

***Università degli Studi di Pisa***

FACOLTÀ DI LETTERE

Corso di Laurea Specialistica in Informatica Umanistica



*Elaborato finale*

BOOKWONDER:

COME ESPLICITARE LE ASSOCIAZIONI DEBOLI CHE ESISTONO FRA I TESTI

Candidato: Marco Bruschi

Relatore: Prof. Francesco Varanini

Anno accademico 2010/2011



# Indice

INTRODUZIONE	5
<b>1 IL BAULE DELLE STORIE</b>	<b>7</b>
1.1 Cos'è il Baule delle Storie . . . . .	8
1.2 Il progetto . . . . .	9
1.2.1 Il Baule nella Rete . . . . .	10
1.3 Il Baule su carta . . . . .	18
1.3.1 Considerazioni . . . . .	20
<b>2 PIONIERI, GENI, VISIONARI</b>	<b>23</b>
2.1 Dati contro strutture . . . . .	24
2.2 La Semiosfera . . . . .	25
2.2.1 Sistemi ampi e (apparentemente) disordinati . . . . .	27
2.2.2 Sistemi liquidi . . . . .	28
2.3 Pionieri, geni, visionari . . . . .	30
2.3.1 Vannevar Bush . . . . .	30
2.3.2 Licklider . . . . .	34
2.3.3 Ted Nelson . . . . .	38
2.3.4 Engelbart . . . . .	43
2.4 Strutturalismo e Post-Strutturalismo . . . . .	53
<b>3 LOOSE COUPLING</b>	<b>59</b>
3.1 Associazioni deboli . . . . .	61
3.2 Small pieces loosely coupled . . . . .	66
3.3 Il Web Semantico . . . . .	72

3.3.1	Per un sapere collettivo . . . . .	79
3.3.2	Dati aperti e connessi . . . . .	82
3.4	Considerazioni . . . . .	84
<b>4</b>	<b>BOOKWONDER</b>	<b>85</b>
4.1	Se voglio scoprire qualcosa di nuovo . . . . .	87
4.2	Fili invisibili . . . . .	89
4.3	Cosa contiene Bookwonder . . . . .	91
4.4	Bookwonder in pratica . . . . .	92
4.5	L'ostacolo linguistico . . . . .	97
4.6	L'Ontologia di Bookwonder . . . . .	98
4.7	Per prendere vita . . . . .	100
	CONCLUSIONI	101
	ASPETTI TECNICI DE IL BAULE DELLE STORIE	103
	BIBLIOGRAFIA	105

## Introduzione

Partendo dall'esperienza del Baule delle Storie, il sito web che ho costruito nell'ambito del mio tirocinio a Scuola Coop, ho iniziato la mia riflessione sulle associazioni deboli, i collegamenti semantici che legano assieme unità d'informazione.

Ho approfondito i miei studi leggendo i lavori di pionieri della Rete come Vannevar Bush, Engelbart, Licklider, Ted Nelson e Berners-Lee. Tutti loro, in maniera diversa, hanno pensato a modi per organizzare la conoscenza, per accedervi e per visualizzarla. Un altro filo comune che lega questi studiosi è che tutti loro, avevano radicata in sé l'idea che la collettività potrebbe – e dovrebbe – lavorare per se stessa, per rendere davvero possibile l'accesso alle conoscenze, che sono un bene comune di tutti noi.

Prendendo spunto anche dalle loro idee, nell'ultimo capitolo della mia tesi teorizzo un sito web riguardante la letteratura e i collegamenti invisibili che facciamo dentro noi stessi quando parliamo di testi. Questo sito web – questo *luogo* – raccoglierebbe tutte queste associazioni deboli e soggettive che la lettura ci ispira e le metterebbe a disposizione della collettività, per permettere alle persone di scoprire qualcosa di nuovo. Il sito si chiamerebbe Bookwonder, un'associazione fra la parola *book*, *libro*, e *wonder*, che significa *domandarsi*, *chiedersi qualcosa*, ma anche *meraviglia*. Il termine “libro”, qui come in tutto il resto della tesi, non si riferisce all'oggetto libro, ma a ciò che c'è dentro, al testo impalpabile.



# IL BAULE DELLE STORIE

## 1.1 Cos'è il Baule delle Storie

Durante il mio tirocinio a Scuola Coop<sup>1</sup> ho avuto il compito di dare forma a un progetto che era nato già un anno prima del mio arrivo e si chiamava Il Baule delle Storie.

Scuola Coop è la scuola di formazione dei dipendenti Coop. Prima del mio tirocinio non avevo ben chiaro cosa una scuola di formazione potesse offrire a un'azienda. Non vedevo, in esse, un riscontro tangibile e immediato. Non riuscivo a capirlo perché non avevo mai lavorato in un'azienda e non sapevo cosa significasse essere un dipendente all'interno di essa. Ora ne so un po' di più, e ho capito molte cose che prima erano per me inafferrabili. Ho capito che non tutte le cose devono necessariamente portare un profitto immediato, anche se fatte in un'azienda, un organismo che deve fare i conti con il bilancio. La formazione, almeno quella fatta a Scuola Coop, l'unica con la quale mi sia confrontato direttamente, porta in azienda asset intangibili che hanno comunque un valore. Magari non immediato, non calcolabile, non visibile a molti, ma li porta, e ora sono convinto che di questi asset non si possa fare a meno. Ho sviluppato queste mie convinzioni anche grazie al progetto che ho sviluppato.

Quando i formatori hanno ideato Il Baule delle Storie, non sapevano cosa sarebbe successo in un secondo momento; cosa sarebbe nato da esso. Loro hanno semplicemente dato il via a quest'idea e hanno aspettato che prendesse vita da sola. Hanno messo all'interno di Scuola Coop un baule, fisicamente, un baule di legno bello grosso, all'interno del quale, chi voleva, poteva lasciare una storia. Il Baule era a disposizione di tutti i dipendenti Coop che avevano fatto visita alla Scuola per un corso di formazione. Un calderone pieno di esperienze e conoscenze, di quegli asset intangibili che non riuscivo a vedere.

I formatori hanno pensato a tre tracce da proporre a chi voleva scrivere una storia:  
“Un episodio che ricordo come simbolico della mia vita in Coop”

“News su Coop nel 2020”

“Il prodotto Coop che non c'è”

Sono stati scelti questi tre percorsi per dare delle linee guida, sempre tenendo

---

<sup>1</sup><http://www.scuolacoop.it/>



presente che le persone che si sarebbero cimentate con esse non erano scrittori e non necessariamente avevano un particolare interesse per la scrittura. Il Baule è rimasto lì a raccogliere cose per un anno intero. Alcuni mettevano fisicamente dei fogli scritti a mano dentro di esso, altri preferivano aspettare di essere a casa e poi inviare il testo per mail. In tanti hanno sentito il bisogno di raccontare se stessi e il loro modo di rapportarsi all'azienda, anche se non erano tenuti a farlo.

A un certo punto, quando i formatori di Scuola Coop hanno deciso che avevano abbastanza storie per fare qualcosa con esse, hanno iniziato a cercare qualcuno che facesse con loro quel *qualcosa*. E hanno trovato me.

## 1.2 Il progetto

Per dare una forma, un'organizzazione, ai testi del Baule si è pensato di procedere in due modi. Il primo è stato la costruzione di un sito web<sup>2</sup>, il secondo, la pubblicazione di un libro cartaceo.

In questo capitolo non affronto gli aspetti tecnici della costruzione del sito web, vado invece a spiegare le scelte teoriche. Gli aspetti tecnici sono esplicitati nell'appendice *Aspetti tecnici de Il Baule delle Storie* a pagina 103.

Il primo passo è stato quello di rivedere tutti i testi. Non dico correggere, perché questa parola presuppone che qualcuno abbia sbagliato qualcosa. I testi erano da rivedere per varie ragioni. Alcuni di essi erano stati scritti a mano e durante la loro digitalizzazione potevano essere capitati errori di battitura, oppure delle parole potevano essere state fraintese o non comprese dal copista. Per gli altri, quelli arrivati già digitalizzati, è stato fatto un lavoro sulla formattazione, per esempio spazi di troppo fra le parole e la punteggiatura, oppure lettere minuscole che avrebbero dovuto essere maiuscole, etc. In alcuni casi è stato necessario intervenire sul testo vero e proprio, a causa di sviste, periodi o tempi verbali che non tornavano. In questi frangenti le modifiche sul testo sono state ponderate accuratamente e sono state applicate cercando di mantenere il più possibile lo stile dei vari autori. Spesso, anzi, piccoli *errori* come un imperfetto al posto di un congiuntivo, sono stati mantenuti, perché non

---

<sup>2</sup><http://ilbauledellestorie.scuolacoop.it/>

era mia intenzione standardizzare i testi che avevo davanti, rendendoli in questo modo affettati e, in ultima analisi, bugiardi. Una parola dialettale o una consecutio temporum errata, spesso raccontano più cose di un testo forzatamente *corretto*.

