

Un caso di integrazione tra Public History, Cultural Heritage e Digital Humanities: l'Archivio storico della Pontificia Università Gregoriana e il progetto Clavius@school

Lorenzo Mancini¹ e Irene Pedretti²

¹ Istituto di Linguistica Computazionale "Antonio Zampolli", Pisa, Italia

² Archivio storico della Pontificia Università Gregoriana, Roma, Italia
lorenzo.mancini@ilc.cnr.it, i.pedretti@unigre.it

Abstract. The Historical Archive of the Pontifical Gregorian University (APUG) has started a research project on one of its most important collections, the Christophorus Clavius's (1538-1612) correspondence. The *Clavius on the web* project has been enriched by the involvement of teachers and students from three Rome high schools: the Liceo Ennio Quirino Visconti, the Liceo Virgilio and the Liceo Aristofane. The name of this experience is *Clavius@school*. After a brief presentation about APUG, its activities and Clavius, this paper describes the work done with schools, starting from a philosophical perspective that analyzes technology according to its broader meaning.

Abstract. L'Archivio storico della Pontificia Università Gregoriana (d'ora in avanti APUG) ha intrapreso un percorso di ricerca intorno al carteggio di Cristoforo Clavio (1538-1612), una delle raccolte epistolari più importanti che conserva. Ad arricchire il progetto *Clavius on the web* si è aggiunto il coinvolgimento di docenti e studenti di tre licei romani: il Liceo Ennio Quirino Visconti, il Liceo Virgilio e il Liceo Aristofane. Questo nuovo modulo del progetto è stato denominato *Clavius@school*. L'articolo, dopo aver presentato l'APUG, le sue attività e il personaggio al centro dell'iniziativa, intende prendere in esame il lavoro svolto con le scuole a partire da una visione filosofica che analizza la tecnologia nel senso più ampio del termine.

Keywords: Clavius on the web, Cristoforo Clavio, Cultural Heritage, Digital Humanities, Public History

1 L'Archivio storico della Pontificia Università Gregoriana

L'APUG¹ conserva principalmente il materiale accademico prodotto dai maestri gesuiti del Collegio Romano, dalla sua fondazione nel 1551 a oggi. I fondi antichi sono complemen-

¹ <http://archiviopug.org/>

tari al Fondo gesuitico della Biblioteca nazionale centrale di Roma, che conserva parte del patrimonio derivante dalle confische dei beni seguite alla soppressione degli ordini religiosi del 1873, e alla Biblioteca Apostolica Vaticana, dove sono conservati manoscritti e stampati un tempo facenti parte delle biblioteche del Collegio.

L'APUG vanta un posseduto di circa 6.000 manoscritti, datati dalla metà del XVI secolo ai primi decenni dell'Ottocento, e più di cento fondi personali di professori gesuiti che hanno insegnato presso la Pontificia Università Gregoriana nell'ultimo secolo e mezzo, ma soprattutto dal 1930, anno in cui l'ateneo pontificio trovò la sua attuale sede nel centro di Roma alle pendici del Quirinale.

Il materiale conservato è dunque estremamente eterogeneo: vi sono codici, carteggi, disegni, stampati riccamente glossati, manifesti di dissertazione, bandi, stampe, fotografie fino ad arrivare ai supporti informatici presenti nei Fondi moderni. Sebbene dal punto di vista quantitativo si tratti di un archivio di dimensioni contenute, la grande varietà di tipologie documentarie che lo caratterizzano rappresenta una sfida sia nella conservazione che nella gestione.

Lo stesso processo di catalogazione di documenti prodotti durante un periodo nel quale la tecnologia della stampa era ormai consolidata, richiede un'analisi differente da quella proposta tradizionalmente per i manoscritti più antichi. Non si tratta infatti di descrivere codici medievali che presentano aspetti formali riconducibili alle medesime tecniche di realizzazione, ma piuttosto manufatti di cui è necessario analizzare aspetti materiali e contenutistici allo scopo di esaltarne la complessità in quanto oggetti spesso ibridi, come nel caso di edizioni che presentano interventi manoscritti così rilevanti da risultare preponderanti rispetto al testo stampato.

