

La conservazione della conoscenza scritta: dalla carta al digitale

Seminario di cultura digitale

Stefano Costanzo (411172)

Università di Pisa
Laurea Magistrale in Informatica Umanistica

Anno accademico 2013-2014

1. Introduzione

Arrivati nel XXI secolo, è ormai alla porta di tutti – o quasi – un'enorme potenza di calcolo e memorizzazione, condensata in apparecchi così ridotti da poter occupare comodamente posto nel palmo della mano. Il design accattivante di questi dispositivi che assumono l'appellativo di "smart", "intelligente", li porta a essere un oggetto che rappresentativo di uno *status simbol* e in molti dimenticano – o semplicemente ignorano – la genesi di questo prodotto. Per alcuni, sembra quasi una risorsa da sempre esistita e indispensabile per la propria esistenza. Quasi al livello di un libro: un'entità per noi del tutto naturale, simbolo vero e proprio della conservazione d'informazioni e, più in generale, di *conoscenza*. Prendiamo la definizione di conoscenza dal vocabolario Treccani:

*"conoscenza /kono'fentsa/ s. f. [dal lat. tardo cognoscentia, der. di cognoscĕre "conoscere"]. - 1. a. [facoltà umana di conoscere, di apprendere] ≈ apprendimento, cognizione, (non com.) conoscimento, processo cognitivo. b. [quanto si conosce: la c. umana] ≈ sapere, sapienza, scienza. ‖ dottrina, erudizione, scibile. 2. a. [l'atto o il fatto di sapere o conoscere una cosa: avere una buona c. della fisica] ≈ cognizione, competenza, consapevolezza, padronanza. ↔ ignoranza, incompetenza."*¹

Vediamo come per "conoscenza" s'intenda tutto quell'insieme di processi associati all'accrescimento del sapere individuale e del processo cognitivo. Il libro, come lo smartphone d'altronde, non è una risorsa naturale; in entrambi i casi si tratta di una tecnologia generata da una ben precisa esigenza dell'uomo di ovviare ai propri bisogni, ancora meglio: per immagazzinare e gestire conoscenza, per quanto spiccioli i contenuti possano essere. I libri, la fonte principale della nostra cultura, non sono altro che una fonte minima della conoscenza che l'uomo ha prodotto nel corso della sua evoluzione, la loro stessa struttura permette tra l'altro un accesso limitato alla conoscenza che essi contengono². Per quanto naturale ci sembri essere lo sfogliare le pagine di questi supporti cartacei, la tradizione della scrittura, seppur millenaria, non esiste da sempre. E come la scrittura su supporti più vari - prima dell'avvento della carta – anche l'era digitale ha visto i suoi pionieri battersi per affermare l'utilizzo di prodotti, creati essenzialmente per il calcolo elettronico a scopi più "umanistici". Basti ricordare le teorie portate avanti da personalità del calibro di Bush e Licklider, per definire i primi passi che hanno portato a ridefinire l'utilizzo di queste macchine all'ideale di conservazione della conoscenza. Quelle che erano grandi quantità di numeri che il calcolatore è in grado di gestire velocemente, si sono tramutate in banche dati ricolme di lettere, di tratti sotto e soprasedimentali che caratterizzano quelle che sono diventate delle vere e proprie "biblioteche digitali" con una caratteristica in più rispetto ai predecessori analogici: la possibilità di associare informazioni "aggiuntive" a ogni parola o complesso di esse; di risalire a queste informazioni senza però perdere l'originalità dell'informazione.

La genesi di questi prodotti è comunque ricca d'insidie e non si è sempre trattato di un banale riadattamento di compiti. Questo elaborato pone il proprio interesse su come, dal principio, si sia evoluta nell'ambito moderno la conservazione della conoscenza, passando per le inconcepibili – o quasi – varianti del nostro sistema di scrittura e conservazione della conoscenza. Proprio per un miglior confronto di come possono esserci alternative visioni, un esempio su tutti: i quipus. Arrivando, infine, alla moderna era digitale: dall'ipotetico Memex³

¹ *Conoscenza in Vocabolario*. (s.d.). Tratto da Treccani: <http://www.treccani.it/vocabolario/conoscenza/>

² Varanini, F. (s.d.). *Il libro come misero output vs. la conoscenza emergente*. Tratto da Dieci chili di perle: <http://diecichilidiperle.blogspot.it/2013/06/il-libro-come-misero-output-vs-la.html>

³ Bush, V. (1945, July). As we may Think. *The Atlantic Monthly*.

di Vannevar Bush, fino ai moderni corpora digitali annotati fin nei minimi dettagli in maniera quasi del tutto automatica. Il codice, quello che percepiamo naturale come linguaggio, deriva dall'evoluzione di una serie di regole ricorsive che generano combinazioni di lettere e assumono significato, nella più fedele tradizione Chomskyana.

Comprendiamo come, condividere e conservare la conoscenza non si limiti a un semplice accumulo di nozioni all'interno delle pagine di un libro, ma all'accurata annotazione e arricchimento con informazioni che possono aiutare la ricerca attorno a quanto è in analisi, il libro ne è alla base per la semplice assenza di una vera e propria concorrenza ad esso. Codificare un testo (o magari modificarlo direttamente digitale), quindi, non si limita semplicemente alla creazione di un'edizione *digitale* di quanto potrebbe essere scritto su carta, i mezzi tecnici devono essere sfruttati a pieno per creare in ogni elemento un universo assestante che estende il semplice significato della singola parola. Seppur tale discorso sia maggiormente inerente alla filologia digitale, e quindi alla conservazione del testo, non manca di toccare alcuni aspetti della scrittura creativa – il generare conoscenza – che è inevitabilmente influenzata dall'era moderna. Dall'enorme accesso semplificato alle informazioni. Oggi, è proprio la semplicità nel recuperare quanto si cerca, a rendere l'individuo fin troppo cosciente anche di argomenti ignorati fino a qualche secondo prima. Il potenziale del poter accedere a qualunque dato è quindi un'arma a doppio taglio che bisogna utilizzare con cautela e che può essere sfruttata per muovere ideali comuni o addirittura creare dei veri e propri movimenti filosofici.

Così, all'insaputa dell'utente, sono messi in moto script, linguaggi di programmazione e interrogazione che fanno apparire un risultato sullo schermo. Così, come se nulla fosse. Il funzionamento di Google ci sembra ormai un diritto, ma sono in pochi a chiedersi quale sia il meccanismo che rende il motore di ricerca un accesso così immediato e preciso a quello che si cerca. Quello che era un laborioso compito di ricerca in biblioteca, diventa un accesso alle informazioni definite da poche righe di linguaggio SQL⁴, ad esempio.

```
SELECT autori.nome  
FROM autori;  
WHERE autori.opera = 'Commedia';
```

Questa porzione di codice SQL, ci fornisce informazioni riguardo a un autore presente nella nostra tabella "autori" la cui opera è denominata "Commedia". Un tipo di accesso e di logica del tutto accessibile e facile da comprendere, ma non banale e che ci permette di evolvere la nostra ricerca anche in direzioni maggiormente complesse. E così, specie nelle generazioni più giovani, cercare informazioni su un'enciclopedia o sfogliare un indice sembra un esercizio del tutto inutile e dispendioso, soprattutto quando basta scrivere in una semplice casella di testo "Commedia" e la macchina, con il suo codice e le sue risorse, baderà a fare il resto per rispondere con l'informazione corretta o quello che più si avvicina a essa.