Dopo questa prima operazione, quando avevo a disposizione tutti i testi, tutti i dati, le *unità*, come i capitoli di Cortázar<sup>3</sup> nel suo *Rayuela*<sup>4</sup>, ho dovuto pensare a come organizzarli.

Avendo letto tutti i testi, mi ero accorto che a parte le tre categorie date a priori, fra di essi c'erano molti fili invisibili che li legavano fra di loro. Alcuni di essi erano palesi, come la voglia di puntare sulle fonti energetiche rinnovabili, o la necessità di un asilo all'interno dei punti vendita per i figli dei dipendenti. Altri, erano più sottili e parlavano di cooperazione, di delusioni, di esperienze diverse ma simili. Questi ultimi fili non erano esplicitati, prendevano vita solo fra le righe dei testi, a livello puramente *semantico*. A quel punto, da – quasi – nativo digitale, la scelta degli strumenti da utilizzare per l'organizzazione delle storie sul web mi è parsa naturale.

### 1.2.1 Il Baule nella Rete

Per ogni testo ho utilizzato un post diverso. In questo modo ho mantenuto chiara la distinzione fra le mie unità di base. Durante il mio lavoro non ho mai smesso di considerare ogni testo come un dato. In inglese, *data*, in latino il participio passato del verbo *dare*, “come aggiunto di lettera o sim. usato anche nella lingua latina a indicare il tempo e il luogo in cui essa fu scritta. [...] [In *port.* dicesi fecha = fatta, onde fechar *chiudere, finire*]”<sup>5</sup>

Vedo ogni testo raccolto nel Baule come un dato finito in quanto è portatore di informazioni, ci comunica qualcosa e non solo, può essere utilizzato come mattone, assemblato per costruire qualcos'altro. In questo caso l'informazione veicolata da ogni testo differisce dall'informazione che porta con se il dato nella sua accezione tecnica in informatica. Il dato informatico è qualcosa di profondamente codificato. Nel nostro caso parliamo di dati soggettivi, perché la lettura di uno stesso testo può essere diversa

---

<sup>3</sup>Julio Cortázar (1914 – 1984) è stato uno scrittore argentino

<sup>4</sup>Cortázar, Julio. *Rayuela*, 1963

<sup>5</sup>Dizionario etimologico online, <http://www.etimo.it/?term=dato>

per ognuno di noi. Si entra nel campo del personale, del gusto, dell'esperienza di ciascuno. Per ogni testo del Baule delle storie si è creato quindi un paradosso, perché erano da una parte un dato finito e dall'altra un generatore infinito di conoscenza soggettiva. Per rendere l'esperienza dell'utente il più vicino possibile a questo, ho deciso di offrirgli quanti più mezzi potessi per navigare all'interno delle storie.

La prima e più grande divisione dei testi è stata secondo le categorie procostruite, cioè i tre grandi temi che era possibile scegliere andando a scrivere le storie. Cliccando i vari link è possibile visualizzare i testi divisi secondo una di queste tre sezioni. La prima scrematura era fatta, ma non era assolutamente sufficiente. Mancavano ancora tutte quelle interconnessioni semantiche che mi erano apparse chiare durante la mia prima lettura complessiva. Per cercare di esplicitarle, ho usato lo strumento delle etichette; in inglese, *tag*.

Per ogni storia che pubblicavo, associavo ad esse delle etichette. Alcune di esse erano quasi oggettive. Come nell'esempio che ho già fatto, se un testo citava i Prodotti a Marchio Coop, inserire un'omonima etichetta era quasi automatico. Dopo queste prime tag, cercavo sempre di scavare un po' più a fondo, interpretando cosa l'autore stava cercando di dire, oppure inserendo etichette del tipo *Valori familiari*, se veniva descritto il modo in cui un padre educava un figlio. Alla fine di questa operazione, è risultato possibile navigare fra i testi saltando da una tag all'altra, sfruttando questi collegamenti invisibili e creandosi il proprio personalissimo percorso di lettura. Le storie che ogni volta si ricombinano, sono mattoni di una casa sempre diversa, diventano elementi di base costitutivi di qualcosa di più grande, come sono le frasi all'interno di un testo o le parole all'interno di una frase o le lettere all'interno di una parola.

Inserendo le varie etichette ho cercato di essere il più attento e obiettivo possibile, ma mi sono comunque accorto che il mio operato era limitato, per forza di cose, e quindi anche limitante. Era limitato perché colui che inseriva le tag ero solo io, e le inserivo secondo ciò che credevo fosse giusto, secondo il mio bagaglio di conoscenze personali, la mia esperienza di lettore. Era limitante, per il futuro lettore, perché forse in un punto mi è sfuggito un collegamento che non ho colto. Forse in un testo l'autore ha parlato fra le righe di qualcosa che io non ho notato, ha fatto una citazione che non

ho colto. Così si corre il rischio che quell'etichetta non venga mai applicata al testo.

Questo è accaduto perché l'inserimento delle storie e delle etichette non è avvenuto in modo collaborativo. Ero solo io il web master, colui che aveva facoltà di inserire e modificare. Mi chiedo quante e quali tag sarebbero state aggiunte se gli autori stessi le avessero inserite. Nella pagina di invio delle storie ho inserito un form tramite il quale gli autori potevano spedire le loro storie. All'interno del form c'è un apposito spazio per suggerire, se lo vogliono, delle etichette. In questo modo l'inserimento di esse non è limitato solo a una persona, io o chi lavorerà in futuro sul sito.

Le etichette sono importanti non per catalogare le storie in un'ontologia pre-costruita; non sono un modo di ingabbiare l'informazione, tutt'altro. Il processo di lettura da parte del fruitore grazie a esse viene ampliato. Chi legge parte da un punto e non sa dove arriverà. Può scorrere gli articoli in ordine, secondo le tre macrosezioni oppure perdersi in mezzo ai fili invisibili che legano le storie e che sono esplicitati, per quanto possibile, dalle tag. Questo tipo di lettura è agevolato dal tipo di testo che è ospitato dal Baule, fatto di storie che possono essere lette singolarmente, spaziando dall'una all'altra.

A un certo punto del mio lavoro mi sono accorto che anche il punto di partenza della lettura avrebbe dovuto essere casuale e non arbitrario, o meglio, avrei dovuto dare la possibilità al lettore di partire da un punto casuale, se non desiderava "forzare" se stesso a scegliere una specifica etichetta oppure una categoria. Per questo, nella prima pagina ho inserito un visualizzatore casuale di post. Una scritta spiega cos'è che sta succedendo:

“Leggi a perderti - I post scorrono troppo velocemente per poterne leggere più di qualche riga. Se uno di essi ti attira, clicca sul suo titolo per visualizzarlo, altrimenti potresti perderlo.”<sup>6</sup>

La forma libro, già di per sé stravolta dalla lettura sullo schermo piuttosto che su carta, subisce in questo modo un ulteriore e ancor più radicale cambiamento. Il lettore del Baule delle Storie lo apre e ci fruga dentro a caso, tirando fuori quello che più gli aggrada in quel momento oppure, semplicemente, la prima cosa che gli capita fra le

<sup>6</sup><http://ilbauledellestorie.scuolacoop.it/>

mani. Da quel punto di partenza creerà poi il suo personalissimo 'libro', solo una delle possibili infinite forme che esso può assumere.

Questo modo di intendere il testo è sicuramente agevolato dagli strumenti tecnologici di cui oggi disponiamo, ma già prima dell'avvento di essi la cosa non era impensabile. Mi riferisco per esempio al già citato *Rayuela*. Nel suo libro, scritto nel 1963 Cortázar propone tre modalità di lettura. La prima è quella canonica, aprire il libro e leggerne i capitoli di seguito, fino al 56. La seconda dice di partire dal capitolo 73 e di leggere gli altri seguendo un ordine indicato dall'autore stesso. Questa modalità di lettura è più frammentaria; al lettore vengono fornite informazioni in più riguardo i personaggi, eventi collegati alla storia, ma anche ritagli di giornale, citazioni, materiale eterogeneo. La terza modalità di lettura, esplicitata anche dall'autore, consiste nel scegliere il proprio percorso attraverso i capitoli, saltando fra di essi.

Non a caso il nome dell'opera è *Rayuela* [25], tradotta in italiano come *Il gioco del mondo*. Il *gioco del mondo*, o *campana*, è un gioco che fanno i bambini. Consiste nel lanciare un sasso e poi raggiungerlo, saltando fra le caselle di un tracciato disegnato per terra. Il gioco è un'allegoria di come può essere letto *Rayuela*, saltando da un capitolo all'altro, lanciando un sasso per terra e seguendolo, diventando il lettore stesso parte attiva nella storia. Cortázar non disponeva della tecnologia che abbiamo adesso, ma aveva già intuito che un altro modo di *leggere* era possibile. La sua idea originale era addirittura quella di inserire i capitoli, scritti su cartoncini numerati, in una struttura solida, composta da tanti cassetti, che poi il lettore avrebbe aperto e scoperto. La cosa non era fattibile su larga scala, per ovvie ragioni, così l'autore si è dovuto accontentare di rinchiudere il proprio testo nella forma libro, trovando un modo, comunque, per liberarlo da esso. Se Cortázar fosse vissuto nell'epoca di Internet, probabilmente avrebbe sviluppato la sua opera sfruttando l'ipertesto, o addirittura usato un altro più potente strumento<sup>7</sup>.

