioco i dati, i Linked Open Data, la testualità in certo modo "si ritira" in secondo piano perché in primo piano c'è l'insieme dei dati che sono frammenti da ricomporre, se si vuole ricavare informazione e costruire conoscenza¹.

La costruzione dei LOD è resa delicata da vincoli e limiti di tipo giuridico-commerciale perché spesso, anche se i metadati sono liberi (di un dato articolo ad accesso a pagamento è possibile copiare e condividere gli elementi descrittivi standard: autore, titolo dell'articolo, titolo della rivista, anno, numero, pagine, ecc.), i corrispondenti contenuti sono protetti (all'articolo menzionato chi non è abbonato alla rivista digitale non può accedere).

Link ipertestuali tradizionali

Dal punto di vista del discorso che si intende sviluppare, il Web contiene oggi due tipi di connessioni:

- connessioni costruite automaticamente: esse non implicano necessariamente LOD e collegano i dati per motivi fattuali, tali cioè da non essere oggetto di analisi, valutazione e interpretazione²;
- connessioni costruite manualmente: che collegano dati oggetto di analisi, valutazione e interpretazione.

Sono soprattutto le connessioni del secondo tipo quelle che permettono la costruzione di ipertesti, cioè di scritti che sfruttano le possibilità argomentative *offerte dal mondo digitale* (senza dimenticare che possono esistere fuori del mondo digitale ipertesti che non richiedono necessariamente la disponibilità di un computer per essere navigati³). Per il lettore la disponibilità di computer e di ipertesti digitali ha a che fare solo con la velocità nel seguire i link e nel recepire i collegamenti, non con la loro costruzione concettuale, mentre dal punto di vista dell'autore la disponibilità di computer e risorse digitali facilita e sveltisce – quanto meno in ter-

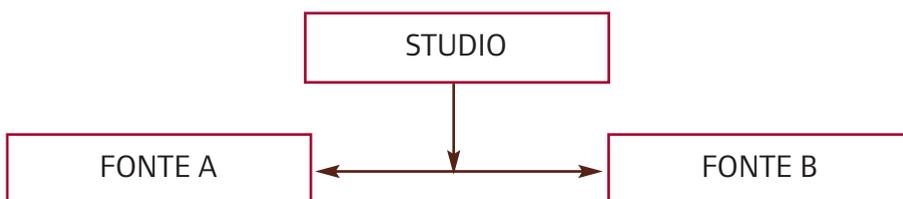
¹ L'orizzonte in cui il discorso di questo articolo si colloca è quello delle scienze umane, non delle scienze MFN (matematiche fisiche naturali) o STEM (science technology engineering medicine), perché per le scienze umane la conoscenza è prevalentemente discorsiva mentre per le scienze MFN/STEM la conoscenza si può benissimo esprimere in tabelle di dati.

² Come accade per esempio nel sito di una libreria online.

³ George Landow (*Hypertext: The convergence of contemporary critical theory and technology*, Johns Hopkins University Press, 1992) menziona a tale proposito la Bibbia e l'Enciclopedia per la trama dei rimandi interni; Ted Nelson (*The future of information*, ASCII, Tokyo, 1997) menziona i quotidiani, e i loro rimandi da pagine frontali a pagine interne; a questi tipi di scritti si possono senza dubbio aggiungere gli articoli e i saggi scientifici con il loro apparato di note.

mini operativi – l’individuazione di connessioni e la creazione di link: collegando due differenti fonti si compie un atto interpretativo, per cui due entità distinte diventano parte di un’unità più ampia.