Lo stupore, è che l'uomo, attraverso tali macchine, appaia più intelligente e la conoscenza ne sia arricchita. Le sue capacità sembrano essersi evolute radicalmente, seppur sia passata appena una generazione dall'epoca in cui tutto questo sembrava la fantascienza ipotizzata da Isaac Asimov. Arrivando fino a quel punto tanto caro alla sua narrativa, in cui: il modo di intendere, lo scrivere e il leggere, comporre musica o disegnare sembrano perdere quasi senso di fronte alla crescente ascesa tecnologica.

⁴ SQL (Structured Query Language) è un linguaggio standardizzato per database basati sul modello relazionale;

2. Dalla scrittura al pensiero “associativo” della macchina

Abbiamo visto come il libro – e ovviamente tutti i suoi antenati, siano essi cartacei o su altri supporti – sia, in effetti, un’entità non presente in natura. Possiede, appunto, la sua tradizione profondamente radicata, ma rimane tuttavia una creazione artificiosa dell’uomo che tenta attraverso esso di offrire una forma concreta al proprio pensiero. La scrittura, intesa in generale come il tracciare dei segni su un supporto piano, è la prima manifestazione pratica – e materiale – dell’intelligenza umana nel voler conservare concetti che, tramandati attraverso l’oralità, potevano essere facilmente manipolati, se non del tutto perduti. Tuttavia, rispetto al pensiero umano, la scrittura (che assimileremo alla forma del libro, per semplicità) prevede un accesso alle informazioni totalmente e strettamente sequenziale. Al contrario, la mente, fornisce un accesso parallelo alle informazioni, spostandosi attraverso essere per associazione; un po’ come funzionano i moderni #ashtag, che permettono di associare il proprio pensiero o “oggetto” a una parola chiave ben definita.

La scrittura ha una forma organizzativa certamente gerarchica e sequenziale, per accedere a un determinato capitolo occorre scorrere tutti gli altri o, meglio, cercarlo sull’indice. Non vi è associazione di parole o esperienze. La separazione è netta, ma la tradizione ci impone che la conservazione di conoscenza avvenga in tale maniera, rendendo altri metodi difficilmente consultabili per via della nostra abitudine, ormai consolidata, a questo tipo di accesso alle informazioni. Il testo scritto ha resistito nel corso del tempo e, anche se variato nei materiali e nelle tecniche di produzione, è rimasto sostanzialmente lo stesso oggetto: così come oggi leggiamo segni vergati su un supporto piano, anche in passato l’approccio era lo stesso; anche se segni e supporti erano molto diversi. L’avvento di macchine e calcolatori elettronici ci ha però aperto gli occhi su di una nuova casistica di possibilità, qualcosa del tutto nuovo: la possibilità di avvicinare l’accesso alle informazioni “conservate” su supporti artificiali a quello dei nostri pensieri, ricordi o esperienze.

I calcolatori lavorano in maniera un po’ diversa dalla mente umana: il loro “compito” è di manipolare simboli, sequenze di 0 e di 1 che corrispondono a livelli alti e bassi di corrente. Non possiedono un proprio linguaggio naturale al pari degli esseri umani. La macchina, con tali sequenze, lavora molto bene; l’uomo ha invece delle difficoltà a comunicare con esse attraverso il codice binario. La loro genesi è, infatti, fondata sul gestire enormi quantità di dati, e non vi era una vera e propria esigenza di poter comunicare fin da subito con esse. Lo stesso Licklider nel suo *Libraries of the Future*⁵, pone il problema (negli anni ‘40) di creare delle funzioni che, seppur periferiche, permettano al calcolatore di interagire con l’uomo e il suo linguaggio. Ecco che nasce la questione dell’emulare il pensiero umano, evolvendo la gerarchia sequenziale del testo scritto in qualcosa che si avvicini maggiormente all’organizzazione associativa della nostra mente. Non si pretende che la macchina pensi al posto dell’essere umano, ma semplicemente che lo aiuti a organizzare le informazioni conservate e offra la possibilità di accedervi in una maniera più simile a quella che la nostra mente adotta naturalmente: una rete d’informazioni (dalla natura più varia, quindi multimediale) accessibili in maniera parallela e associativa.

Possiamo quindi analizzare quello che sembra essere un dualismo indicativo dell’intera questione, raffrontata con i moderni sistemi di ricerca. Pensiamo a una parola, per certi versi equivale quasi a scriverla nella barra input di Google; attingere alle esperienze più rilevanti legate a quella parola equivale a consultare i primi risultati di quella ricerca (seppur

⁵ Licklider, J. C. (1965). *Libraries of the Future*. Cambridge: M.I.T. Press.

l'algoritmo di ordinamento non sia frutto di esperienze personali). Poi l'evoluzione, in entrambi i casi, è del tutto naturale: un'esperienza alla quale siamo giunti per associazione apre le porte ad altri ricordi e pensieri che condividono qualcosa con essa, così come una pagina reperita su internet contiene una serie di collegamenti che ci portano verso nuove mete, le quali in un modo o nell'altro sono associate al primo risultato utile che abbiamo consultato nel corso della nostra ricerca e permettono di evolvere ulteriormente la nostra ricerca. I nuovi orizzonti del nostro percorso e le nuove tematiche che a loro volta ne generano altrettanti, danno luogo ad un cammino teoricamente infinito.

2.1. I quipus, un sistema alternativo alla scrittura

Le informazioni, codificate sia su testi cartacei sia digitali, sono rese fruibili all'uomo attraverso un sistema di scrittura ben consolidato. Per quanto possa essere evoluto tale sistema e gli strumenti che gestiscono l'informazione, essa sarà resa attuale all'utente attraverso un testo che ne spieghi la natura. Anche se la macchina "conserverà" quella specifica conoscenza come una sequenza binaria, l'uomo che ne usufruisce avrà sempre bisogno di leggere a schermo la versione "tramutata" nel proprio linguaggio naturale. Sembra quindi che, per quanto riguarda la scrittura, non vi siano comunque possibilità valide e sia, in fondo, il mezzo principale, se non l'unico, per conservare un'informazione. Questo anche perché la nostra cultura è ancorata al concetto che esso lo sia.