Nel Baule delle Storie il lettore si comporta esattamente come in *Rayuela*, creando ogni volta il proprio percorso di lettura, lanciando il sasso e poi andando a prenderlo saltellando fra le etichette, e le categorie del tracciato che è stato disegnato sulla pagina web. Per il lettore è anche possibile, grazie ai nuovi strumenti che abbiamo a

---

<sup>7</sup>A pagina 38 parlo delle idee di Ted Nelson, colui che ha coniato il termine *ipertesto*, e del suo *ELF*.

disposizione, cercare una determinata parola con il tool di ricerca all'interno del sito. Una nuova sfumatura di lettura, creata dall'innovazione tecnologica.

### **Tecnologia e lettura**

Ivan Illich<sup>8</sup>, nel suo *Nella vigna del testo*<sup>9</sup>, ci mostra magistralmente quanto proprio le innovazioni tecnologiche, più che correnti di pensiero o letterarie, abbiano cambiato il nostro modo di leggere nel tempo. Quando parlo de "il nostro modo di leggere" mi riferisco alla maniera in cui siamo abituati a considerare la lettura in sé, l'evento del leggere.

Tutto il libro ripercorre i passi fatti da Ugo di San Vittore, teologo e mistico del XII secolo, che scrisse il *Didascalicon*, il primo libro sull'arte di leggere. Attraverso molte citazioni di esso e studi medievali, Illich ci racconta di come il processo di lettura e la concezione di testo e libro, siano cambiati nel tempo.

Il discorso di Illich parte dagli oratori greci, che non lasciavano mai nulla di scritto. Per essi la memoria era il loro personal computer. Avevano un particolarissimo modo di addestrare la memoria, così da poter ricordare anche interi testi, con la parola *testo* intesa nella sua accezione più ampia. La mente veniva letteralmente suddivisa in sezioni. Viene fatto il paragone della memoria come di una casa. Quando entri in casa tua, sai cosa trovi nel corridoio, sai dove sono le porte per entrare nelle altre stanze, sai cosa c'è dentro ogni stanza. Gli oratori sfruttavano proprio questo principio per organizzare le conoscenze nella loro memoria. Adibivano uno spazio apposito alle leggi, uno a un certo pensiero filosofico, un altro alla memorizzazione di un discorso, e così via. In quel caso, parlare di libro non aveva nemmeno senso, i testi erano tutti contenuti nella mente degli studiosi.

Illich continua, spostandosi nella storia, fino ad arrivare nei monasteri del XII secolo. Ci racconta in cosa consisteva a quel tempo la lettura. Le copie dei libri venivano eseguite a mano dagli amanuensi, quindi non c'era molta disponibilità di libri veri e propri. Inoltre, i libri erano grossi e pesanti. Il tomo era posato su un altare e da lì non veniva spostato. I monaci si riunivano nella stanza a orari prestabiliti,

---

<sup>8</sup>Ivan Illich (1926 – 2002) è stato uno scrittore, pedagogista, storico e filosofo austriaco

<sup>9</sup>Illich, Ivan. *Nella vigna del testo: per una etologia della lettura*, Raffaello Cortina Editore, 1994

per ascoltare; uno di loro, leggeva le omelie ad alta voce. Durante la lettura i monaci tentennavano la testa, si ripetevano sottovoce le parole appena sentite, cercando di memorizzarle, di farle entrare sotto pelle. Sapevano che per loro non ci sarebbero state molte altre occasioni per “leggere” di nuovo quelle pagine e dovevano farne tesoro. Dopo la lettura, tornavano alle loro faccende, per lo più manuali. Mentre lavoravano, ripetevano le omelie, accompagnando quella recita con i movimenti della falce o della zappa. Questo li aiutava a memorizzare meglio le parole, a farle penetrare nella loro mente.

La lettura a quel tempo, come si può vedere, era intesa in un’accezione molto diversa da quella alla quale siamo abituati oggi.

“Il lettore moderno concepisce la pagina come una lastra che segna d’inchiostro la mente, e la mente come uno schermo sul quale la pagina viene proiettata per poi eventualmente svanire appena la si volti. Per il lettore del mondo monastico, cui Ugo si rivolge, il leggere è un’attività assai meno fantasmagorica e molto più carnale: egli comprende le righe seguendo il tempo, le ricorda ritrovandone il ritmo e le pensa come cose che si mettono in bocca e si masticano. Non c’è da stupirsi che, in varie fonti, i monasteri dei tempi precedenti all’università ci sembrino dimore di gente che non fa che borbottare e sgranocchiare”<sup>10</sup>

Poi le cose iniziano a cambiare. Proprio durante la vita di Ugo di San Vittore la lettura si preparava a una svolta. Nasce la figura dell’erudito, che non studia più per svolgere una missione affidatagli dalla divinità, ma per se stesso. Da evento sociale la lettura si trasforma in evento singolo. Ugo stesso asserisce formalmente ed espressamente che la lettura “è di tre tipi: il modo di leggere di chi insegna, quello di chi impara, e quello di chi guarda il libro per conto proprio”. La lettura *muta*, che un tempo veniva sì praticata, ma come evento eccezionale, privilegio di pochissimi, inizia a diventare sempre più comune. Il rapporto fra libro e chi ne usufruisce diventa sempre di più uno a uno, senza intermediari, senza parole lasciate nell’aria che verranno poi

---

<sup>10</sup> *Ibid.*, pagg. 51-52

assorbite dalla mente di chi legge. Prima di questo cambiamento, anche *scrivere* era impensabile senza l'ausilio della parola.

“Lo *scriptor* tiene la penna e il *dictator* la guida. Solo in circostanze eccezionali, nel XII secolo, l'autore di una pagina può impugnare lo stilo per prendere un appunto su una tavoletta di cera. L'idea di prendere in mano la penna o di usarla per scrivere su una costosa pergamena non gli verrebbe in mente. Questo era il compito di un altro personaggio, detto *amanuensis*, lo scrivano o calligrafo che presta la sua mano al *dictator*.”<sup>11</sup>

Come per la lettura, anche la scrittura necessitava del passaggio attraverso la parola, per penetrare nella testa e sotto la pelle di chi aveva in mano la penna.

“La scrittura – come la lettura – rimaneva un'attività di borbottanti. È il motivo per cui, al monaco che per castigo fosse stato consegnato in cella con l'ordine di osservare un rigoroso silenzio, era proibito anche di scrivere; non avrebbe potuto guidare la propria penna senza rompere il silenzio impostogli dall'abate.”<sup>12</sup>

Questa rivoluzione, il passaggio dal libro come evento comune alla lettura solitaria, ci sono alcune fondamentali innovazioni tecnologiche, che hanno reso possibile, se non propiziato, il cambiamento. Una delle innovazioni più importanti fu la scoperta di carte più sottili, che permettevano di contenere le dimensioni del libro e renderlo trasportabile. Un'altra innovazione, non meno importante, fu quella di iniziare a catalogare gli argomenti in ordine alfabetico e seguendo parole chiave. “per la generazione di Ugo il libro è come un corridoio di cui l'incipit è l'ingresso. Se qualcuno lo sfoglia sperando di ritrovare un certo passo, ha le stesse probabilità di incontrarlo che aprendo il libro a caso.”<sup>13</sup> Dopo l'introduzione degli indici invece le cose cambiano. Illich paragona questo passaggio ai dischi in vinile a confronto dei CD. Con i dischi in vinile si ha solo una certa probabilità di trovare la traccia che vogliamo spostando la puntina, mentre per i CD basta selezionare la canzone che vogliamo. Gli indici, la

---

<sup>11</sup> *Ibid.*, pagg. 88-89

<sup>12</sup> *Ibid.*, pag. 91

<sup>13</sup> *Ibid.*, pag. 97



possibilità di ricercare gli argomenti nei libri, forniscono una nuova *organizzazione* della conoscenza e influenzano non poco la forma mentis di chi gli indici li usa.

La cosa non è molto differente da ciò che è avvenuto con la digitalizzazione delle informazioni e che sta avvenendo tutt'ora. Creando il sito web de Il Baule delle Storie e dandogli quella specifica organizzazione io ho sfruttato degli specifici strumenti tecnologici che avevo a disposizione, andando a influenzare, per forza di cose, l'esperienza di lettura del fruitore. Se ne avessi avuti altri, avrei creato qualcosa di ulteriormente diverso, nuovi livelli di lettura, che potrebbero esistere in futuro ma che ora non conosciamo perché gli strumenti che li permetterebbero non esistono ancora.