Per avere un esempio particolarmente incisivo di questa costruzione di conoscenza fondata su un’analisi e interpretazione di elementi disponibili nel mondo circostante si possono prendere in considerazione due eventi storici: l’uccisione di Ahmad Shāh Massoūd in Afghanistan il 9 settembre 2001 e l’attacco alle torri gemelle del World Trade Center l’11 settembre 2001. C’è chi sostiene che i due fatti sarebbero collegati da una comune matrice qaidista in quanto Massoūd era il rappresentante molto autorevole e militarmente efficace di un’opposizione antitalibana non integralista e dunque le due azioni avrebbero avuto il medesimo intento di colpire due nemici dell’integralismo islamico. Questa interpretazione non si può esprimere semplicemente collegando due pagine Web perché le fonti che testimoniano dei 2 attentati sono distinte e isolate e *il puro fatto di collegarle non spiega (non rivela) pienamente il motivo del collegamento*. Occorre un “punto intermedio” che riveli la connessione che l’autore-interprete individua negli avvenimenti. Se le fonti sono – come sono, in quanto fonti – non modificabili, questo punto intermedio ha in genere la forma di un terzo testo che istituisce esplicitamente la connessione:



Tra l’altro, banale a dirsi ma rilevante per il discorso che si sta sviluppando qui, le fonti vengono prima delle interpretazioni: vi sono quindi fonti che parlano dell’assassinio di Massoūd e fonti che parlano dell’attentato dell’11 settembre. Solo dopo gli eventi, riflettendo su di essi, qualcuno può leggerli individuandovi una connessione che un testo terzo successivamente esplicita verbalmente ed eventualmente per mezzo di uno o più link. Se gli elementi esteriori, fattuali, presenti nelle fonti e tali da connettere i due eventi sono a seconda dei punti di vista vaghi o molto frequenti o inesistenti:

- vaghi: questioni geopolitiche molto ampie e varie non riconducibili a elementi lessicali ricorrenti e chiaramente finalizzati, quale ad esempio lo scontro tra l’Islam radicale e i paesi occidentali;
- molto frequenti: i termini Islam e suicidio;
- inesistenti: nulla propriamente collega i due eventi, né la geografia, né i tempi, né gli attori;

l'intervento umano di analisi e interpretazione è in grado di individuare le connessioni laddove non sono esplicitamente visibili in primo piano o laddove le corrispondenze lessicali sono numerosissime ma solo in alcuni casi fortemente significative.

Per il caso menzionato, alcuni esempi di quello che abbiamo chiamato «terzo testo che istituisce esplicitamente la connessione» sono⁴:

- https://en.wikipedia.org/wiki/Ahmad_Shah_Massoud: He was assassinated, probably at the instigation of *al-Qaeda*, in a suicide bombing on September 9, 2001, just two days before the *September 11 attacks* in the United States.
- https://it.wikipedia.org/wiki/Ahmad_Shah_Massoud: Massoud fu assassinato in un attentato suicida il 9 settembre 2001 a Khvājah Bahā' od-Dīn da due tunisini che si fingevano giornalisti di una emittente marocchina. I due terroristi erano stati reclutati, secondo una teoria, a Bruxelles dall'emiro loro connazionale Saif Allah Ben Hassine, capo e fondatore dell'organizzazione salafita Ansar Al Sharia. *Altre teorie accreditano una matrice qaidista dell'attentato.*
- https://it.wikipedia.org/wiki/Fronte_islamico_unito_per_la_salvezza_dell%27Afghanistan: Il 13 settembre 2001 venne confermata la morte di Massoud, ucciso quattro giorni prima da infiltrati di al-Qa'ida che si erano presentati all'organizzazione come giornalisti.
- https://en.wikipedia.org/wiki/Northern_Alliance: On September 9, 2001, two Arab *suicide attackers*, allegedly belonging to Al Qaeda, posing as journalists, detonated a bomb hidden in a video camera while interviewing *Ahmed Shah Massoud* in the Takhar province of Afghanistan. Commander Massoud died in a helicopter that was taking him to a hospital. He was buried in his home village of *Bazarak* in the *Panjshir Valley*. The funeral, although taking place in a rather rural area, was attended by hundreds of thousands of mourning people. The assassination of Massoud is considered to have a strong connection to the *attacks in the U.S.* two days later.
- <http://www.thenational.ae/news/world/south-asia/ahmad-shah-massoud-assassinated-by-al-qaeda-but-no-friend-of-the-us> (6/9/2011): *Osama bin Laden is widely believed to have orchestrated Massoud's assassination as a favour to the Taliban, whose protection would be critical after the 9/11 hijackers, already moving into place in Boston, Newark and suburban Washington, carried out their attacks.*
- http://video.sky.it/news/mondo/afghanistan_massud_prima_vittima_di_al_qae