Da qualche anno in APUG si sta dunque portando avanti una riflessione che tiene presente la complessità di questi manufatti, intesi come prodotti di una tecnologia determinata da specifici sistemi sociali.

Un *case study* specifico è rappresentato dagli importanti carteggi conservati dall'APUG: oltre a quello di Cristoforo Clavio (1538-1612), oggetto del presente articolo, basterà citare i 14 volumi di corrispondenza contenenti oltre 2.000 lettere di un altro illustre gesuita, Athanasius Kircher (1602-1680), oppure le circa 8.000 missive presenti nel carteggio dell'astronomo e astrofisico gesuita Angelo Secchi (1818-1878).

Dal punto di vista della descrizione catalogografica questi carteggi vanno prima di tutto visti come frutto di una selezione avvenuta in diversi momenti e a opera di più mani: il destinatario prima e il conservatore - l'archivista - dopo. Le ragioni delle selezioni possono essere le più disparate e talvolta al fruitore contemporaneo potrebbero risultare incomprensibili: per tale motivo queste raccolte devono essere considerate come dei semplici resti, che per quanto abbondanti ci consegnano solo una porzione di ciò che fu prodotto in un determinato contesto. Per usare le parole di Arlette Farge, i fiumi di parole presenti nei documenti ci danno "l'illusione di informarci su tutto, ma è un'impostura; la profusione non è sinonimo di conoscenza", e anzi è proprio l'abbondanza a far percepire il vuoto e l'assenza con cui gli storici e i ricercatori si devono confrontare quando tentano di ricostruire il passato [8]: 52.

I processi di selezione non si limitano inoltre alla sola presenza fisica degli oggetti. Infatti anche le operazioni di descrizione e catalogazione di un documento implicano una selezione delle informazioni che vengono fatte emergere a scapito di altre. Il catalogo è sì uno strumento di accesso all'informazione, ma allo stesso tempo si configura anche come un

amplificatore della complessità dei documenti: oltre a mediare la loro descrizione attraverso specifici linguaggi - regole di catalogazione, standard - il catalogo consente di mettere in relazione documenti lontani tra loro, legati dalle più diverse e imprevedibili affinità.

Queste considerazioni devono essere esaminate anche alla luce dell'attuale sistema tecnologico dominante, il web. Dennis De Kerkhove ha osservato che la tecnologia dominante produce due effetti sostanziali sul nostro comportamento: da un lato "s'impadronisce di tutto lo spazio sociale e culturale in cui fonda la sua funzione" e contemporaneamente "modifica da cima a fondo l'organizzazione psicologica individuale e sociale degli ambienti nei quali si esercita" ([7]:179-180). In sostanza le pratiche archivistiche e catalografiche devono confrontarsi con quelle usate sul web, sebbene esse risultino apparentemente inconciliabili vista la differenza attribuita a un fattore centrale per lo studio e la descrizione dei documenti: il tempo. Progetti come *Google Books* permettono di avere accesso a una quantità di risorse informativa inimmaginabile sino a pochi anni fa, con una velocità che ad esempio mal si accorda con i tempi lenti necessari per l'osservazione e lo studio di documenti antichi di secoli.

Nelle pagine che seguono si cercherà di illustrare come a partire dalla figura di Clavio, l'APUG abbia tentato di far approdare queste riflessioni presso un pubblico giovane, costituito dagli studenti di alcune scuole superiori romane.