Un altro cambiamento, per quanto riguarda l'organizzazione, è stato il sempre più crescente interesse per quanto riguardava l'aspetto della pagina in sé. Si iniziò a porre più attenzione a come il testo veniva "visualizzato", cioè ai margini, alle virgolette che delimitavano le citazioni, eccetera. L'autore seguiva molto di più lo scribano durante la stesura del testo sulla pagina, scegliendo il proprio modo di organizzare i suoi pensieri. "La pagina visibile non è più la registrazione della parola ma la rappresentazione visiva di un'argomentazione elaborata col pensiero"<sup>14</sup>

Oltre a questi nuovi sistemi organizzativi, l'introduzione della carta sempre più sottile, come già accennato, ma anche dell'inchiostro a base metallica e di nuovi metodi di rilegazione, permisero il cambiamento. Il libro poteva adesso venire trasportato e letto, studiato dalle singole persone, nella loro camera, da soli, trovando con una veloce ricerca ciò di cui avevano bisogno all'interno di esso. Secondo Illich furono queste, molto più della stampa, le vere innovazioni che cambiarono il volto della lettura.

Ho fatto questa digressione su *Nella vigna del testo*, perché Illich ci mette davanti a dei fatti storici che rappresentano una forte allegoria con i giorni nostri. Considerando la mutazione che è già avvenuta in passato, non è da escludere che essa possa verificarsi di nuovo, anzi, che si stia già verificando. Mettendo in rete il Baule delle Storie l'ho organizzato in un modo che era impensabile per Ugo di San Vittore; forse fra qualche anno qualcuno lo organizzerà in un modo che è impensabile per me oggi. Il testo si distacca dall'oggetto libro. Già in passato esso, come abbiamo visto, è cambiato,

---

<sup>14</sup> *Ibid.*, pag. 102

diventando quello che conosciamo oggi e che è per noi lo standard, ma internet e la digitalizzazione ci stanno dimostrando che il testo è ben lungi dall'essere vincolato alla carta.

Illich stesso, nel paragrafo finale del suo libro affronta l'argomento. Già durante il primo cambiamento il testo cambiò il suo significato. Si elevò dai confini del libro come oggetto e diventò oggetto esso stesso. Illich parla infatti di *testo come oggetto*. Il testo si astrae dai confini che gli dà la pagina e diventa qualcosa di distaccato dal supporto. Non è la stampa, dice Illich, che ha permesso ciò, bensì, molto più decisamente, tutti i cambiamenti del modo di rapportarsi con il libro che abbiamo analizzato. Ancora di più, i computers, agiscono in tal senso.

“Oggi in ogni computer si cela un bulldozer che promette di aprire nuove autostrade di accesso a dati, sostituzioni, elaborazioni, e alla loro stampa istantanea. È un nuovo tipo di testo quello che plasma la mentalità dei miei studenti, una stampata non ancorata a nulla, che non può pretendere di essere né una metafora né un originale di pugno dell'autore.”<sup>15</sup>

### 1.3 Il Baule su carta

La seconda parte del progetto del mio tirocinio prevedeva che mettessi il testo del Baule delle Storie su carta, che lo organizzassi, cioè, nella forma libro. Ancorare questo tipo di testo alla pagina, con la sua particolare natura compositiva, si è rivelato da subito un problema. Assieme al mio tutor aziendale e agli altri formatori di Scuola Coop abbiamo pensato a che strada seguire. Il processo decisionale è stato lungo e sfaccettato; spesso un'idea si accavallava a un'altra, si pensava di seguire una strada e poi si tornava sull'altra. Qui di seguito descrivo i principali metodi di organizzazione del testo ai quali abbiamo pensato.

Una delle possibilità individuate era quella di creare un testo singolo di senso compiuto partendo dalle varie storie, sistemandole in ordine cronologico – molte di esse parlano dell'infanzia, altre dei primi giorni lavorativi, altre ancora delle esperienze

---

<sup>15</sup> *Ibid.*, pag. 123

sul lavoro –, ma abbiamo scartato questa possibilità perché secondo la mia opinione, con il materiale a disposizione non saremmo stati in grado di creare qualcosa di letterariamente valido. Inoltre, molte storie, come per esempio quelle che descrivono *Il prodotto che non c'è* oppure le *Notizie dal 2020*, difficilmente si sarebbero amalgamate.

Un'altra strada analizzata era quella di inserire le storie appartenenti alle tre categorie in un ordine apparentemente casuale, magari mettendo vicine quelle che parlavano più o meno dello stesso argomento – per esempio l'ecologia. Questo per gettare il lettore in un caotico mondo di spunti, nel quale avrebbe trovato la sua strada fra i fili semantici che legano le storie. Il libro si sarebbe prestato anche a una consultazione non continuativa. Sarebbe stato possibile aprirlo a una pagina casuale, leggere la storia, l'unità fondamentale, e poi richiuderlo. Non ci sarebbero stati indici né possibilità di consultare solo le storie di una categoria. Sarebbe stato il lettore che poi avrebbe dovuto, nella propria mente, *ricreare* l'opera; una lettura quindi molto attiva da parte del fruitore. Ho deciso di non seguire questa strada perché la scommessa sarebbe stata forse troppo azzardata. Senza nessun ordine apparente, il lettore avrebbe potuto stancarsi o rigettare questo tipo di lettura.

Abbiamo anche pensato che avremmo potuto organizzare il libro come il sito web. Ciò si sarebbe tradotto nella divisione delle storie nelle tre categorie e nel trovare dei collegamenti fra le storie. Un po' come le etichette nella pagina web, che legano le storie in una catena di link, sulla pagina cartacea avremmo inserito, in fondo a ogni storia, dei rimandi a storie che erano a essa legata da un filo semantico. Problema: quali e quante etichette inserire? Sul sito web ho specificato un grande numero di tag, per rendere la lettura più sfaccettata possibile. La lista delle etichette è molto lunga, arriva quasi al centinaio. Sul web non ci sono limitazioni di spazio ma sulla pagina cartacea sì. Sarebbe stato quindi necessario scegliere quali etichette evidenziare nella versione cartacea del Baule delle Storie. La cosa si rivelò più difficile del previsto però, perché sin da subito ci ponemmo una questione: era meglio inserire delle etichette che collegavano cose più immediate – per esempio una storia che parlava delle difficoltà di una madre sul lavoro con una che come *prodotto che non c'è* aveva un asilo per dipendenti Coop – oppure era meglio esplicitare i collegamenti semantici che avevamo trovato, che però erano più nascosti e anche più soggettivi? E ancora,

dopo aver scelto una strada: se le etichette fossero state troppe, quali lasciare fuori?

Alla fine abbiamo deciso di non scegliere questa opzione perché abbiamo convenuto che sarebbe stata una forzatura troppo grande per il lettore vedersi esplicitati dei collegamenti che magari secondo lui non esistono e che comunque sarebbero stati incompleti e monchi, a causa del numero limitato di etichette disponibili.

Il metodo che alla fine abbiamo scelto è un misto di tutti questi. Ho suddiviso le storie secondo le tre macro categorie: “Un episodio che ricordo come simbolico della mia vita in Coop”, “News su Coop nel 2020”, “Il prodotto Coop che non c’è”. Per la prima categoria, che contiene storie più articolate, ricche e lunghe, in quanto si parla di esperienze personali, ho creato delle sezioni all’interno del capitolo, raccogliendo quelle simili. Per esempio, ho messo insieme le storie che parlano dei primi giorni lavorativi nella sezione *Il primo giorno* e così via. Per le altre sezioni ho ordinato le storie che avevano un argomento più o meno simile, senza però racchiuderle in sezioni, in quanto le connessioni che le legavano non erano così forti o esplicite da permetterlo.

L’idea originale era quella di riservare una pagina completa del libro per ogni storia, ma ciò alla fine si sarebbe rilevato controproducente. Nella sezione “News su Coop nel 2020”, infatti, molte delle storie sono di poche righe, scritte nello stile delle notizie ANSA. Riservare una pagina intera per ognuna di esse avrebbe aumentato di troppo il numero delle pagine e il costo della pubblicazione, così si è deciso di raggruppare le notizie più corte, anche per rendere l’oggetto libro più maneggevole. In una parte dell’introduzione, chiamata *Come rovistare nel Baule*, ho spiegato che in realtà il libro può anche essere aperto a caso, volendo, perché la lettura continuativa di esso non è necessariamente la lettura *giusta*, anzi, il lettore viene invitato a crearsi il proprio percorso di lettura.

### **1.3.1 Considerazioni**

Organizzare questo testo su carta, dopo averlo fatto in un sito web, è stata un’esperienza difficile e interessante. Mi sono trovato a editare un oggetto, il libro, di cui fino a quel momento avevo soltanto usufruito. Dover scegliere l’ordine fisso in cui le storie sarebbero state stampate mi ha messo davanti alle limitazioni che ha il libro

stesso per testi come quello sul quale stavo lavorando, che non prevedono, anzi, non desiderano un ordine fisso. Questo era appunto un testo particolare, non un romanzo, ma abbiamo esempi di romanzi – anche non sperimentali come il già citato *Rayuela* – che sfruttano lo stile dell’impaginazione per veicolare informazioni semantiche.