⁴ La ricerca è stata effettuata con Google Search il 25 settembre 2015, utilizzando soltanto le parole massud e qaeda; sono stati utilizzati i primi 8 esiti. I nomi in gioco presentano numerose varianti: massud o massoud o massoūd, qaeda o qaida o qa'ida. Non sono state esplorate tutte le combinazioni fra queste varianti e altre ancora in quanto non rilevanti per questo discorso, in cui si discute su come si costruiscono le connessioni di senso e come esse si esprimono con gli strumenti del mondo digitale.

La data riportata di alcune fonti accanto all'URL è quella della pagina Web.

- da/v96788.vid (9/9/2011): *Ucciso il 9 settembre 2001 da un attacco suicida di Al Qaeda*, in Afghanistan viene ancora oggi ricordato e celebrato Ahmad Shah Massud, oppositore del regime talebano.
- <http://it.euronews.com/2011/09/09/afghanistan-ricorda-massoud-nemico-di-al-qaeda-ucciso-10-anni-fa/> (9/9/2011): Leone del Panjshir, è da questo bastione imprendibile e sua terra natale che Massoud resiste prima ai sovietici e poi ai taleban fino all'*omicidio, commesso in un attentato suicida da due falsi giornalisti a ridosso dell'11 settembre*.
 - <http://www.aljazeera.com/indepth/opinion/2014/09/afghanistan-shadow-ahmad-shah-mas-2014997826874331.html> (9/9/2014): The story of 9/11 is in reality the story of the legendary Afghan freedom fighter Ahmad Shah Massoud. [...]Osama bin Laden is widely believed to have orchestrated Massoud's assassination as a favour to the Taliban, whose protection would be critical after the 9/11 hijackers, already moving into place in Boston, Newark and suburban Washington, carried out their attacks.

Le espressioni usate per indicare la connessione tra gli eventi sono molto varie:

- altre teorie accreditano una matrice qaidista dell'attentato;
- ucciso il 9 settembre 2001 da un attacco suicida di Al Qaeda;
- Osama bin Laden is widely believed to have orchestrated Massoud's assassination;
- just two days before the September 11 attacks in the United States;
- omicidio, commesso in un attentato suicida da due falsi giornalisti a ridosso dell'11 settembre;
- the assassination of Massoud is considered to have a strong connection to the attacks in the U.S. two days later;
- Osama bin Laden is widely believed to have orchestrated Massoud's assassination as a favour to the Taliban, whose protection would be critical after the 9/11 hijackers carried out their attacks.

Si può facilmente osservare che queste espressioni esprimono la connessione, ma solo qualche autore la traduce in link (evidenziati in corsivo), come si può vedere nei passi estesi riportati più sopra⁵.

Il link, quando presente, è utilizzato nel modo onnipresente che si potrebbe definire "confermativo": un'affermazione viene linkata a una fonte che la conferma. La conferma può configurarsi come dettaglio (il link porta a dettagli informativi su ciò che l'affermazione di partenza esprime in modo conciso) o come approfondimento

⁵ Non sono stati riportati i link fattuali e ovvi, qui segnalati in corsivo, presenti in alcune pagine Wikipedia, come ad esempio: <https://it.wikipedia.org/wiki/Ahmad_Shah_Massoud>: «Massoud fu assassinato in un attentato suicida il 9 settembre 2001 a Khvājeh Bahā' od-Dīn da due *tunisini* che si fingevano giornalisti di una emittente *marocchina*. I due terroristi erano stati reclutati, secondo una teoria, a *Bruxelles* dall'*emiro* loro connazionale Saif Allah Ben Hassine, capo e fondatore dell'organizzazione *salafita* Ansar Al Sharia. Altre teorie accreditano una matrice *qaidista* dell'attentato.» In tutti questi casi i link rimangono all'interno di Wikipedia – sono