Spostiamo la nostra attenzione in Sud America, nel 1530 per esattezza. Gli Spagnoli, giunti in queste terre, entrano in contatto con la vastità dell'Impero Inca, popolato da 12 milioni di abitanti e con un'estensione di quasi 2500 Km lungo tutto il continente sudamericano. Il maggior stupore, dal punto di vista culturale, fu destato dall'osservare come in quei posti si "scriveva" o "leggeva", in altre parole: come si organizzavano le conoscenze. Data la vastità del territorio e il grande bisogno di comunicare con precisione anche a distanze incredibili – per l'epoca – fece nascere negli stessi Inca l'esigenza di sviluppare un sistema proprio di gestione della conoscenza. Tuttavia, la scrittura, era nata da tutt'altra parte: la Mesopotamia era un altro mondo rispetto a questi luoghi, per cui non vi è stata alcuna influenza storica dei relativi metodi. Il sistema di scrittura degli Inca s'identifica nei Quipus⁶, un sistema di corde colorate e intrecciate secondo ben precisi significati e metodologie.

*"Quipu vuol dire annodare e annodamento, e anche si usa nel senso di conto, perché gli annodamenti sono buoni per parlare di ogni cosa. Gli indios facevano fili di colori diversi, qualcuno era di un solo colore, altri di due colori, altri di tre e altri di più, perché i colori semplici e quelli mischiati, tutti avevano un significato di per sé; i fili erano molto ritorti, di due o tre capi e grossi come un fuso di ferro, e larghi da tre quarti di vara [circa sessanta centimetri]; i quali si infilavano in altro filo uno dopo l'altro, attorno a un'anima, come per fare una frangia. Per mezzo dei colori tiravano fuori quello che conteneva quel filo, come l'oro per il giallo, e l'argento per il bianco, e il rosso la gente di guerra."*⁷

Quello cui si trovarono di fronte gli Spagnoli, è una vera e propria "rivoluzione" rispetto al sistema concepito dall'uomo occidentale; anche nella moderna era dei computer e dei dispositivi digitali a diffusione capillare risulta difficile comprendere un sistema che non basi, o meglio, visualizzi il proprio bagaglio di conoscenza attraverso la scrittura. Un libro e un ebook-reader non ci sembrano più così lontani a confronto di questo sistema del tutto originale; anche perché l'ebook pone le proprie risorse proprio nel ricreare una versione digitale del supporto cartaceo, e questo potrebbe essere uno spunto per nuove discussioni.

⁶ Varanini, F. (2012). I quipu com codice e come macchina. *Seminario di Cultura digitale, Unipi*.

⁷ Vega, G. d. (1609). *Los Comentarios Reales que tratan del origen de los incas*.

Dopotutto, gli stessi linguaggi di programmazione, siano essi con codice ad alto⁸ o basso⁹ livello, prevedono la scrittura del proprio corpo con caratteri alfanumerici. La conservazione della conoscenza, come ci insegnano gli Inca, non avviene soltanto attraverso le “lettere” (intese in maniera molto larga come numeri e caratteri), ma può avvenire con altri sistemi, anche se l’abitudine a un certo metodo rende difficile la comprensione e l’approccio a essi. Altra nota fondamentale che bisogna offrire riguardo i Quipos e sulla loro nascita. I cronisti spagnoli, infatti, non potevano sapere che tali strumenti fossero in uso da almeno 2500 anni prima della nascita di Cristo, l’invenzione dei caratteri cuneiformi è – relativamente – di poco più anziana.

Tale sistema sfiora l’inconcepibile, il suo utilizzo è fin troppo diverso da quanto la cultura occidentale è abituata a sfruttare e la riflessione che ci invita a fare, che probabilmente è il punto chiave d’interesse per questo elaborato, è la seguente: il codice presente nel funzionamento del computer (così come abbiamo visto poche righe in precedenza) non è poi così diverso rispetto a quello che si utilizza nella normale scrittura con carta e penna. I quipus ci fanno riflettere su quanto la tradizione sia così radicata nella nostra consuetudine da non far trapelare la novità implicita nel computer e nel suo codice. L’uomo – occidentale, in questo caso – è spinto dal preservare i fondamenti della propria cultura riconducendo la novità a ciò che è spiegabile tenendo bene a mente un’entità ben nota: il libro. Probabilmente, questo pensiero, questa “zavorra”, limita addirittura il progresso tecnologico ostacolando le potenzialità di cui un calcolatore è capace per rimanere federe a fondamenti così radicati da non essere nemmeno considerati tali.

Agli Inca appare del tutto naturale questo codice, così come per noi appare naturale l’uso della scrittura. Nella loro cultura, come nella nostra, si apprende tale codice attraverso l’insegnamento “scolastico” e si utilizza nella vita, senza farci nemmeno troppo caso, una disciplina che abbiamo costruito e che si riassume nella competenza chiamata *alfabetizzazione*. E proprio questo termine, sembra prevedere che esista solo una lingua fondata su un alfabeto per la trasmissione di conoscenza; per gli Inca invece avremmo potuto parlare di “*Quipuizzazione*”, per provare a fare dualismo con un gioco di parole. L’approccio informatico, è in questo caso molto diverso: nell’utilizzare gli strumenti forniti, sfruttiamo il codice della scrittura, ma ignoriamo (a meno di non essere programmatori) il codice macchina sul quale il software che utilizziamo si basa.

Siamo utilizzatori inconsapevoli di un codice funzionante, che ci permette di svolgere in maniera pratica e veloce funzioni, una sorta di “scatola magica” con un ingresso d’input e un’uscita di output, quel che succede al suo interno non interessa ai più, fin quando l’output è consono alle aspettative. L’esperienza di conservazione della conoscenza ha quindi mutato i suoi interpreti: i materiali e gli strumenti, ma rimane sostanzialmente intatta e radicata nel suo codice “originale”.

I Quipos ci mettono di fronte ad una diversa possibilità, non per questo ci esprimiamo sul fatto che sia migliore o peggiore di quanto utilizzato da millenni con la scrittura.

⁸ In informatica, un linguaggio di programmazione ad alto livello è un linguaggio di programmazione diverso dal linguaggio macchina, direttamente eseguibile da un computer, ma più vicino o familiare alla logica del nostro linguaggio naturale. (tratto da: Wikipedia. (s.d.). *Linguaggio di programmazione ad alto livello*. Tratto da Wikipedia: http://it.wikipedia.org/wiki/Linguaggio_di_programmazione_ad_alto_livello)

⁹ In informatica, per linguaggio a basso livello si intende il sottogruppo di linguaggi di programmazione orientati alla macchina, al contrario del linguaggio di programmazione ad alto livello che sono invece orientati all’utente. (tratto da: Wikipedia. (s.d.). *Linguaggio di programmazione a basso livello*. Tratto da Wikipedia: http://it.wikipedia.org/wiki/Linguaggio_di_programmazione_a_basso_livello)

Semplicemente, un sistema diverso, completamente nella sua genesi e nel suo aspetto, ci aiuta a comprendere meglio come, in effetti, la nostra cultura abbia dei punti fissi ben radicati e li conservi nella sua evoluzione. Diventa emblematica, di questo discorso, la seguente frase di uno studioso in materia di cultura sud-americana:

“Se il cronista [riferito a chi racconta, da osservatore, i Quipos] si fosse trovato di fronte ad una macchina di Turing, o ad un computer come quello con il quale ora sto scrivendo, forse avrebbe avuto meno motivi di meraviglia. In fondo, la macchina di Turing, e il computer che ora sto usando, colloquiano con l’uomo attraverso simboli a noi noti e consueti. [...] Ma qui c’è, sotto gli occhi dell’osservatore, questo strano insieme di corde colorate, segnate da nodi – i nodi sono codici, così come lo è il colore, rosso, azzurro, verde, bianco –. ‘Insomma, tante differenze’, nota il cronista – e sembra riferirsi alle differenze tra questo ed ogni altro sistema di segni a noi noto, ma anche, al contempo, alle differenze interne a questo sistema, e cioè alle possibilità combinatorie che il sistema offre al contabile, cos’ come all’amministratore pubblico e al poeta”¹⁰

Ecco perché il discorso sui Quipus risulta formante per quanto riguarda il passaggio dallo strumento analogico alla macchina, intesa in maniera generale come strumento per la digitalizzazione della conoscenza. Bisogna tenere conto di quanto la tecnologia ci offre, rimanendo comunque con un occhio al passato per comprendere quanto stiamo “perdendo” – ammesso di perdere qualcosa – cosa stiamo effettivamente guadagnando nella metamorfosi e quanto, seppur in maniera del tutto silenziosa, rimane invariato.

¹⁰ Varanini, F. (2012). I quipu com codice e come macchina. *Seminario di Cultura digitale, Unipi* .

3. La conoscenza in digitale: ipertesti, codifica e cloud

L'evoluzione che porta il testo dalla sua struttura "inchiostro + carta" – anche qui, da vedere in maniera molto generale – fino alla sua versione digitale, si spalma nel corso del XX secolo e comincia proprio agli inizi. Da semplici teorie e supposizioni - talvolta rimaste astratte per evidenti limiti tecnologici – a grandi rivoluzioni dovute all'introduzione dei calcolatori e, più avanti, della rete. Ed è proprio nelle caratteristiche principali dell'evoluzione che troviamo quelle problematiche che ci fanno intuire il discorso intrapreso nel capitolo precedente: l'allontanamento dal supporto tradizionale, verso un nuovo supporto che sembra voler simulare ciò dal quale ci allontaniamo; dov'è l'evoluzione?

3.1. Un primo tentativo di abbandono del libro: le ipotesi e gli ipertesti

Per parlare di "ipertesti", come suggerisce il titolo, partiamo da una definizione "formale", prendiamo, ad esempio, alcune righe di descrizione fornite dalla relativa pagina di Wikipedia, e da lì proseguiamo nel discorso.

*"Un ipertesto è un insieme di documenti messi in relazione tra loro per mezzo di parole chiave. Può essere visto come una rete; i documenti ne costituiscono i nodi. La caratteristica principale di un ipertesto è che la lettura può svolgersi in maniera non lineare: qualsiasi documento della rete può essere "il successivo", in base alla scelta del lettore di quale parola chiave usare come collegamento. È possibile, infatti, leggere all'interno di un ipertesto tutti i documenti collegati dalla medesima parola chiave. La scelta di una parola chiave diversa porta all'apertura di un documento diverso: all'interno dell'ipertesto sono possibili praticamente infiniti percorsi di lettura."*¹¹

La definizione rende perfettamente l'idea dell'argomento, vorrei far concentrare l'attenzione soprattutto sulla caratteristica di "non linearità" e metterla a confronto con quanto detto in precedenza riguardo al testo cartaceo, in altre parole: la forte organizzazione gerarchica e sequenziale. L'ipertesto è quindi il primo vero tentativo di abbandonare il libro a stampa per sfruttare la tecnologia attuale – riguardo al periodo storico – secondo le proprie esigenze e caratteristiche formanti. Allontanarsi da quell'organizzazione imposta e avvicinarsi al pensiero associativo tanto familiare alla nostra mente ma così difficile da emulare sui nostri supporti. Lo stesso termine "ipertesto", nasce a seguito di concetti espressi a riguardo e implica delle evoluzioni ampiamente immaginate dai suoi precursori, che però non ebbero la possibilità di metterle in pratica.

I primi tentativi di organizzazione ipertestuale che incontriamo sono, come già accennato, agli inizi del novecento, quando i calcolatori non erano quello a cui siamo abituati oggi e le tecnologie erano limitate a determinati aspetti. Negli anni '30 ci fu una prima ipotesi di sistema per l'archiviazione dei dati – che funzionava però in maniera analogica – ma mai realizzato concretamente, si tratta del Memex¹² ¹³ di Vannevar Bush. Un precursore concettuale dei moderni personal computer e, in qualche modo, anche un primo tentativo di organizzazione ipertestuale. La memoria del Memex si basa su microfilm (la tecnologia offerta dall'epoca) e si pone l'obiettivo di ripercorrere i processi della mente umana: con oltre 40 anni di anticipo e sfruttando solo tecnologie meccaniche, Bush concepì il primo rudimentale prototipo di Ipertesto. Accedere alle informazioni dipendeva da una manovella e da un testo,

¹¹ Wikipedia. (s.d.). *Ipertesto*. Tratto da Wikipedia: <http://it.wikipedia.org/wiki/Ipertesto>

¹² Bush, V. (1945, July). As we may Think. *The Atlantic Monthly*.

¹³ Christopher Keep, T. (s.d.). *Memex*. Tratto da The electronic Labyrinth: <http://www2.iath.virginia.edu/elab/hfl0051.html>

la conoscenza poteva essere arricchita da note e commenti. Questa sorta di “scrivania meccanica” sembra quasi un’antiquata versione (con le dovute accortezze) della moderna Wikipedia, ricordando sempre che si tratta degli inizi del secolo.

Pioniere dei concetti che ancora non prendono il nome di “ipertesto”, ma ne possiedono l’essenza, è poi J.C.R. Licklider che, al pari di Bush, offre soltanto delle teorie che risuonano come predizioni di un futuro concepibile come fantascienza. All’interno del libro edito nel 1965 ma scritto almeno vent’anni prima: *Libraries of The Future*¹⁴, si preoccupa di definire quanto sia importante immagazzinare, organizzare e soprattutto consultare la conoscenza elettronicamente, in qualunque momento e indipendentemente dal luogo in cui ci si trova. Soprattutto per quanto riguarda il confronto libro-calcolatore, sempre nello stesso testo si esprime in maniera molto chiara a riguardo:

*“As a medium for the display of information, the printed page is superb. It affords enough resolution to meet the eyes’s demand. It present enough information to occupy the reader for a convenient quantum of time. It offers great flexibility of font and format. It lets the reader control the mode and rate of inspection. It is small, light, movable, cuttable, clippable, pastable, replicable, disposable and inexpressive.”*¹⁵

Questi concetti, espressi da Bush e Licklider quando le tecnologie non permettevano ancora (non del tutto) di applicare nella pratica le idee espresse, furono sfruttate in seguito. Non passeranno molti anni affinché nasca il concetto – e il termine – d’ipertesto. Esso è coniato dal sociologo e filosofo statunitense Ted Nelson, con un significato certamente più ampio di quello che è inteso oggi: di fatto, esso abbraccia tutti i sistemi di scrittura informatici esistenti.