Un esempio recente è *Extremely Loud and Incredibly Close*<sup>16</sup> di Jonathan Safran Foer<sup>17</sup>. Foer gioca con le immagini, la disposizione delle parole nel testo, usa diversi caratteri per scrivere le storie di due personaggi diversi, lascia persino delle pagine bianche. La sua opera è *multimediale*, una cosa che era impensabile per i monaci di cui ci racconta Illich.

Un altro esempio, un libro scritto in tempi non sospetti, quando ancora Internet non esisteva, è *L'opera galleggiante*<sup>18</sup>, di John Barth<sup>19</sup>. Barth inserisce nel suo testo il volantino dello showboat dell’*Opera Galleggiante di Adam* – pagg. 89-93 –, poi alcune pagine dopo sfida il lettore a leggere contemporaneamente due introduzioni dello stesso capitolo, scritte in maniera differente e disposte su due colonne affiancate.

“Come senza dubbio alcuno avete già pensato da molto tempo entro di voi, non soltanto non sono un filosofo, non sono nemmeno uno stilista. Nondimeno bisogna che incominci questo capitolo in due modi diversi, perché necessita di due introduzioni separate ma offerte simultaneamente. Non è poi così difficile, no, leggere due colonne contemporaneamente?”<sup>20</sup>

Anche la presentazione del testo può essere un componente semantico dello stesso. L’avevano già capito, durante la rivoluzione nelle lettere descritta da Illich, quegli autori che volevano controllare perfettamente come sarebbe risultata la pagina dopo la scrittura del loro testo. Più che la *presentazione*, però, torno a usare la parola *organizzazione*. Lì sta il punto focale. Oggi parlare di aspetto di un testo è abbastanza vacuo, infatti con un solo click possiamo cambiare il carattere di un ebook o il suo colore di sfondo eccetera. Ma scegliere l’organizzazione di un testo è un’altra cosa,

<sup>16</sup>Foer, Jonathan Safran. *Extremely Loud and Incredibly Close*, Houghton Mifflin, 2005

<sup>17</sup>Jonathan Safran Foer è uno scrittore americano nato nel 1977

<sup>18</sup>Barth, John. *L'opera galleggiante (The floating opera)*, Bompiani, 1996; prima pubblicazione: 1956

<sup>19</sup>John Barth è uno scrittore americano, nato nel 1930 nel Maryland

<sup>20</sup>*Ibid.*, pag. 185

anche perché si può benissimo scegliere di non organizzarlo affatto, visto che la tecnologia ce lo permette.

Oltre all'organizzazione del testo, mi sono accorto dell'importanza che hanno avuto le etichette, o tag che dir si voglia, nel compimento del mio lavoro. Le connessioni fra le storie si sono rilevate fondamentali. Connessioni più o meno immediate, ma comunque semantiche, stabilite da me in modo soggettivo.

È a questo punto che ho cominciato a pensare non solo all'elemento letterario ma alla conoscenza in generale. Mi sono chiesto se ciò che è vero per la narrativa è vero anche per essa. E ho deciso di approfondire l'argomento e di scrivere questa tesi.

# PIONIERI, GENI, VISIONARI

## 2.1 Dati contro strutture

La battaglia fra coloro che preferiscono i database e coloro che invece credono che i dati non strutturati siano migliori è aspra. Ognuno ha le proprie ragioni ed esse, prese singolarmente, sono assolutamente valide.

Le basi di dati sono strutture precostruite, fatte apposta per cercare di far fronte nel migliore dei modi a ogni possibile interrogazione, inerente allo scopo per il quale sono stati costruiti. Ogni campo è ben definito e i dati inseriti in esso saranno controllati e affidabili. Un database viene creato in modo che sia facile accedervi, manipolarlo e aggiornarlo. L'ontologia viene pensata prima, e messa in pratica così com'è stata pensata. L'efficienza e la chiarezza sono prerequisiti imprescindibili per un buon database.

I dati non strutturati invece, al contrario, non prevedono la costruzione di un'ontologia a priori, non hanno campi definiti oggettivamente e una volta per tutte; possono non essere affidabili. Il loro grande privilegio però, cosa che manca ai database tradizionali, è che possono descrivere sistemi molto complessi e, soprattutto, possono evolversi e affrontare nuove situazioni, che non erano state nemmeno pensate. L'ontologia, in questo caso, non è dettata a priori ma si sviluppa secondo ciò che gli utenti – chi utilizza i dati – vogliono. La struttura in questo caso è un organismo vivente, che cambia e cresce nel tempo, non ancorata a nulla se non alle decisioni e alle proposte di chi usufruisce dei dati.

Effettuare ricerche mirate su questi dati, però, può risultare difficile, perché solitamente ci troviamo a gestire molte informazioni in più del necessario e che di primo acchito possono anche sembrare superflue o addirittura dannose. Ma sono i dati non strutturati che si avvicinano di più alla vita che abbiamo intorno, imprevedibile e imperfetta. Infatti, come scrive Stefano Mazzocchi, Software Engineer a Google:

“Il problema, con le tecnologie dell'informazione, è che i programmatori di computer spesso si ritrovano nella prima categoria mentre gli utenti di tali programmi spesso si ritrovano nella seconda.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup>Mazzocchi, Stefano. *Preferenza per i dati o preferenza per la struttura?* – traduzione di Pasquale Popolizio, <http://www.websemantico.org/articoli/datafirst.php>



Non è facile decidere verso quale strada andare.

## 2.2 La Semiosfera

Jurij Lotman<sup>2</sup> è stato un linguista e semiologo russo. Qui di seguito analizzo il suo saggio intitolato *La Semiosfera*<sup>3</sup>, nel quale prende in esame le strutture semiotiche, il loro comportamento e come esse generano conoscenza.

Il termine *Semiosfera* deriva dal più conosciuto *biosfera*. Laddove la biosfera è l'insieme di tutti gli esseri viventi, la semiosfera è l'insieme di ogni cosa che abbia significato e che può, perciò, produrre significato. Attenzione però, perché Lotman ci avverte che:

“Lo spazio non semiotico può essere lo spazio di un'altra semiotica.”<sup>4</sup>

Dipende tutto dal punto di vista dell'osservatore. Lotman fa l'esempio dei romani, che pensavano che i barbari fossero la semiotica non organizzata, perché naturalmente li vedevano come qualcosa al di fuori da loro stessi, senza significato.

Per farci capire meglio cosa egli intende parlando di Semiosfera, la paragona a un museo:

“Immaginiamo la sala di un museo nella quale siano esposti oggetti appartenenti a secoli diversi, iscrizioni in lingue note e ignote, istruzioni per la decifrazione, un testo esplicativo redatto dagli organizzatori, gli schemi di itinerari per la visita della mostra, le regole di comportamento per i visitatori. Se vi collochiamo anche i visitatori con i loro mondi semiotici, avremo qualcosa che ricorda il quadro della semiosfera.”<sup>5</sup>

Lotman prende quindi in esame l'ambiente in generale, fatto di sfere semiotiche che si mescolano fra di loro, che per alcuni non hanno addirittura significato. Facendo ciò va contro la linguistica saussuriana tradizionale, che aveva fatto del segno e della

---

<sup>2</sup>Jurij Lotman (1922 – 1993) è stato un linguista e semiologo russo

<sup>3</sup>Lotman, Jurij. *La Semiosfera: l'asimmetria e il dialogo nelle strutture pensanti*, Marsilio Editori, 1985

<sup>4</sup>*Ibid.*, pag 63

<sup>5</sup>*Ibid.*, pag 64

comunicazione uno a uno le proprie basi. Nella pagina iniziale della *Semiosfera* egli ricorda infatti che:

“[...] alla base dell’analisi c’è il segno isolato; tutti gli altri fenomeni semiotici sono interpretati come successioni di segni. Il secondo punto di vista è caratterizzato dalla tendenza a considerare l’atto comunicativo isolato – lo scambio comunicativo fra il mittente e il destinatario – come elemento base e modello di ogni atto semiotico.”<sup>6</sup>

Qui vediamo come l’attenzione per il piccolo venga abbandonata in favore di una visione d’insieme, che comprende potenzialmente infiniti livelli semantici, che si comportano come organismi viventi – altra analogia con la biosfera – e sono in continua evoluzione.