(il link porta ad un'esposizione criticamente più approfondita della formulazione offerta dall'affermazione di partenza). Questo modo d'uso del link apparentemente molto semplice si presta ad usi complessi, perché si potrebbe avere un testo che afferma: «Non è sostenibile l'affermazione che l'assassinio di Massud sia connesso con l'attentato dell'11 settembre alle Torri gemelle (<<http://www.nytimes.com/learning/general/onthisday/big/0911.html>>»: in questo caso il link ha il consueto uso confermativo (porta a una pagina Web del NYT in cui viene descritta in dettaglio l'affermazione concisa «attentato dell'11 settembre ...»): ma si trova all'interno di un'argomentazione in negativo («non è vero che ...»). Il link (il meccanismo del link), non dice nulla sul tipo di argomentazione di cui fa parte – con il risultato che non è possibile formulare ricerche complesse in cui le pagine Web che contengono una determinata stringa di testo come *anchor text* (anche noto come *hot text*, testo cliccabile)⁶ vengano ulteriormente selezionate in base al fatto che il link abbia un significato (una funzione) o un'altra. Eppure nella concezione originaria del Web di Berners-Lee nel 1989⁷ il Web era «a large hypertext database with typed links»⁸ (ma i typed links nello sviluppo successivo si persero).

Link = connessione?

Uno dei motivi d'interesse per i Linked Open Data sta nel fatto che l'attenzione si amplia dalla componente *open* – i dati sono liberamente accessibili – che compare per prima, alla componente *linked* – i dati sono interconnessi – perché dati isolati servono a poco/dicono poco. I dati *open* che espongono la spesa sanitaria di una Regione sono poco significativi se non si accompagnano a dati che descrivono il bilancio di quella Regione; per entrambi i tipi di dati le condizioni di comprensibilità (di interpretabilità) migliorano se se ne possiede una serie storica, e migliorano ulteriormente se è possibile confrontarli con altri dati aperti del medesimo tipo di altre Regioni. Fin qui la connessione tra i dati è una conoscenza pregressa posseduta a priori da coloro che di questi dati si interessano.

dei «Wikilink» – e non portano a fonti storiche sugli eventi. E anzi nelle indicazioni per gli autori Wikipedia raccomanda, <<https://it.wikipedia.org/wiki/Aiuto:Tutorial/Link>>: «Se vuoi introdurre link a siti esterni ai progetti Wikimedia, ti raccomandiamo di farlo in fondo alla voce, dove troverai (o potrai scrivere tu) una sezione chiamata collegamenti esterni».

⁶ È l'operatore *allinanchor*: una query formulata con *allinanchor*: *massoud* cercherebbe tutte le pagine Web in cui la parola *massud* è parte di un testo cliccabile.

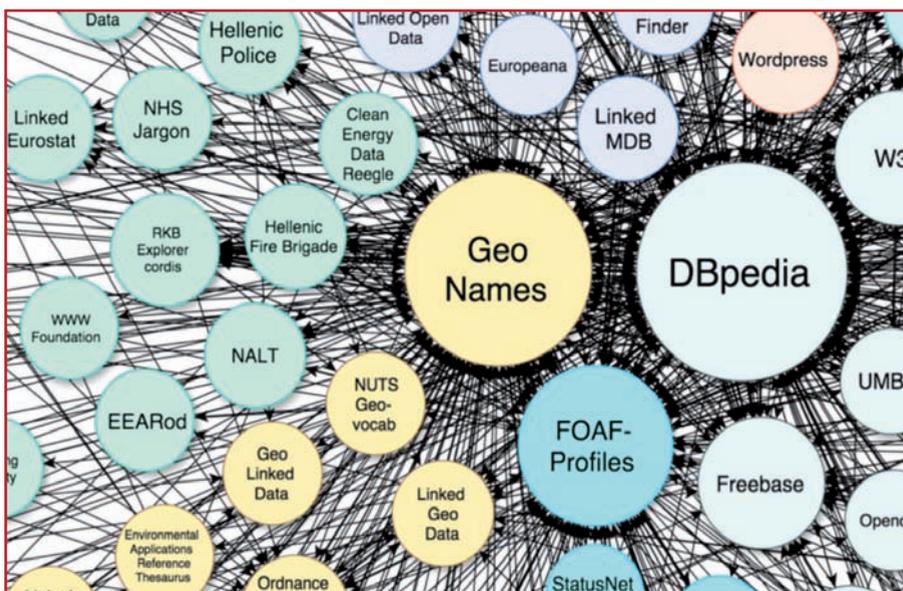
⁷ Tim Berners-Lee, *Information management. A proposal*, <<http://www.w3.org/History/1989/proposal.html>>.