2 Christophorus Clavius: «*mathematicorum nostri temporis facile Principi*»

Cristoforo Clavio, gesuita tedesco originario di Bamberg, giunse a Roma giovanissimo. Egli non completò i suoi studi nella penisola, ma in Portogallo, dove nacque e si sviluppò il suo interesse per la matematica. Tornato a Roma, nel giro di poco tempo gli venne affidato l'insegnamento di questa materia presso il Collegio Romano, allora e per i due secoli a venire, il più importante istituto universitario gestito dalla Compagnia di Gesù, voluto e fondato dallo stesso Ignazio di Loyola. Clavio insegnerà in questa istituzione per il resto della sua vita, alternandosi dalla fine del '500 con i suoi più fidati allievi. Assieme a loro egli diede inoltre vita a una sorta di corso avanzato di matematica, altamente formativo, cui parteciparono sia gesuiti che laici e che divenne presto una delle più importanti scuole europee del tempo: l'Accademia di matematica del Collegio Romano [3].

La fama di Clavio come matematico crebbe col passare degli anni ed ebbe uno dei suoi primi riconoscimenti nella sua partecipazione alla commissione di lavoro per la riforma del calendario, in cui egli ebbe un ruolo centrale, in particolare nell'approvazione del progetto di riforma proposto da Luigi Lilio e nella sua necessaria correzione [2]. Questi lavori si conclusero nel 1582, anno di emanazione della bolla *Inter gravissimas* con la quale Gregorio XIII dava attuazione alla riforma. Questo evento segnò una svolta nella vita del gesuita tedesco, poiché in seguito a questa attività egli cominciò a ricevere lettere da tutta Europa contenenti domande e critiche a proposito della riforma. Queste missive costituiscono una porzione consistente della corrispondenza del matematico gesuita, oggi per la maggior parte conservata presso l'APUG.² Oltre a questo corpus di lettere, APUG conserva anche sette

² Si tratta dei codd. APUG 529-530. Questi sono stati usati per l'edizione della corrispondenza claviana curata da Ugo Baldini e Pier Daniele Napolitani [5].

codici autografi contenenti i trattati relativi a varie branche della matematica scritti e pubblicati da Clavio come testi di studio per i suoi corsi, da subito usati per gli insegnamenti di matematica all'interno di tutti i Collegi della Compagnia di Gesù.³

La corrispondenza risulta però di particolare interesse poiché evidenzia la vasta rete dei contatti di Clavio, fra cui si annoverano nomi del calibro di Galileo Galilei, Tycho Brahe, Guidobaldo del Monte, Giovanni Antonio Magini.

L'analisi del carteggio rende subito evidenti le operazioni di selezione cui esso è stato sottoposto nel corso dei secoli: non è presente nessuna lettera precedente al 1579, quando cioè Clavio era già quarantenne; vi si trovano esclusivamente epistole relative ai suoi interessi scientifici, mancando del tutto lettere famigliari; anche relativamente all'attività di ricerca di Clavio, vi sono argomenti inspiegabilmente assenti da tutte le missive.

Un primo indizio sulle modalità di selezione delle lettere ci viene dallo stato in cui ci sono giunti i due volumi contenenti la corrispondenza: all'interno di essi le lettere erano rilegate ma non ordinate né alfabeticamente per mittente, né cronologicamente, ma piuttosto sembravano seguire un ordinamento sulla base dei contenuti. Inoltre esse erano state cucite usando il bifolio - che normalmente costituisce l'unità codicologica di base della lettera - per creare dei fascicoli, solitamente di otto carte, in cui dunque le lettere erano inserite l'una all'interno dell'altra. Questa organizzazione rendeva molto complicata la lettura dei testi e probabilmente trasse in inganno anche coloro che, distrattamente, apposero la numerazione delle carte, la quale finì dunque per seguire la disposizione realizzata artificialmente e non il corretto svolgimento dei testi.

Questo caotico assemblamento testimonia la scarsa attenzione riservata alla conservazione delle 299 lettere e fu probabilmente concepito in coincidenza con l'intervento di restauro delle carte avvenuto intorno agli anni '60 del secolo scorso. Tale intervento ha in alcuni casi addirittura aumentato alcuni fenomeni di degrado quali l'imbrunimento dell'inchiostro, sebbene sia oggi possibile formarsi solo un'idea parziale riguardo allo stato in cui le carte si trovavano all'epoca del restauro. Probabilmente le lettere furono tutte sottoposte a lavaggio e su gran parte vennero applicati dei rinforzi, in carta o con velo di seta, usando abbondanti collature.