L’obiettivo dell’ipertesto è lo stesso posto dai ricercatori che ne hanno preceduto la genesi: cancellare la linearità – e la gerarchia – posta dal libro cartaceo a favore di una maggiore flessibilità offerta dai calcolatori, oggi in grado di interfacciarsi con questa realtà. Il progetto Xanadu¹⁶, del 1960, fondato da Nelson, è il primo concreto progetto d’ipertesto e durerà quasi quarant’anni (fino al 1998) per arrivare a termine. Esso prevede una serie di documenti paralleli collegati tra di loro attraverso collegamenti incrociati in maniera pluridimensionale. Lo stesso Nelson avvia poi una polemica verso i linguaggi di markup moderni (di cui parleremo in seguito) non accettando l’XML e il derivante XHTML che, a suo parere, sembravano banalizzare il concetto d’ipertesto espresso da lui stesso. Il tentativo dell’XML è, secondo Nelson, di “simulare” in qualche modo le caratteristiche del testo cartaceo, mentre il suo progetto Xanadu ne prevedeva un allontanamento totale¹⁷.

Altro grande progenitore dell’argomento, da citare doverosamente, è George Landow, che attraverso i suoi saggi ha gettato le ultime fondamenta necessarie per colmare le lacune riguardanti le definizioni formali di questi oggetti. Ed è proprio Landow che ci fornisce,

¹⁴ Licklider, J. C. (1965). *Libraries of the Future*. Cambridge: M.I.T. Press.

¹⁵ “Come supporto per la visualizzazione delle informazioni, la pagina stampata è superba. Offre una risoluzione appena sufficiente a soddisfare la domanda dell’occhio. Presenta informazioni sufficienti per occupare il lettore per un quantum di tempo conveniente. Offre una grande flessibilità di font e di formato. Permette al lettore di controllare la modalità e la frequenza dei controlli. È piccola, leggera, mobile, tagliabile, clippabile, incollabile, duplicabile, usa e getta e inespessiva.” (Tratto da: Licklider, J. C. (1965). *Libraries of the Future*. Cambridge: M.I.T. Press.)

¹⁶ Nelson, T. (s.d.). *Xanadu*. Tratto da Project Xanadu: <http://www.xanadu.com/>

¹⁷ Nelson, T. (1999). *Ted Nelson's Computer Paradigm, Expressed as One-Liners*. Tratto da Xanadu Australia: <http://xanadu.com.au/ted/TN/WRITINGS/TCOMPARADIGM/tedCompOneLiners.html>

rigorosamente, le differenze principali tra un testo elettronico (o ipertesto, nel caso) e un testo a stampa, che sono essenzialmente tre¹⁸:

1. **Multi-linearità** – l'allontanamento dalla linearità del testo cartaceo è un punto fermo di tutta la ricerca a riguardo, i collegamenti tra la “conoscenza” devono essere paralleli e abbandonare i concetti gerarchici del libro a stampa, sfruttando a pieno il diverso approccio e le potenzialità del calcolatore;
2. **Rapporto autore-lettore** – il testo deve naturalmente essere accessibile al lettore, che al tempo stesso deve essere in grado di arricchirlo con note di consultazione che aiutino i lettori successivi. Note e commenti sono importanti per la natura stessa dell'ipertesto, che non possiede inizio o fine: il centro temporale del documento si trova nel presente e, di conseguenza, ogni informazione possibile contribuisce all'ideale completezza;
3. **Testo aperto** – il testo a stampa, una volta completato e consegnato all'editore raggiunge in qualche modo la sua versione definitiva. L'ipertesto, invece, può essere in seguito ampliato o ridotto secondo le esigenze. Possono esservi più autori che contribuiscono alle versioni che rendono l'opera versatile e sempre aggiornata.

L'ipertestualità “ideale”, secondo le idee di Landow, toglierebbe il potere assolutistico dell'autore a favore di una maggiore cooperazione con i lettori, offrendo loro l'occasione di cercare nel testo un significato non più necessariamente imposto dall'autore ma frutto di un'analisi collaborativa e diversi punti di vista.

Tuttavia, anche se le intenzioni della ricerca appena ripercorsa sono delle più nobili, non sempre è stato possibile realizzare in sostanza queste nuove soluzioni a problemi soltanto teorizzati. Quello che nacque come HTML (anche questo un tentativo di approccio ipertestuale, la sigla significa, infatti: *HyperText Markup Language*)¹⁹ non rispecchia esattamente i principi fondanti degli ipertesti definiti dai “progenitori”, ma sembra essere un giusto compromesso e un solido punto di partenza per un sistema in continua evoluzione.

La teoria, supera l'immaginazione e di certo le possibilità pratiche di metterla in opera, gli stessi editori sono restii alla condivisione totale delle proprie opere o al far diventare chiunque un autore, anche per fini commerciali. Portare la conoscenza in digitale, di certo non ha fallito con gli ipertesti – o almeno, quello che si è tentato di fare – e oggi possediamo su internet una grande quantità d'informazione gestite in maniera quasi ordinata. Ma questo non basta, possiamo andare oltre al semplice testo gettato in una pagina web, possiamo arricchire questo testo d'informazioni che aiutino la ricerca in ambito filologico, linguistico ed espandano quella che è la semplice parola.

3.2. Un compromesso interessante: la codifica dei testi

Come abbiamo visto in precedenza, portare un testo in formato digitale non è una semplice “riscrittura” delle parole presenti su carta. Sarebbe, in tal caso, una semplice conversione di supporto che ignorerebbe completamente le potenzialità del testo in digitale e di tutti gli strumenti e le possibilità che il calcolatore ci offre per arricchire il nostro testo di quell'informazione che contribuisce a rendere la conoscenza intrinseca del contenuto, ancora più ampia. Codificare un testo, significa proprio rappresentarlo digitalmente, facendo però attenzione a includere tutte quelle informazioni che vanno dalla semplice sequenza dei

¹⁸ Landow, G. P. (1992). *Hypertext: The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*. USA: University Press Baltimore.

¹⁹ Berners-Lee, T. *Hypertext Markup Language (HTML)*. Internet-Draft.

caratteri che forma la parola e che leggeremmo indifferentemente su carta o sullo schermo, fino a quelle informazioni linguistiche e filologiche più astratte che legano tra di loro parole e intere frasi. Il primo passo, fondamentale nella comprensione dell'argomento, è tentare di offrire una definizione formale di codifica dei testi, come in precedenza partiremo da una versione molto "comune" recuperata da Wikipedia e proseguiremo entrando gradualmente nello specifico del discorso.

"Per codifica s'intende la rappresentazione digitale di un testo. I testi sono strutture molto complesse, contenenti informazioni articolate su più livelli: dalle sequenze di caratteri che si combinano per formare le parole a strutture linguistiche astratte che legano elementi al di là del contesto della singola frase. I computer non possiedono quelle conoscenze e competenze che ci permettono di accedere con facilità ed immediatezza a questi molteplici livelli di contenuto, sono in grado solo di visualizzare sequenze di codici binari: dovremo perciò predisporre il testo affinché il calcolatore possa cogliere i vari tipi d'informazione in esso contenuti. Inoltre va tenuto presente che i corpora -ovvero collezioni di testi digitali- costituiscono oggi la prima fonte di dati della Linguistica Computazionale: non è difficile dunque intuire l'importanza della codifica ai fini di questa disciplina e di altre ad essa attinenti.