⁸ E in un documento storico senza data che si trova nel sito web Web Consortium, <<http://www.w3.org/DesignIssues/Topology.html>> si legge: «Should links be typed? A typed link carries some semantic information, which allows the system to manage data more efficiently on behalf of the user. A default type («untyped») normally exists in some form when types are implemented. See also a list of some types. (Should a link be allowed to have many types? (-JFG) I don't think so: that should be represented by more than one link.(- TBL). Link typing helps with the generation of graphical overviews, and with automatic tracing .» TBL è Tim Berners-Lee.

Nel caso dei LOD generalmente il link non costituisce una connessione in senso stretto, cioè l'esito di un atto interpretativo, ma solo l'ampliamento di una rete di riferimenti fattuali. Si può partire da un esempio semplice, tratto dal LOD Hackaton 2015 @ NEXA⁹: dati.piemonte.it contiene open data sui musei del Piemonte, tra cui un campo «orari di apertura» costituito da informazioni semi-strutturate. Passando i dati ad un'apposita applicazione si possono separare in colonne a parte le chiusure festive, le aperture straordinarie e serali, il tipo di ingresso (a pagamento/gratuito) che originariamente sono informazioni di tipo testuale descrittivo fra di loro disperate, creando una connessione tra musei in base al tipo di eventuale apertura festiva, oppure in base al tipo di apertura serale, e così via. Si può in certo modo dire che i dati sono stati linkati con un procedimento tanto indiscutibile quanto ovvio: indiscutibile perché il link connette i musei che hanno la medesima eventuale apertura serale e il dato che descrive tale apertura esiste, ma non è facile connetterlo con altri perché deve essere riconosciuto ed estratto dal contesto testuale in cui è espresso; ovvio perché il procedimento esplicita e mette in ordine ciò che già si sapeva in modo disordinato e quindi non costruisce un'interpretazione esposta a discussione, smentita, critica.

Un esempio più complesso è offerto dalla nota mappa della LOD cloud¹⁰ di cui qui viene presentato un frammento.

I cerchi rappresentano i dataset i cui dati sono connessi con quelli di altri dataset. Come si può osservare, i dataset reciprocamente interconnessi sono dei tipi più diversi e hanno al centro (come dataset che ricevono e danno il maggior numero di



⁹ <http://nbviewer.ipython.org/gist/steko/0d87f5b9e32691de28be>.

¹⁰ Linking Open Data cloud diagram 2014, by Max Schmachtenberg, Christian Bizer, Anja Jentzsch and Richard Cyganiak, <<http://lod-cloud.net/>>.