Nel 2012 - in concomitanza con la ricorrenza dei 400 anni dalla morte di Clavio - ha avuto inizio il progetto di valorizzazione di questo piccolo fondo di documenti, a partire proprio dalla corrispondenza. I due volumi contenenti le lettere sono stati dunque sottoposti a un ulteriore intervento conservativo, preceduto da una serie di attività diagnostiche quali la misurazione del PH degli inchiostri per verificarne la solubilità oppure test sulla reversibilità delle colle allo scopo di considerare la possibilità di rimuovere le carte e i veli di seta usati come rinforzi. Il nuovo restauro ha visto la rimozione di tutti i precedenti interventi, sostituendo i vecchi materiali con altri più moderni e conservativi, come carte giapponesi e colle reversibili. Infine si è deciso di non rilegare nuovamente le lettere secondo l'ordine che avevano nel volume ma di mantenerle sciolte, inserendole in cartelline conservative e ordinandole alfabeticamente per mittente.

L'idea di valorizzazione sottesa al progetto è dunque proseguita dando inizio a *Clavius on the web*,⁴ progetto iniziato nel 2012 e tuttora in corso, frutto della collaborazione tra l'APUG e due istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Istituto di Informatica e

³ Codd. APUG 771-777.

⁴ Cfr. [1], [12].

Telematica⁵ e l'Istituto di Linguistica Computazionale "Antonio Zampolli";⁶ il progetto è finanziato dal Registro.it⁷ e sostenuto inoltre dalla Fondazione Sorgente Group.

L'obiettivo di *Clavius on the web* è quello di fornire agli studiosi di storia della scienza una piattaforma che consenta di lavorare in maniera collaborativa all'edizione digitale del carteggio di Clavio, mettendo dunque a disposizione una serie di *tool* per la trascrizione, analisi e annotazione dei testi e per la costruzione di lessici e ontologie di dominio.

In prima istanza il progetto ha previsto la digitalizzazione integrale dei due volumi della corrispondenza, effettuata nel laboratorio fotografico dell'APUG.

La piattaforma realizzata dagli istituti del CNR è strutturata invece in vari moduli e contiene a oggi solo una selezione delle lettere - su cui sono stati però effettuati diversi test - che per le loro peculiarità linguistiche (latino umanistico) e contenutistiche (matematica e astronomia del Seicento) sono state utilizzate anche nelle esercitazioni con gli studenti.

Il portale del progetto consente inoltre di accedere ad altre tipologie di risorse, tra cui alcuni storytelling riguardanti la vita di Clavio e il lavoro da lui svolto per la riforma gregoriana del calendario. Questi storytelling sono stati realizzati da specialisti della materia allo scopo di fornire agli utenti uno strumento alternativo e interattivo attraverso cui entrare in contatto con la vita e l'opera del matematico gesuita. Un'altra risorsa disponibile è costituita dall'animazione di alcune volvelle ritrovate nei codici della corrispondenza di Clavio.⁸ Quest'ultime sono degli strumenti costruiti per effettuare calcoli di cronologia e costituiti da una serie di dischi di carta concentrici fissati al foglio con un perno centrale che ne consente la rotazione. Attraverso la loro animazione è possibile non solo comprendere il funzionamento di queste volvelle ma anche risparmiare agli esemplari originali un uso che ne avrebbe a lungo andare compromesso la conservazione.

3 Clavius@School

Contemporaneamente allo sviluppo della piattaforma, *Clavius on the web* ha iniziato ad aprirsi a un pubblico più largo rispetto a quello composto dai soli studiosi, decidendo di organizzare una serie di eventi espressamente rivolti agli studenti delle scuole superiori, motivo per cui si ritiene di poter ascrivere questa iniziativa all'ambito della *Public History* [11].