È nelle periferie della Semiosfera, ci dice Lotman, che viene generata nuova conoscenza. Questo accade perché sui confini abbiamo irregolarità di codici, vengono messe a confronto due realtà diverse, che prima o poi cercheranno di capirsi e per farlo inventeranno un codice e una semantica nuova. All’interno della Semiosfera ci sono dei confini e delle zone, ma è proprio l’irrompere da un confine all’altro che crea cultura. Per questo, seppur divisa e frammentata, la Semiosfera può essere considerata come un organismo unico. Proprio a causa di questa generazione di cultura grazie al valico dei confini, accade che le parti che si sviluppano prima e più velocemente, quelle che creano più cultura, siano quelle periferiche. Il centro della Semiosfera, proprio come in una grande città, è descritto da una grammatica rigida, da regole più dure di quelle della periferia. Ciò comporta che nella Semiosfera si abbia un continuo spostamento del *centro* verso la periferia, con conseguente cambiamento delle grammatiche – e io aggiungerei, con conseguente spostamento dell’attenzione e voglia di creare una grammatica che descriva il nuovo centro.

A questo punto Lotman dice una cosa fondamentale:

“La conoscenza non è possibile senza comunicazione. In questo senso si può dire che il dialogo precede il linguaggio e lo genera.”<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> *Ibid.*, pag. 55

<sup>7</sup> *Ibid.*, pag. 68

Secondo me questa frase è densa di significato e può essere applicata alla vita reale come ad altro, per esempio Internet. La voglia di interagire con altre persone e di comunicare è il prerequisito essenziale perché una comunità si espanda e cresca culturalmente. Proprio per questo motivo il Web, da 1.0 si è evoluto in 2.0, dando la possibilità agli utenti di creare materiale semantico e di interagire. Proprio la voglia di connettersi – nella sua accezione più ampia – ad altre persone, ha creato linguaggi diversi, quali le chat, i blog, i social network, e ne creerà ancora. Tutto ciò è stato possibile grazie alla Semiosfera e al valico dei suoi confini. Lotman dice:

“Senza la semiosfera il linguaggio non solo non può funzionare, ma nemmeno esistere.”<sup>8</sup>

Questa affermazione ribalta totalmente la linguistica saussuriana, che partiva invece dal segno quale veicolo di significato che genera dialogo. Lotman ha una visione d'insieme, che abbraccia il sistema semiotico nella sua totalità e vede i collegamenti fra le sue frazioni. Come Einstein, dice, che non era bravo a fare i conti a mente, ma vedeva connessioni invisibili ai più.

### **2.2.1 Sistemi ampi e (apparentemente) disordinati**

Ho parlato del testo di Lotman perché rappresenta una calzante allegoria del quesito che mi sono posto all'inizio del capitolo, cioè se sia meglio partire dalla struttura o dai dati. La risposta che mi do è: dipende da cosa dobbiamo fare. Se vogliamo creare un elenco telefonico è molto più conveniente partire dalla struttura creando un campo *cognome*, uno *nome* e così via. Accedere a un database del genere sarà semplicissimo e la solida struttura rende i dati affidabili. Ma cosa succederebbe se volessimo inserire il campo *sito web personale*, per chi ne possiede uno? A quel punto il nostro elenco del telefono dovrebbe trasformarsi in qualcos'altro e la sua struttura dovrebbe essere modificata. Ciò richiede tempo e lavoro e si rischia che alcune informazioni vadano perse, perché un utente che voleva inserire il proprio sito web personale, non ha potuto.

---

<sup>8</sup> *Ibid.*, pag. 69

Una struttura fissa è come il centro della Semiosfera di Lotman. La sua grammatica è troppo rigida e fissa perché essa possa facilmente creare nuova conoscenza. L'ontologia viene dettata a priori e semplicemente non può accogliere nuovi input, per usare un termine informatico. La ricerca verticale non ci permette di trovare informazioni che non siano quelle pensate durante la creazione del database; non ci si discosta mai dal mondo artificiale e perfetto – ma imperfetto nella sua perfezione – di chi ha creato la base di dati.

I sistemi ampi e disordinati, invece, rappresentano meglio ciò che accade davvero nella vita di tutti i giorni, ciò che è accaduto storicamente e che succede tutt'ora nell'interazione fra i popoli. Non sto dicendo che essi siano perfetti, ma sono convinto che siano gli unici a rendere possibile la creazione di nuova conoscenza. Internet stessa è un sistema di questo tipo e penso sia un ottimo esempio di Semiosfera. Siti web come Wikipedia<sup>9</sup> o i vari social network sono realtà consolidate, che forse potrebbero apparirci ridicole, se non esistessero e se qualcuno oggi ce ne parlasse.

Nel titolo della sezione ho scritto il termine *apparentemente*, fra parentesi. Questi sistemi, come quelli della Semiosfera, sono solo apparentemente disordinati. Hanno un loro ordine interno, diverso per ognuno di essi, che per noi è difficile, se non impossibile, carpire nella sua totalità. Essi possono anche essere formati da più sistemi ordinati che coesistono fianco a fianco con le zone periferiche, quelle che Lotman individua come le vere fucine della conoscenza. Comunque non potremmo controllare quelle zone se non snaturandole, perché non le capiamo e perché sono in costante evoluzione, come lo è l'ontologia che le descriverebbe. Un sistema liquido, che non dobbiamo imparare a controllare, ma a percorrere.

### **2.2.2 Sistemi liquidi**

Se vogliamo sfruttare le potenzialità di questi sistemi apparentemente disordinati, dobbiamo trovare un modo per effettuare ricerche soddisfacenti in essi. Occorre una ricerca orizzontale e non verticale, che ci restituisca esattamente ciò che cerchiamo nei dati semistrutturati, con un'elevata precisione. Ciò che può venire subito in mente è: questo esiste già, si chiama Google. Beh, non è esattamente così.

---

<sup>9</sup><http://www.wikipedia.org/>

Google è uno strumento potentissimo, che basa ogni sua query su più di duecento fattori, dei quali il più importante è il famoso *Pagerank*. *Pagerank* calcola il numero di link che sono stati fatti alle pagine. Maggiore è il numero di link, maggiore sarà il suo rank. Però attenzione, perché i link devono essere affidabili, cioè non puro spam, per far salire il sito web di categoria. In questo modo Google ci restituisce un elenco di pagine web che *probabilmente* soddisferanno la nostra ricerca, in quanto i siti sono affidabili e sono stati citati più volte in altri siti affidabili. Google in realtà lavora utilizzando anche altri filtri, che sono molto più controversi e non soddisfano affatto l'opinione di tutti. Per esempio, le sue ricerche dipendono anche dai siti visitati in precedenza e dal luogo da dove si effettua la ricerca. Non affronto questo aspetto perché non è attinente alla mia tesi ed è comunque relativamente recente. Per chi volesse approfondire, rimando all'articolo di Eli Pariser, *How the net traps us all in our own little bubbles*<sup>10</sup>.

Noi scriviamo su Google una parola o un'insieme di parole da ricercare ed esso ci restituisce un'insieme di pagine web relative alla nostra ricerca. Niente di più. Che poi quelle pagine web ci siano utili con una probabilità molto alta, non cambia le cose. Il motore di ricerca ci restituisce semplicemente altri dati, altra informazione *grezza*, che dobbiamo interpretare. E cosa succederebbe se volessimo chiedere a Google quali sono le dieci più grandi città del mondo? Questo tipo di richiesta non è molto facile da interpretare. Non è la parola *Amazon* o *Ducati*, che rimandano immediatamente ai rispettivi siti. La richiesta specifica di trovare le dieci città più grandi del mondo, prevede che Google capisca la mia richiesta a livello *semantico* e che mi restituisca una risposta di pari livello semantico. Questo, Internet non è ancora in grado di farlo. Per la cronaca, inserendo "world's largest cities" come parametro di ricerca, appaiono vari siti web con il rank delle città addirittura da 1 a 100. Ma il punto è che qualcuno ha dovuto costruire quelle pagine appositamente, ricercando i dati con fatica, da diverse fonti, e mettendoli insieme. Inoltre, se quella pagina è stata creata tempo fa, non è detto che oggi sia ancora aggiornata.

Una ricerca a livello semantico, via via sempre complicata, può sembrare un obiet-

---

<sup>10</sup>Pariser, Eli. *How the net traps us all in our own little bubbles*, The Observer, Sunday 12 June 2011, <http://www.guardian.co.uk/technology/2011/jun/12/google-personalisation-internet-data-filtering>

tivo utopico, un gruppetto di persone in particolare era tuttavia convinto che la cosa, in un futuro, sarebbe stata possibile. La cosa interessante è che scrissero di questo cinquant'anni fa, e parlavano anche di commercio elettronico e di messaggistica istantanea, quando ancora Internet non esisteva.