*Nell'operazione possiamo distinguere due livelli distinti: a) la rappresentazione di ciascun carattere alfanumerico componente il testo nella forma di un codice binario; b) la rappresentazione della organizzazione strutturale del testo. Di conseguenza, parleremo di codifica di livello zero e di codifica di alto livello."*²⁰

Subito occorre fare un'importante precisazione: in questo testo, concentreremo il nostro interesse sulla codifica di alto livello – non essendo un elaborato a sfondo prettamente informatico – tralasciando la codifica di livello zero. La definizione fornita, sottolinea subito l'incapacità della macchina nel comprendere ed elaborare le strutture proprie del testo, per risalire alle informazioni contenute dovrà quindi essere "istruito" dall'uomo e predisposto al lavoro che ci si aspetta. L'idea di base è chiara e il concetto della codifica è essenzialmente quello di trasporre in digitale un testo. Nel paragrafo precedente, abbiamo visto come le potenzialità della macchina vengano in qualche modo vanificate dalla ricerca di una "copia" esatta del testo originale visionabile sullo schermo. La codifica, in effetti, non si limita semplicemente a questo: aggiunge quelle informazioni alla semplice successione di caratteri che possono essere utilizzate per oltrepassare il muro rappresentato dai supporti analogici. La creazione di corpora²¹ linguistici, per lo studio o la semplice conservazione, non è più una chimera frenata dalla mancanza di mezzi e dall'impossibilità di organizzare a dovere grandi quantità di dati.

Proprio il corpus si pone alla base degli studi di codifica di testi, volendo essere più precisi: il corpus elettronico, non essendo il semplice corpus un'entità prettamente digitale. Il processo di codifica vuole che si trovi l'elemento "unità" del nostro testo e che lo si arricchisca di informazione; questo approccio, detto a parole, sembra semplice, ma non è privo di ambiguità il poter trovare l'elemento di base sul quale effettuare la nostra analisi. La macchina, vede il testo come una lunga stringa di caratteri – senza voler entrare nella codifica di livello 0, che ci dice come tali caratteri sono interpretati – e non percepisce differenze di righe o spazi o parole che siano. Per la macchina, uno spazio è semplicemente un carattere "vuoto a schermo" e l'osservare il testo su più righe è una comodità offerta all'uomo. Quest'unità minima in cui viene suddiviso il testo, prende il nome di Token, e la tokenizzazione è appunto

²⁰ Wikipedia. (s.d.). *Codifica dei testi*. Tratto da Wikipedia: http://it.wikipedia.org/wiki/Codifica_dei_testi

²¹ Un corpus è una collezione di testi selezionati e organizzati per facilitare le analisi linguistiche.

quell'operazione che la macchina compie per rendere ogni elemento, significante del testo, un token. Potremmo ad esempio, individuare tali entità con spazi prima e dopo una certa sequenza di caratteri, ma questo creerebbe comunque dei casi di ambiguità, è necessario fare attenzione. Tuttavia, non sempre è il token l'entità minima in cui vogliamo suddividere il testo, potremmo aver bisogno di capitoli, di frasi o magari dell'intero corpo del testo, come entità. La necessità è quindi di possedere strumenti che ci permettano di identificare tutti gli elementi di cui abbiamo bisogno senza ambiguità e facendo in modo che la stessa macchina abbia la possibilità di riconoscerli. Nascono allora i linguaggi di codifica, che individuano, selezionano e classificano gli elementi rilevanti del testo stabilendo una relazione tra di essi. Linguaggi che consentono questo tipo di operazione sono anche detti di marcatura (o markup, in inglese)²².

In buona sostanza, il testo digitale è un testo arricchito dalla marcatura che trasmette quelle informazioni altrimenti impossibili da rendere su carta se non attraverso un confusionario gioco di note e rimandi. Esso segna appunto quel confine che abbiamo tra i tratti segmentali (i token) e quelli soprasedimentali (il markup, appunto), ma entrambi sono importanti per la trasmissione delle informazioni e la ricostruzione della conoscenza. L'importanza del markup – e soprattutto la ricerca di uno standard – è espressa dalle continue ricerche del consorzio TEI che pone l'obiettivo di offrire uno standard di codifica per la rappresentazione di testi in formato digitale. Il markup è reso attraverso delle stringhe aggiuntive di caratteri che operano secondo il linguaggio XML²³ (eXtensible Markup Language) che offre la possibilità di distinguere regioni del testo in cui i tratti sono segmentali e altre dove i tratti sono soprasedimentali. Attraverso un versatissimo utilizzo di "etichette" da collocare all'interno delle parentesi uncinate, il calcolatore è in grado di distinguere il tipo d'informazione e agire di conseguenza. Queste etichette sono letteralmente chiamate "tag" e il loro insieme permette di associare a ogni token specifici attributi informativi.

All'oscuro dell'utente che utilizza il linguaggio o un corpus annotato, il testo è scompattato e suddiviso, in seguito è processato e organizzato in database dove è recuperato attraverso l'utilizzo di chiavi primarie. Un po' come se, a una semplice frase, associassimo parola per parola un numero e utilizzassimo quei numeri per potervi risalire; un essere umano non avrebbe alcun vantaggio nell'effettuare un'operazione del genere, mentre una macchina sì. La conoscenza quindi, assume aspetti articolati e del tutto distanti rispetto a quelli presenti sul semplice testo, che vengono però visualizzati sullo schermo come una normale pagina a stampa. L'uomo ha difficoltà a immaginare queste entità diverse dal foglio di carta, le stesse pagine di Word, dove in questo momento scrivo questo elaborato, simulano – inutilmente, per lo stesso computer – dei fogli di carta A4, quando la mia macchina non avrebbe alcun problema a salvare e gestire il testo scritto su di un'unica riga.

Codificare, consente alla macchina di intraprendere quel processo mentale che all'essere umano riesce del tutto naturale dell'associazione di pensieri e di ricostruzione della conoscenza attraverso percorsi diretti o meno, che partono da una semplice parola e risalgono a tutto quello che è il contenuto associato a essa. Ne abbiamo un semplice, rudimentale, esempio sui blog – quelli gestiti dal CMS Wordpress (tanto per fare un esempio familiare), tra i vari Widget della piattaforma è presente la "Nuvola di Tag", strumento che

²² Sechi, L. (2010). *Editoria digitale*. Milano: Apogeo s.r.l.