Il lavoro si è svolto in diverse tappe. La prima è stata l'organizzazione del workshop *Clavius@School*, tenutosi a Roma nei giorni 12-14 novembre 2014. All'evento hanno partecipato 24 studenti provenienti da diverse classi del penultimo anno del Liceo Ennio Quirino Visconti di Roma - scuola che ha sede nel complesso monumentale del Collegio Romano. Le due giornate di lavoro - organizzate presso la Pontificia Università Gregoriana - hanno previsto diverse tipologie di attività, tutte mirate all'utilizzo dei *tool* sviluppati all'interno di *Clavius on the web*. Gli studenti hanno dunque effettuato la trascrizione di 13 lettere in latino del carteggio di Clavio, utilizzando anche alcuni elementi della codifica XML/TEI; il testo trascritto è stato dunque processato da un analizzatore automatico del latino e il risultato di questa analisi è stato oggetto di un lavoro di *proofreading* da parte degli studenti.

⁵ <<http://www.iit.cnr.it/>>

⁶ <<http://www.ilc.cnr.it/>>

⁷ <<http://www.nic.it/>>

⁸ Si tratta di strumenti scientifici in carta, costruiti in questo caso per effettuare calcoli di cronologia. Per questa tipologia documentaria cfr. [6].

L'ultima attività svolta è stata l'annotazione di alcune entità presenti nelle lettere (nomi di persona e luoghi principalmente), condotta sulla base di una piccola ontologia di dominio creata dagli studenti, comprendente anche la formalizzazione di alcuni concetti del dominio geometrico citati nelle lettere.

Nelle attività gli studenti sono stati coadiuvati dai ricercatori partecipanti al progetto, che li hanno guidati a comprendere il significato e la motivazione di tutti gli esercizi. Alla fine dei lavori si è svolta una visita presso l'APUG con l'idea di tentare di chiudere il cerchio dell'intero percorso: dai documenti trascritti grazie alle riproduzioni digitali si è ritornati ai documenti cartacei, testimoni muti unici e irripetibili del passato.

Contemporaneamente agli studenti, hanno partecipato al workshop altri due gruppi di lavoro. Il primo, composto da esperti provenienti da varie discipline, ha discusso di problematiche relative al concetto di documento nel mondo digitale, affrontando temi connessi alla conservazione, restauro, catalogazione e digitalizzazione dei documenti archivistici e librari. Nel secondo gruppo hanno lavorato invece alcuni docenti del liceo Visconti con il compito di immaginare i requisiti e le caratteristiche di una piattaforma da usare come supporto alla didattica. I risultati di tutti i gruppi di lavoro sono stati infine presentati durante l'ultima giornata del workshop, aperta al pubblico, dove anche gli studenti hanno raccontato la loro esperienza e le loro impressioni sull'evento.

Contestualmente al workshop è stata realizzata una piccola mostra dedicata a Clavio e alla tradizione scientifica della Compagnia di Gesù. Grazie al contributo della Fondazione Sorgente Group è stato dunque allestito un breve percorso all'interno dello Spazio Espositivo Tritone, intitolato "*Magistri Astronomiae* dal XVI al XIX secolo: Cristoforo Clavio, Galileo Galilei e Angelo Secchi" [10]. In questa occasione sono stati esposti per la prima volta al pubblico alcuni manoscritti delle opere di Clavio, tra cui il codice con i calcoli per la riforma del calendario gregoriano e quello contenente il suo trattato sugli astrolabi, testo richiestissimo nella sua versione a stampa specialmente dai missionari gesuiti in oriente. Nel percorso erano inoltre presenti alcune lettere del carteggio di Clavio, tra cui due scritte da Galileo Galilei contenenti un resoconto delle sue osservazioni della Luna effettuate nel 1610. La mostra proseguiva con l'esposizione di tre manoscritti di Angelo Secchi, astronomo gesuita considerato tra gli ultimi esponenti di rilievo della cultura scientifica della Compagnia di Gesù. Accanto ai documenti manoscritti erano infine posizionati alcuni strumenti scientifici (astrolabi, notturnali, cannocchiali) tra cui un globo celeste realizzato per il Collegio Romano probabilmente su commissione di Clavio e oggi conservato presso la Biblioteca Nazionale centrale di Roma.