## 2.3 Pionieri, geni, visionari

Si parla di fine anni '40 e del pieno dei '60. Si parla di quattro figure le cui idee hanno percorso i tempi, in alcuni casi li hanno dettati; alcune delle loro idee sembrano ancora irraggiungibili. Uno di questi tre uomini si chiamava Vannevar Bush<sup>11</sup>, l'altro Joseph Carl Robnett Licklider<sup>12</sup>, ma diceva a tutti di chiamarlo *Lick*, il terzo Theodor Holm Nelson<sup>13</sup>, meglio conosciuto come Ted Nelson e infine Douglas *Doug* Engelbart<sup>14</sup>, l'inventore del mouse. Bush nacque nel 1890 e morì nel 1974; fu lui che diede la scintilla iniziale, scrivendo un mitico articolo al quale tutti gli altri, chi più chi meno, si ispireranno. Licklider nacque nel 1915 e morì nel 1990 ed è considerato uno dei pionieri di Internet e del World Wide Web così come lo conosciamo, molto prima che nascesse realmente. Nelson è nato nel 1937 e ha coniato il termine *ipertesto*, anche se l'ipertesto di oggi non gli piace affatto. Engelbart è nato nel 1925, ha sempre studiato e lottato per creare qualcosa che portasse benefici alla collettività e nel 1968 si esibì in una presentazione che è stata soprannominata "La madre di tutte le demo".

### 2.3.1 Vannevar Bush

Vannevar Bush è stato uno scienziato e inventore statunitense e coordinò il dipartimento di ricerca degli Stati Uniti durante la seconda guerra mondiale. Quando la guerra stava per finire si pose due quesiti: cosa farsene adesso di tutti quei dati che erano stati accumulati; e in che direzione gli scienziati si sarebbero potuti muovere

---

<sup>11</sup>Vannevar Bush (1890 – 1974) è stato uno scienziato e inventore statunitense

<sup>12</sup>Joseph Carl Robnett Licklider (1915 – 1990) era uno scienziato statunitense, considerato uno dei padri di Internet

<sup>13</sup>Theodor Holm Nelson è nato nel 1937 a Chicago, Illinois; è un sociologo, un filosofo, ed è considerato il padre del termine *ipertesto*

<sup>14</sup>Douglas Engelbart è un inventore americano, nato nel 1925; suo è il prototipo del primo mouse

dal momento della vittoria in poi. Nel suo articolo *As we may think*<sup>15</sup>, pubblicato nel luglio 1945, ha reso il mondo partecipe del suo pensiero.

Bush era assolutamente favorevole all'accumulo e alla crescita dei dati che si avevano a disposizione e cercò di pensare a un modo per renderli più accessibili, per evitare che informazioni preziose finissero nel dimenticatoio e non contribuissero, invece, allo sviluppo del genere umano. Voleva che ognuno avesse la possibilità di accedere a tutte le informazioni in modo rapido, semplice e preciso.

Nel suo articolo teorizza una macchina, che chiamò *Memex*. In questa macchina era contenuta una conoscenza potenzialmente infinita, che veniva messa insieme dall'utente stesso. Uno studente, per esempio, avrebbe potuto comprare il Memex e poi riempirlo con microfilm contenenti migliaia di libri, pagine di appunti, qualsiasi cosa di cui pensava di aver bisogno. La conoscenza nel Memex sarebbe stata di facile e immediato accesso e aggiornamento. Il nome, che probabilmente sta per *memory extension*, non è affatto casuale. Bush vedeva questa macchina come un potenziamento della mente umana, così come una ruspa è utilizzata per potenziare la forza dell'uomo, per esempio. Potremmo dire allora che il Memex era il prototipo di un comune PC, ma ancora una volta sbaglieremmo, perché la vera idea rivoluzionaria di Bush è il modo in cui i dati, dentro di esso, vengono ricercati.

“The real heart of the matter of selection, however, goes deeper than a lag in the adoption of mechanisms by libraries, or a lack of development of devices for their use. Our ineptitude in getting at the record is largely caused by the artificiality of systems of indexing.”<sup>16</sup>

Bush giudica artificioso e poco conveniente il tradizionale metodo di indicizzazione, lo stesso metodo che cambiò così tanto il modo di rapportarsi ai libri nel medioevo. Adesso non basta più, non è più conveniente, con questa quantità di dati infinitamente superiore. Bush ci fa notare che con le informazioni ordinate numericamente o alfabeticamente, l'utente, per trovare ciò che gli serve, deve avventurarsi in una ricerca

---

<sup>15</sup>Bush, Vannevar. *As we may think*, The Atlantic Monthly, luglio 1945, <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/3881/>

<sup>16</sup>*Ibid.*

non naturale e poi riemergere e rientrare ancora nel sistema per trovare altro. E scrive anche un'altra, laconica frase:

“The human mind does not work that way. It operates by association.”<sup>17</sup>

Il cervello umano funziona a salti, fra un frammento di informazione e l'altro, in modo asincrono, seguendo connessioni puramente semantiche. Bush non ci dice che dovremmo replicare perfettamente il comportamento del cervello umano, ma che dovremmo comunque imparare da esso. Più che organizzare i dati secondo degli indici, dovremmo organizzarli secondo le *associazioni*, proprio come fa il nostro cervello.

“The process of tying two items together is the important thing.”<sup>18</sup>

L'utilizzatore del Memex avrebbe potuto legare insieme elementi diversi attraverso parole chiave e personali associazioni in modo che, visionando uno di questi elementi, tirando una leva – da notare che il Memex era costituito da un insieme di leve – avrebbe potuto richiamare l'altro elemento al quale esso era collegato, anche se si trattava di un testo di tutt'altro tipo. Oltre a queste associazioni, egli avrebbe potuto inserire dei propri commenti e delle proprie note. Questo filo non si romperà mai, dice Bush, nemmeno moltri anni dopo, e potrà essere condiviso con altri usufruttori del Memex.

Bush fa l'esempio di uno di questi *fili*, cioè di quello creato da una persona interessata alle origini di arco e frecce. Attraverso le dozzine di libri che ha a disposizione capisce che l'arco corto turco era nettamente superiore a quello inglese. Scopre perché, analizzando le proprietà elastiche dello stesso e capisce che gli inglesi non lo adottarono mai, pur riconoscendo la sua superiorità, per orgoglio. L'utente legherà insieme tutte queste informazioni e poi sarà in grado di scambiarle in qualsiasi momento con altre persone. Semplicemente andando a ricercare in un indice la parola *arco*, o *frecce*, tutte queste associazioni non sarebbero state possibili.

Lo scienziato statunitense, nell'ultima parte del suo articolo, si auspica una cosa molto particolare. Per ideare il Memex egli ha pensato a come realmente funziona il cervello umano, cioè per associazioni, non per indicizzazioni in ordine alfabetico.

---

<sup>17</sup> *Ibid.*

<sup>18</sup> *Ibid.*



Allora si chiede se non sia possibile convertire la conoscenza, cioè i dati, le informazioni, in qualcosa di direttamente assimilabile dal nostro cervello. Quando guardiamo qualcosa, dice lo scienziato, l'informazione è trasferita al nostro cervello dai nostri occhi per mezzo di impulsi elettrici. Questa è un'analogia di ciò che succede nel tubo catodico del televisore: impulsi elettrici lo percorrono e ci restituiscono un'immagine della realtà – della conoscenza. Bush parla anche degli impulsi che partono dal nostro cervello e ci permettono di muovere le dita per pigiare i tasti; si chiede se essi non potrebbero, un giorno, venire intercettati e reinterpretati da una macchina, come già si fa per l'encefalogramma, per esempio. Alla fine si chiede se l'informazione che ci arriva dai dati che possediamo non potrà essere, un giorno, veicolata in modo tale che arrivi direttamente al nostro cervello come forma di sapere, come un flusso semantico. Ecco un'altra ragione per cui probabilmente il nome della macchina teorizzata da Bush sta per *estensione della memoria*. Egli riconosce che un pensiero simile è quasi utopico, ma si auspica che il genere umano trovi un modo per analizzare e processare l'intera massa di dati che ha a disposizione, così che un'informazione importante non venga perduta, anche a distanza di anni, ma possa venire ripescata all'occorrenza e mai dimenticata.

Descrivendo il suo Memex, Vannevar Bush, mise insieme molte idee che poi furono più o meno messe in pratica – il nostro personal computer assomiglia molto a quella macchina, anche se con meno leve da tirare – e altre che ancora rimangono utopiche. L'idea delle associazioni, del legare insieme i dati per poi saltare da uno all'altro, era per quel tempo assolutamente rivoluzionaria. Anticipava di qualche decennio lo strumento che ho usato per costruire il sito web de *Il Baule delle Storie*, le etichette.

Le tag che usiamo sul web assomigliano molto alle associazioni a cui aveva pensato Bush. Sono un pochino più caotiche, forse, di come mi immagino le sue. Lo scienziato dice espressamente che nel Memex prevedeva anche l'aggiunta di note e commenti e una buona associazione, secondo me, fruibile anche dopo molto tempo da altre persone, è un'associazione che viene spiegata in qualche modo da chi la fa. Non tutti i collegamenti sono così diretti e immediati da poter essere capiti subito da tutti. Le etichette del sito del Baule sono volutamente vaghe, in quanto vogliono solo offrire

spunti di lettura. Se parliamo di condivisione di conoscenza però, forse le connessioni devono per lo meno avere la possibilità di essere *spiegate*, se chi le ha segnalate lo desidera fare. L'altro auspicio di Bush, quello che vede l'informazione veicolata direttamente nel nostro cervello e la macchina come estensione e potenziamento della nostra memoria, resta ancora oggi un'utopia. Per lo scienziato pareva naturale l'esistenza di una macchina che, come per tutte le altre cose, come la forza, la vista, l'udito, potenziasse anche la nostra mente. Il computer come è oggi, *affianca* la nostra mente nel lavoro, non la *potenzia*. È una differenza sottile, a parole, ma abissale in pratica. Bush non era il solo che pensava fosse fondamentale colmare questa differenza.