²³ "XML è un linguaggio a marcatori con una struttura gerarchica, con la caratteristica fondamentale di essere estensibile: non definisce una propria collezione di marcatori (o tag), ma definisce le regole sintattiche attraverso le quali è possibile generarne di nuovi, personalizzati e con i propri eventuali attributi." tratto da: Canducci, M. (2005). *XML*. Milano: Apogeo s.r.l.

permette di visualizzare – con grandezze variabili, secondo l'utilizzo – le parole associate a ogni articolo e poter risalire al proprio interesse attraverso delle “key-word”. Tuttavia, seppur linguaggi come XML permettano l'abbandono di strutture sequenziali, consentendo di risalire alle informazioni dal contenuto effettivamente cercato, mantiene ancora una fortissima componente gerarchica dovuta all'organizzazione strutturale stessa del linguaggio.

La conoscenza diventa quindi digitale, anche quella originariamente cartacea e si evolve in strutture che permettono un facile reperimento d'informazione a prescindere dal luogo, dal tempo o dalle condizioni sociali ed economiche. Molto importante anche la condivisione della conoscenza: non ci rendiamo conto, probabilmente, di quanto la codifica sia effettivamente presente nelle nostre vite. Le pagine web sono codificate in XHTML, che estende ad esse le proprietà dell'XML e le rende dei veri e propri testi codificati. L'informazione – relativa al testo scritto sulla pagina web – è così accessibile attraverso la rete con modalità molto più veloci e radicate di quanto non potesse effettivamente fare un libro. Siamo utilizzatori inconsapevoli, come espresso in §2.1, e sfruttiamo tecnologie e ricerche diventate ormai il nostro quotidiano, senza conoscere tutto quello che rimane nascosto dentro quella “scatola magica” che è il calcolatore: schiacciare un tasto sulla nostra tastiera e vedere un carattere visualizzato sullo schermo è un'operazione dalla banalità disarmante, ma che mette in moto una serie di processi dei quali ignoriamo l'esistenza. Un po' come fosse un *quipu*: sappiamo che veicola informazione, ma non sappiamo esattamente come. Se esistesse un “traduttore” o l'equivalente dei nostri scrivani all'origine e a valle, potremmo utilizzarlo tranquillamente. Questo è il calcolatore, un organismo che immagazzina e gestisce conoscenza secondo i propri metodi, ma interpreta l'input secondo i propri bisogni e “traduce” l'output senza una vera e propria utilità pratica, semplicemente: per essere compreso.

3.3. La “nuvola” della rete e la condivisione digitale di conoscenza

Da vecchie ipotesi coniate senza l'ausilio della tecnologia, passando a strumenti orientati soprattutto allo studio e alla statistica, si giunge infine ai giorni nostri. Che cosa abbiamo effettivamente guadagnato dal trasportare la nostra conoscenza in digitale? Rinunciando, in certi casi, a scrivere nel modo in cui si è fatto per millenni; passando dal vergare segni su un dispositivo piano, al picchiettare tasti di una macchina. Una macchina che ci permette di rileggere, correggere, modificare il nostro contenuto e non solo: possiamo decidere la grandezza, il font, colori, impaginazioni e quanto più. Creiamo il nostro pdf e la nostra pagina web e siamo pronti a condividerla con i nostri “lettori” in ogni parte del mondo, semplicemente trascinando il file in spazi condivisi d'internet. Ed è proprio questo spazio la chiave di tutto: la conoscenza è sopra la nostra testa, nell'etere, nelle “nuvole”. Possiamo intendere il web come una grande nuvola di dati, globale, che ci permette di attingere in qualunque momento e in qualunque luogo informazioni presenti in essa e di alimentarla a nostra volta con dei nuovi contenuti. Nasce il concetto, familiare ai nostri giorni, di Cloud Computing, magari conosciuto semplicemente come Cloud. Vediamo come Wikipedia definisce questo termine diffuso anche in italiano, senza bisogno di traduzioni:

“In informatica con il termine inglese cloud computing (in italiano: nuvola informatica) si indica un insieme di tecnologie che permettono, tipicamente sotto forma di un servizio offerto da un provider al cliente, di memorizzare/archiviare e/o elaborare dati (tramite CPU o software) grazie all'utilizzo di risorse hardware/software distribuite e virtualizzate in Rete in un'architettura tipica client-server.”²⁴

²⁴ Wikipedia. (s.d.). *Cloud computing*. Tratto da Wikipedia: http://it.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing

La nuvola è, in sostanza, tutta la rete attorno a noi che permette alle informazioni di giungere (e partire, secondo i casi) ai nostri dispositivi elettronici. È vista come un'entità astratta, quasi come se il tutto fosse realmente composto di particelle che volano sulle nostre teste, mentre la realtà è che i dati sono sapientemente conservati in grandi mainframe sparsi in ogni parte del globo e, attraverso un'intricata rete, giungono sui nostri schermi percorrendo infiniti nodi lungo la loro strada. In effetti, senza entrare troppo nello specifico, l'architettura client-server ha proprio questo funzionamento: il client è l'utente che vuole accedere a – o elaborare – una certa informazione, mentre il server si occupa di gestire la richiesta del client nella maniera più efficace possibile. Non ci accorgiamo di questo viavai d'informazioni, semplicemente perché la macchina è vista come quel *blackbox* di cui si è parlato in precedenza e i risultati sono quasi del tutto immediati sul nostro schermo.

Il web pone l'uomo in un rassicurante universo, un nuovo modo di intendere l'accesso alle informazioni: non più il semplice accesso al libro che contiene la conoscenza di cui abbiamo bisogno, ma una vera e propria finestra aperta sulla fucina creativa che genera quel testo. Ed è proprio di testo che dobbiamo parlare, slegare completamente l'idea di testa alla visione strutturata e austera del libro; essenzialmente il testo non ha un inizio e non ha fine, è una continua evoluzione che può essere raffinata nel tempo o perdere completamente di valore. Il libro appare come figura ordinata, in un certo senso rassicurante che simula la metafora di una vita con un ben determinato inizio e un'ancor più determinata fine, invece il web è l'esatto opposto: il web è caos²⁵. Tuttavia, *caos* non è da intendere come pura confusione, ma come genesi, come libertà del potersi muovere tra tutto quello che è messo a nostra disposizione senza cadere nella trappola di una gerarchia molto strutturata; offrendoci dati essenziali dai quali plasmare quello che noi intendiamo per conoscenza, quello che noi vogliamo che sia il nostro orizzonte culturale. D'altronde, Bush ne aveva già avuto un'idea nella sua già citata opera, dove accenna al funzionamento del Memex in maniera molto particolare, ricordiamo che si tratta di riflessioni risalenti agli anni '30, di fatto *As we May Think* venne pubblicato soltanto un decennio dopo:

*“Wholly new forms of encyclopedias will appear, ready made with a mesh of associative trails running through them, ready to be dropped into the memex and there amplified.”*²⁶