La mostra è stata visitata da diverse classi delle scuole medie e superiori, tra cui anche quelle che hanno partecipato al workshop. Insegnanti e studenti hanno dimostrato grande interesse per oggetti che normalmente rimangono chiusi nei depositi degli archivi.

Il successo del workshop e della mostra ha generato un cambiamento nella visione generale del progetto, per cui il *target* di riferimento è passato dagli studiosi esperti della materia, più interessati a Clavio e alle sue opere, agli studenti di scuola secondaria superiore, per cui come vedremo le possibilità di apprendimento e di crescita possono essere sviluppate in molteplici direzioni. Questo cambiamento ha dunque spostato il focus primario del progetto dall'edizione digitale del carteggio a un suo uso come punto di partenza per affrontare un discorso più generale sulle tecnologie digitali (vedi paragrafo successivo).

4 Clavius@School. Tecnologia e sapere: una battaglia dell'intelligenza

La positiva accoglienza ricevuta dall'esperienza sopra descritta ha portato alla decisione di continuare e allargare questa iniziativa anche ad altre scuole.

A partire da novembre 2015 è stata dunque organizzata una nuova serie di incontri impostati secondo una modalità leggermente diversa rispetto a quella del workshop. Il programma, conclusosi il 7 giugno 2016, si è articolato in quattro appuntamenti distribuiti lungo tutto l'arco dell'anno scolastico, cui si è aggiunto un incontro finale dove gli studenti hanno presentato la loro personale elaborazione dei contenuti e delle discussioni svolte negli incontri precedenti. Hanno partecipato all'iniziativa tre scuole romane: di nuovo il liceo Ennio Quirino Visconti, cui si sono aggiunti i licei Virgilio e Aristofane. Gli studenti coinvolti sono stati 60; per un gruppo più ristretto di insegnanti è stata organizzata un'altra serie di incontri allo scopo di renderli meglio partecipi delle attività che si sarebbero svolte con i loro studenti.

L'idea alla base di questo percorso è stata quella di far interagire il più possibile teoria e pratica nell'uso delle tecnologie, intese nel senso più ampio del termine. L'obiettivo fondamentale era quello di far emergere negli studenti un senso critico nei confronti dell'attuale sistema tecnologico dominante a partire da alcuni esercizi pratici.

Il punto di partenza di queste riflessioni è stato l'analisi delle ricerche svolte negli ultimi anni dal filosofo francese Bernard Stiegler, il quale osserva come una parte delle nostre funzioni cognitive e delle nostre conoscenze siano oggi delegate ad alcuni oggetti - ad esempio i navigatori GPS - o ai servizi offerti dalle grandi compagnie del *web*, che ne fanno il loro principale business. La grande massa di informazioni raccolta - i cosiddetti *big data* - viene utilizzata essenzialmente per indurre gli utenti a un consumismo senza regole, pulsionale, che il filosofo francese collega in ultima analisi a fenomeni di violenza e disgregazione sociale ([14] :67-92), oltre che a una generalizzata proletarizzazione dei saperi. Arginare questo fenomeno significa per Stiegler 'affilare' le armi dell'intelligenza per rifondare quel processo di crescita intellettuale che conduce alla maggioranza, intesa in termini kantiani come assunzione di responsabilità e consapevolezza di sé e del proprio ruolo sociale. Questa "battaglia dell'intelligenza" si combatte anche sviluppando appositi strumenti che permettano di contrastare gli aspetti tossici della tecnologia, la quale è concepita nella sua ambiguità di *pharmakon*: medicina e veleno.