link) Geonames e DBpedia, cioè due risorse informative fattuali: ovunque vi sia un nome di luogo esso può essere linkato a Geonames, che ne darà la descrizione della struttura geografica (regione, stato, continente ecc.) dentro cui quel nome si colloca; o a DBpedia che costituisce il punto di entrata nei contenuti di Wikipedia organizzati sotto forma di LOD. Viene dunque creata una fitta rete di link senza che vi siano atti interpretativi, senza cioè un'intenzionale individuazione di connessioni altamente significative: il fatto che il nome «Catania» presente in una notizia di un quotidiano online che parla di prospettive di sviluppo di STMicroelectronics, azienda di elettronica di Catania, sia linkato a Geonames e di lì ad un articolo scientifico in cui si parla della cattedrale di S. Agata a Catania, non significa che vi sia una connessione tra lo sviluppo dell'azienda e la cattedrale della città. Ma se in quello stesso articolo si dicesse che a causa di difficoltà economiche l'azienda ridurrà le sue azioni di mecenatismo verso la città in cui ha sede, e questo comportasse un rallentamento dei lavori di restauro della cattedrale della città, allora i link citati sopra si presenterebbero alla mente del lettore/esploratore/navigatore come connessioni fortemente significative.

Le connessioni arricchiscono di senso il testo che le contiene

Nel mondo LOD l'esistenza di n link non corrisponde ad altrettante interpretazioni espresse da menti umane che hanno investigato i dati, perché la creazione del link, come si è detto e come è noto, avviene automaticamente. È altresì vero che l'atto interpretativo consistente nell'individuazione di una connessione tra dati, tra unità di informazione, si esprime nella creazione di uno o più link non solo nel mondo digitale ma anche nel mondo fisico della carta; ma se le interpretazioni connettive si esprimono operativamente nei link, nel Web dei LOD non ogni link esprime un'interpretazione.

Peraltro, sulla scorta dell'esperienza in corso nel progetto Geolat – geografia per la letteratura latina¹¹ – questa riflessione può essere arricchita di approfondimento critico. Geolat annota ontologicamente i testi latini individuando in essi i nomi geografici e pubblica come LOD la relazione tra nome geografico e estremi del passo annotato¹². Da tempo esiste online Pleiades¹³, un gazzettiere geografico del mondo antico basato sul Barrington Atlas¹⁴ che è la fonte autoritativa sulla geografia del mondo antico. Pleiades pubblica come LOD tutte le informazioni che contiene, tra cui le coordinate GPS delle località. Tra Geolat e Pleiades potrà avvenire un'inter-

¹¹ <http://dlib.nyu.edu/awdl/isaw/isaw-papers/7/lana/>

¹² I LOD pubblicati sono anche altri ma non sono così efficaci per lo sviluppo di quest'argomentazione.

¹³ <http://pleiades.stoa.org>.

¹⁴ *Barrington atlas of the Greek and Roman world. Map-by-map directory*, edited by Richard J. A. Talbert, 2000, Princeton.

connessione di questo tipo: Geolat si conetterà ai LOD di Pleiades e di essi importerà le informazioni GPS, mentre Pleiades potrà connettersi ai LOD offerti da Geolat per importare la relazione tra nomi geografici e citazioni dei passi che li contengono. In altri termini le “transazioni LOD” nel caso di Geolat e Pleiades non daranno luogo ad una rete di link automatici della massima estensione possibile ma ad una selezione mirata e funzionale ai reciproci scopi:

- Geolat riceverà da Pleiades un dato geografico di fondamentale importanza evitando di scriverlo in proprio esponendosi ad errori materiali di battitura;
- Pleiades riceverà da Geolat un dato fondamentale per individuare dove effettivamente ricorrono nei testi i nomi lì elencati;
- in Geolat l’individuazione del dato (il nome geografico) non è frutto di una procedura automatica di NER (Named Entity Recognition) bensì di un’attività di analisi e annotazione svolta da studiosi¹⁵.

Lo scopo di questo modo di procedere, rispetto a quello prevalente che si potrebbe definire *computer-based*, è di porre in primo piano l’attività valutativa e interpretativa dello studioso e quindi di produrre una risorsa efficace su cui altri studiosi possano successivamente contare: efficace perché, espresse sotto forma di LOD, contiene solo connessioni significative.