La prima osservazione che possiamo fare, analizzando questa citazione, è che Bush aveva già in mente un'entità del tutto simile a quelle che sono le moderne piattaforme di condivisione della conoscenza in maniera collaborativa. I Wiki, per intenderci. La differenza sta nel concetto che non vi è una *“scrivania meccanizzata”* come motrice dell'opera, ma semplicemente quello che concettualmente assimiliamo a “nuvola”, il web. Le informazioni possono essere inserite nella rete/memex semplicemente creando delle modifiche sia in positivo sia in negativo. Sembra banale pensare che un concetto utilizzato nella quotidianità di un qualsiasi utente della rete, fosse stato espresso in un libro e visto con speranza e senso d'innovazione; ma naturalmente, queste tecnologie non sono sempre esistite e contestualizzando al periodo storico, ci accorgiamo di quanto fosse avveniristico pensare a una rete di conoscenza globale e globalmente condivisa. Delle idee pioneristiche che oggi cadono quasi nel quotidiano, come la stessa scrittura del libro in fondo; siamo così abituati a utilizzare questo tipo di supporto per le informazioni da riuscire a immaginare con difficoltà

²⁵ Varanini, F. (s.d.). *Il libro come misero output vs. la conoscenza emergente*. Tratto da Dieci chili di perle: <http://diecichilidiperle.blogspot.it/2013/06/il-libro-come-misero-output-vs-la.html>

²⁶ *“Forme enciclopediche interamente nuove appariranno, pronte a creare una maglia di percorsi associativi che le attraversano, pronte per essere lasciate nelle mani del Memex e da esso amplificate”* tratto da: Bush, V. (1945, July). *As we may Think*. *The Atlantic Monthly*.

un'alternativa al suo utilizzo e occorre ricercare esempi alternativi in civiltà che non ne hanno subito affatto l'influenza, appunto il precedente discorso sui *quipos*.

Ogni luogo e situazione diventano, quindi, potenziale fonte di acquisizione della conoscenza. Il potere che gente come Licklider o Bush ipotizzavano, è racchiuso nel palmo della nostra mano: attraverso i nostri smartphone siamo in grado di accedere a una rete di conoscenza globale e diventiamo noi stessi i gatekeeper²⁷, guardiani del cancello che limita o no le informazioni alle quali possiamo accedere; un filtro relativo dovuto all'enorme mole d'informazioni presenti, informazioni talvolta false e devianti. Probabilmente è questo il reale problema di un accesso libero alle informazioni: la veridicità delle fonti; una voce di Wikipedia – seppur i moderatori svolgano un lavoro efficiente – può essere sottoposta a vandalismo e voci non verificate. I criteri di censura e moderazione della conoscenza possono essere vari, passando dalle questioni di etica e arrivando al banale risparmio nell'impaginazione di un documento – anche per quanto riguarda il web, i testi devono essere “snelli” e di veloce lettura – che può essere richiesto o no dallo stesso autore.

In conclusione, il web come strumento orientato alla diffusione della conoscenza ha realizzato, in parte, quello che i pionieri degli ipertesti esprimevano nelle proprie osservazioni: ogni singolo individuo può essere al tempo stesso autore e utilizzatore di un certo contenuto, contribuire a modificarne la forma e a influenzarne l'evoluzione. Il lavoro collaborativo non vanifica per niente l'autorità delle fonti, ma implica uno sforzo di disambiguazione per far sì che la conoscenza diffusa non soffra d'influenze errate e non verificate. Ipertesti o testi codificati che siano, sono semplicemente degli strumenti che le macchine mettono a nostra disposizione per organizzare al meglio i nostri pensieri e quanto la mente umana riesca a generare di creativo e non pretendono certo di sostituirsi alla complessità del nostro cervello, ma soltanto di emularne alcuni aspetti.

²⁷ Figura identificata da Lippman che si occupa di tutto quel processo di filtraggio che un articolo di giornale, e più in generale un'informazione, attraversa prima di divenire di accesso pubblico. Tratto da: Lippman, W. (1922). *Public opinion*. New York.

4. Bibliografia e sitografia

- Barbera, M. *Linguistica dei corpora e linguistica dei corpora italiani. Un'introduzione*. Milano: Qu.A.S.A.R s.r.l.
- Berners-Lee, T. *Hypertext Markup Language (HTML)*. Internet-Draft.
- Bush, V. (1945, July). As we may Think. *The Atlantic Monthly* .
- Canducci, M. (2005). *XML*. Milano: Apogeo s.r.l.
- Christopher Keep, T. (s.d.). *Memex*. Tratto da The electronic Labyrinth: <http://www2.iath.virginia.edu/elab/hfl0051.html>
- *Conoscenza in Vocabolario*. (s.d.). Tratto da Treccani: <http://www.treccani.it/vocabolario/conoscenza/>
- Illich, I. (1994). *Nella vigna del testo. Per una etologia della lettura*. Cortina Raffaello.
- Landow, G. P. (1992). *Hypertext: The Convergence of Contemporary Critical Theory and Technology*. USA: University Press Baltimore.
- Licklider, J. C. (1965). *Libraries of the Future*. Cambridge: M.I.T. Press.
- Lippman, W. (1922). *Public opinion*. New York.
- Nelson, T. (1999). *Ted Nelson's Computer Paradigm, Expressed as One-Liners*. Tratto da Xanadu Australia: <http://xanadu.com.au/ted/TN/WRITINGS/TCOMPARADIGM/tedCompOneLiners.html>
- Nelson, T. (s.d.). *Xanadu*. Tratto da Project Xanadu: <http://www.xanadu.com/>
- Robbins, J. N. (2006). *Web Design in a Nuthshell*. USA: O'Reilly.
- Sechi, L. (2010). *Editoria digitale*. Milano: Apogeo s.r.l.
- Varanini, F. (s.d.). *Analogia tra quipus e informatica*. Tratto da Dieci chili di perle: <http://diecichilidiperle.blogspot.it/2012/11/analogia-tra-quipus-e-informatica.html>
- Varanini, F. (2012). I quipu com codice e come macchina. *Seminario di Cultura digitale, Unipi* .
- Varanini, F. (s.d.). *Il libro come misero output vs. la conoscenza emergente*. Tratto da Dieci chili di perle: <http://diecichilidiperle.blogspot.it/2013/06/il-libro-come-misero-output-vs-la.html>
- Varanini, F. (2014, Aprile 2). *Indicizzazione*. Tratto da Dieci chili di perle: <http://diecichilidiperle.blogspot.it/2014/04/indicizzazione.html>
- Vega, G. d. (1609). *Los Comentarios Reales que tratan del origen de los incas* .
- Wikipedia. (s.d.). *Cloud computing*. Tratto da Wikipedia: http://it.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing
- Wikipedia. (s.d.). *Codifica dei testi*. Tratto da Wikipedia: http://it.wikipedia.org/wiki/Codifica_dei_testi
- Wikipedia. (s.d.). *Ipertesto*. Tratto da Wikipedia: <http://it.wikipedia.org/wiki/Ipertesto>
- Wikipedia. (s.d.). *Linguaggio di programmazione a basso livello*. Tratto da Wikipedia: http://it.wikipedia.org/wiki/Linguaggio_di_programmazione_a_basso_livello
- Wikipedia. (s.d.). *Linguaggio di programmazione ad alto livello*. Tratto da Wikipedia: http://it.wikipedia.org/wiki/Linguaggio_di_programmazione_ad_alto_livello
- Wikipedia. (s.d.). *Quipu*. Tratto da Wikipedia: <http://it.wikipedia.org/wiki/Quipu>