Lavorare in questi termini con gli studenti ha significato organizzare degli incontri che a partire dal dominio di Clavio e dall'edizione del suo epistolario - che in questo senso rappresentano solo uno dei tanti possibili casi d'uso - potessero riconnettersi alle problematiche enunciate da Stiegler. Uno dei problemi sollevati nelle discussioni con gli studenti è stato ad esempio quello della trasparenza di alcuni dei maggiori servizi *web* e di comunicazione, sui quali l'utente non può esercitare alcun tipo di controllo. Partendo da questa considerazione è stato presentato un *tool* di annotazione sviluppato in *Clavius on the web* - denominato TEA - dove alla possibilità di annotare i testi usando triple RDF è affiancata un'interfaccia di visualizzazione che consente di verificare in tempo reale come le annotazioni intervengano nella struttura a grafo del *database*: in questo modo gli studenti non solo sono stati resi consapevoli del loro apporto alla base conoscenza, ma vengono responsabilizzati a usare correttamente lo strumento. Anche la stessa formalizzazione delle annotazioni è stato oggetto di discussione, allo scopo di comprendere da dove nasca questa necessità e per quale motivo si decida di adottarne una in particolare.

Affrontare tematiche e problemi di questo tipo, spesso date per scontate in molti progetti, risulta fondamentale, a maggior ragione quando ci si confronta con il mondo della scuola che costituisce il luogo d'elezione per la formazione delle coscienze critiche delle generazioni future.

Come accennato in precedenza, al termine del percorso è stata organizzata dagli studenti una presentazione delle attività da loro svolte. Il 7 giugno 2016 nell'aula magna della Pontificia Università Gregoriana quattro gruppi hanno presentato le loro riflessioni su alcune delle tematiche proposte nel percorso del progetto: gli interrogativi connessi al concetto di archivio; le problematiche relative alla fruizione del sapere attraverso le tecnologie; la standardizzazione del sapere; la costruzione di ontologie.

Altri gruppi hanno cercato di agganciare a queste considerazioni di carattere più teorico dei casi concreti, per i quali porsi determinati interrogativi risulta fondamentale. In tale prospettiva sono state realizzate delle dimostrazioni pratiche dei *tool* disponibili sulla piattaforma, evidenziandone le criticità. Ad esempio nella pratica di trascrizione di documenti in latino e italiano si è reso evidente come accanto alle difficoltà di lettura e alla necessità di conoscenze paleografiche, ci sia anche l'esigenza di conoscere l'evoluzione delle lingue.

La pratica dell'annotazione non solo di nomi di persone o di luoghi, ma anche e soprattutto di termini matematici e scientifici, li ha messi di fronte alla sfida di realizzare un'ontologia che rappresentasse il dominio di conoscenza di Clavio e della sua rete di corrispondenti. Per quest'ultima attività è stata presentata un'ontologia realizzata dagli studenti usando l'applicativo realizzato dalla Stanford University *Web Protégé*.⁹

5 Conclusioni

Il percorso intrapreso da APUG e dagli altri partner del progetto *Clavius on the web* ha rappresentato un vero e proprio laboratorio di esperienze in cui sono confluiti spunti provenienti da vari settori. Il tratto qualificante del lavoro svolto è stato senza dubbio il coinvolgimento del mondo della scuola all'interno di attività tendenzialmente estranee alla didattica tradizionale: in questo senso il progetto si colloca nella scia di altre iniziative di Public History. L'elemento più originale è però costituito dalla riflessione svolta assieme ai ragazzi, che non si è limitata alle modalità di diffusione e di valorizzazione delle conoscenze contenute in antichi manoscritti, ma si è concentrata principalmente sulle potenzialità e sui pericoli insiti nelle tecnologie che abbiamo quotidianamente tra le mani. Questo aspetto, che potrebbe apparire di contorno, risulta in realtà centrale poiché studenti e insegnanti - almeno nella nostra esperienza - sono abituati a un uso totalmente passivo e acritico della tecnologia. Agendo nell'ambiente di formazione delle future generazioni è possibile dunque sensibilizzarle non solo alla cura del patrimonio storico-documentario ma anche a un uso consapevole delle tecnologie digitali, consci dei loro limiti e allo stesso tempo delle straordinarie opportunità da esse offerte.