L’annotazione arricchisce perché aumenta la connettibilità

Nella prospettiva qui delineata si può ricordare che GO!, l’ontologia utilizzata in Geolat per l’annotazione dei nomi geografici¹⁶, permette tra l’altro di descrivere gli eventi storici che si sono verificati in uno specifico luogo dettagliando, quando siano noti, i nomi dei personaggi in esso coinvolti¹⁷. Ciò permette di ipotizzare e progettare l’interconnessione con annotazioni che utilizzino PRoles¹⁸, un’ontologia che descrive i ruoli politici – il che potrebbe apparire talmente ovvio da risultare banale. Ma come si è detto, quando in GO! l’annotazione del nome di un determi-

¹⁵ Lo studioso in realtà utilizza anche gli esiti di un parsing NER-oriented effettuato sui testi, ma semplicemente allo scopo di uno spoglio iniziale che aiuti a velocizzare le operazioni ripetitive, quale ad esempio annotare il nome “Roma”; mentre di fronte a nomi come “Alessandria” occorre disambiguare; e di fronte a stringhe come “uxellodunum” probabilmente difficile da riconoscere automaticamente come nome di luogo occorre il riconoscimento fatto dallo studioso.

¹⁶ Alla data di pubblicazione di questo articolo l’ontologia si trova online all’URL: <https://www.dropbox.com/sh/j2uaq60alocl97/AAAWfcyybPAL7uNJLaY-S0xea?dl=0> in quanto il servizio PURL non accetta la creazione di nuovi domini. Autori C. Corcione, P. De Caro, S. Naro, con collaborazione di D. Magro, M. Lana, T. Tambassi.

¹⁷ Non ci si stupisca di questa apparentemente strana commistione di conoscenza geografica e dati storici, perché uno dei motivi per cui un punto dello spazio acquista la rilevanza specifica che si esprime nell’attribuzione di un nome è l’attività umana di significazione spesso connessa agli eventi che vi si svolgono.

¹⁸ <http://www.essepuntato.it/2013/10/politicalroles>, di M. Daquino, S. Peroni, e F. Tomasi.

nato luogo contiene il nome di un personaggio storico protagonista di un evento svoltosi in quel luogo (ad esempio il nome geografico è Rubicone, l'evento è l'attraversamento del fiume da parte di Cesare con il suo esercito), *il nome di quel personaggio non è presente nel testo ma viene recuperato grazie ad un lavoro di approfondimento di secondo livello da parte dello studioso* (primo livello: dal nome di luogo all'evento storico che vi si è svolto; e dall'evento al nome del personaggio storico coinvolto o protagonista). Ciò è un chiaro esempio del valore della capacità analitico-interpretativa dello studioso, più sottile e sicura di un procedimento *computer-based*; ma anche dell'importanza di annotare il testo per mezzo di ontologie, che permettono di descrivere il testo in modo ricco e ramificato, "sinaptico" nel senso della capacità di esplicitare e creare connessioni: perché senza ontologia il nome di Cesare non potrebbe essere correttamente messo in gioco dove ricorresse solo il nome Rubicone, perdendo così l'opportunità di creare connessioni di senso verso altri testi che contengono annotazione ontologica di personaggi con ruoli politici.

Conclusioni

Il modo oggi diffuso di intendere i LOD evidenzia una caratteristica tipica del mondo digitale e ben nota fin dalle origini: produrre dati (Linked Data) è molto facile ma la ricerca non consiste nel produrre dati con procedure automatiche sostanzialmente incontrollate, bensì nel produrre dati che rispondano ad un'ipotesi interpretativa, per poi connetterli e pubblicarli (Linked Open Data) affinché l'ipotesi, venendo comunicata, possa essere condivisa e verificata.

Hypertextual connections innervate the Web, and at the same time they constitute the main way the content is working: what is similar is linked and by clicking on a link one goes from one content to another.

The Linked Open Data promise a Web where a much bigger number of factual, objective connections can be set up among data. Furthermore, connections among pieces of information apparently having nothing in common, which only human interpretation can relate the one to the other thanks to a hypothesis or an argumentation, prove to be by far more interesting and relevant.

L'ultima consultazione dei siti Web è avvenuta nel mese di dicembre 2015.