References

1. Abrate, Matteo, Angelica Lo Duca, Andrea Marchetti, Angelo Mario Del Grosso, Emiliano Giovannetti, Damiana Luzzi, Lorenzo Mancini, Irene Pedretti e Silvia Piccini. "Sharing Cultural

⁹ <<http://protege.stanford.edu/>>

- Heritage: the Clavius on the Web Project.” In *The 9th edition of the language resources and evaluation conference*, 627-634. Reykjavik, 2014. http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2014/pdf/368_Paper.pdf.
2. Baldini, Ugo. “Christoph Clavius and the Scientific Scene in Rome.” In *Proceedings of the Vatican Conference to commemorate its 400th Anniversary 1582-1982*, a cura di George Coyne, Michael Hoskin, Olaf Pedersen, 137-169. Città del Vaticano: Pontificia Academia Scientiarum specola Vaticana, 1983.
 3. Baldini, Ugo. “The Academy of Mathematics of the Collegio Romano from 1553 to 1612.” In *Jesuit Science and the Republic of Letters*, a cura di Mordechai Feingold, 47-98. Cambridge: London: MIT Press, 2003.
 4. Cerchiai, Claudia. *Il Collegio Romano dalle origini al Ministero per i Beni e le Attività Culturali*. Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 2003.
 5. Clavius, Christophorus. *Corrispondenza*, a cura di Ugo Baldini e Pier Daniele Napolitani. Pisa: Università di Pisa, 1992.
 6. Crupi, Gianfranco. ““Mirabili visioni”: from movable books to movable text.” *JLIS.it* 7, num. 1, (2016): 25-87. <https://www.jlis.it/article/view/11611>.
 7. De Kerkhove, Derrick. *Dall'alfabeto a internet. L'homme "littéré": alfabetizzazione, cultura, tecnologia*. Milano: Mimesis, 2008.
 8. Farge, Arlette. *Il piacere dell'archivio*. Verona: Essedue, 1991.
 9. McGinness, Frederick John et al. *Roma moderna e contemporanea. Il collegio romano (secc. XVI-XIX)*, cura di Fabrizia Gurrieri e Laurie Nussdorfer. Roma: Archivio Guido Izzi, 1995.
 10. Nicolucci, Valentina. *Magistri astronomiae dal XVI al XIX secolo: Cristoforo Clavio, Galileo Galilei e Angelo Secchi. Testimonianze documentarie e strumenti scientifici*. Roma: De Luca editori d'arte, 2014.
 11. Noiret, Serge. ““Public History” e “Storia Pubblica” nella rete.” *Ricerche storiche*. 39, num. 2-3 (2009): 275-327.
 12. Pedretti, Irene, Angelo Del Grosso, Emiliano Giovannetti, Lorenzo Mancini, Silvia Piccini, Matteo Abrate, Angelica Lo Duca e Andrea Marchetti. “The Clavius on the Web Project: Digitization, Annotation and Visualization of Early Modern Manuscripts.” In *Proceedings of the Third AIUCD Annual Conference on Humanities and Their Methods in the Digital Ecosystem*. New York: ACM, 2014.
 13. Stiegler, Bernard. “Anamnesis and Hypomnesis: Plato as the first thinker of the proletarianisation.” In *Ars Industrialis*, 2007. <http://arsindustrialis.org/anamnesis-and-hypomnesis>.
 14. Stiegler, Bernard. *Prendersi cura: della gioventù e delle generazioni*. Orthotes, 2014.
 15. Vasconi, Paola, a cura di. *Cristoforo Clavio e la cultura scientifica del suo tempo*. Atti del Convegno al Liceo “E. Q. Visconti”, 18 ottobre 2012. Roma: Gangemi Editore, 2015.
 16. Villoslada, Ricardo Garcia. *Storia del Collegio Romano dal suo inizio (1551) alla soppressione della Compagnia di Gesù (1773)*. Roma: Pontificia Universitas Gregoriana, 1954.

Ultima consultazione URLs: 15/3/2017