### 2.3.2 Licklider

Licklider è stato uno scienziato americano esperto di computer ed è comunemente considerato come uno dei pionieri di Internet. Il Council on Library Resources, fondato nel 1956 dalla Ford Foundation, lo assunse dal 1961 al 1963 per cercare di aiutare le biblioteche a raccogliere, organizzare e indicizzare e rendere accessibile il sempre più crescente numero di dati a loro disposizione. Il report del suo lavoro diventò un libro, intitolato *Libraries of the Future*<sup>19</sup>. Nella prefazione del suo libro Licklider fa un esplicito riferimento all'articolo di Bush, *As we may think*[8] e anzi, dedica il libro proprio a lui. Il libro parla di come un giorno gli uomini potrebbero accedere alle informazioni e di come questo metodo cambierebbe il modo in cui lavoriamo, prendiamo le nostre decisioni, viviamo. Oltre al libro qui di seguito analizzo anche un articolo di Licklider, intitolato *Man-Computer Symbiosis*<sup>20</sup>, scritto nel 1960, che è la naturale anticipazione delle idee che verranno espresse nel report.

Secondo Licklider, tutto l'impegno che è stato messo nel cercare di capire quali sono i compiti destinati all'uomo e quali destinati alla macchina è stato inutile, perché crede

---

<sup>19</sup>Licklider, Joseph Carl Robnett. *Libraries of the Future*, The M.I.T. Press, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, 1965

<sup>20</sup>Licklider, Joseph Carl Robnett. *Man-Computer Symbiosis*, "IRE Transactions on Human Factors in Electronics", vol. HFE-1, 4-11, 1960

che la macchina, l'essere umano e il corpus della conoscenza debbano essere strettamente legati fra di loro. Parla di una simbiosi fra uomo e computer. Simbiosi: sintonia, intima associazione, compenetrazione, fusione fra organismi di natura diversa. Come l'albero del fico, dice, che viene impollinato solo dall'insetto *Blastophaga grossorun* e per contro, la larva dell'insetto vive i suoi primi giorni di vita nel frutto, traendone nutrimento. Licklider non vede il computer come un possibile potenziamento della mente umana, egli va oltre questa definizione, teorizzando e auspicandosi una totale e profonda comunione fra il computer, l'essere umano e la conoscenza. Quest'ultima, è assolutamente fondamentale, infatti lo scienziato mette bene in chiaro che il termine che adopera, *man-computer symbiosis* – uomo-computer simbiosi – è solo un'abbreviazione e necessita del terzo elemento.

Perché una simbiosi fra uomo e computer? Secondo lo scienziato essa è necessaria per affrontare i problemi del reale, non quelli già pensati a priori da un programmatore. Non tutti le opzioni e gli imprevisti possono essere coperti a priori, non tutte le varianti possono essere implementate mentre si scrive un programma. Almeno, non quando si prende come oggetto la realtà e non solo una piccola e schematizzata parte di essa. Licklider parla di un processo di pensiero e di azione in *real time*, cioè mentre le cose stanno succedendo, senza bisogno di una programmazione precedente. Per riallacciarsi ai discorsi precedenti: senza un'ontologia costruita a priori ma utilizzandone una che si disfa e si ricostruisce secondo i cambiamenti e i dati presi dal vivo.

I computer sono più veloci e precisi degli esseri umani, ma possono eseguire solo operazioni elementari, dettate dalla loro pre-programmazione. Gli esseri umani sono capaci di "programming themselves contingently"<sup>21</sup>, di *programmarsi* contingentemente. Per questo è auspicabile una simbiosi fra questi due *organismi*.

Nel 1960, nell'articolo *Man-Computer Symbiosis* [11] Licklider descrive un esperimento. Calcola qual è la percentuale di tempo che egli dedica alla ricerca di dati, al lavoro su di essi perché possano da lui essere letti e interpretati sotto forma di informazioni, per studiarle e *digerirle*. E poi calcola quanto tempo gli occorre, dopo tutte queste operazioni, per prendere una decisione. La risposta è che la stragrande

---

<sup>21</sup> *Ibid.*

maggior parte del tempo, quasi i nove decimi, viene usato nella prima fase e poi all'ultimo passo, quello che in realtà può essere giudicato il più importante, perché è lì che avviene veramente qualcosa, viene dedicato solo un decimo del tempo di lavoro totale. Se il computer potesse aiutare la mente umana nelle operazioni descritte nella prima fase, il tempo di lavoro per prendere delle decisioni o per creare conoscenza si ridurrebbe drasticamente. L'*aiuto* che si auspica lo scenziato non si traduce in un potenziamento delle tecniche di ricerca dei dati o della processazione di essi, ma in un nuovo modo di concepire la macchina. Come già Bush aveva pensato, il computer dovrebbe funzionare in modo simile al cervello umano, considerando le informazioni per associazioni, modellandosi con il modo di pensare dell'utente; è lì che sta la vera simbiosi.

Queste riflessioni gettano le basi per il lavoro che Licklider inizierà di lì a poco, riguardo le *Libraries of the Future*. Nel suo libro, conia un nuovo termine: *Procognitive System* – sistema procognitivo. Pro-cognitivo, perché è a favore della conoscenza e del suo sviluppo. Il sistema Procognitivo è basato su tre semplici elementi: il corpus della conoscenza, la domanda e la risposta.

Licklider si ispira ancora al lavoro di Bush e guarda al cervello umano. Il concetto è semplice: il cervello umano processa le informazioni e le immagazzina non come dati, ma come *rappresentazione* delle informazioni. È per questo motivo che noi riusciamo in pochissimo tempo a fare associazioni libere fra le nostre conoscenze, anche se riguardano argomenti diversissimi. Nella nostra testa non abbiamo migliaia di dati che devono essere ogni volta riletti – o ripensati – ma abbiamo *pura* conoscenza che può essere da noi sfruttata a piacimento. Ma il nostro cervello è fallibile, la memoria labile e a volte inaccurata, è per questo secondo Licklider che ci occorre l'aiuto dei computer, che quindi dovrebbero risponderci non con dei dati, ma con delle *conoscenze*, nella forma in cui esistono nella nostra testa.

Quindi si dovrebbe poter chiedere informazioni alle biblioteche del futuro in un linguaggio molto simile a quello naturale e ricevere in risposta non dati da reinterpretare, ma:

“suggestions, answers to questions, and made-to-order summaries of the

kind that a good human assistant might prepare if he had a larger and more accurate memory and could process information faster”<sup>22</sup>

Raggiungere un traguardo del genere implica che tutto il corpus della conoscenza umana sia processato in questo nuovo metodo di rappresentazione dell’informazione, che non esisteva nel momento in cui Licklider scriveva e non esiste nemmeno ai giorni nostri. Tutti, scrive lo scienziato, potrebbero collaborare, sia gli specifici addetti, che qualunque utente. Licklider prospetta che molti utenti aiuterebbero nella creazione del nuovo corpus, prevedendo già la nascita delle comunità di volontari che oggi sul web lavorano a tantissime realtà importanti. Il sistema Procognitivo avrebbe per prima cosa evidenziato tutte le connessioni semantiche fra le varie informazioni di discipline diverse e poi avrebbe convertito tutto in questo nuovo linguaggio simile a quello umano.

È importante notare come Licklider vedesse il tutto come “un adaptive, self-organizing process”<sup>23</sup>, un processo adattativo e auto-organizzativo. Una vera e propria semiosfera, capace di cambiare secondo le necessità, un sistema *apparentemente* disordinato. Liquido.

La fase di pensiero creativo dell’utente finale non sarebbe comunque messa in discussione, anche se egli riceverebbe risposte sotto forma di conoscenze, anzi, secondo lo scienziato essa verrebbe potenziata, creando solo *nuove* conoscenze, che andrebbero ad arricchire il corpus.

Un punto nella teoria di Licklider può far storcere il naso, se si considera anche il periodo in cui *Libraries of the Future* ha preso vita. Siamo nella metà degli anni sessanta e la discussione sull’AI, l’intelligenza artificiale, era accesissima e più di uno scienziato era se non convinto, fortemente speranzoso nella nascita di un computer pensante. Licklider non era fra questi, o meglio, non riteneva una prerogativa necessaria l’intelligenza artificiale alla costruzione delle biblioteche del futuro.

Secondo lui anche gli sforzi che si stavano facendo verso la ricerca sintattica erano utili, perché prevedeva che quando questi strumenti sarebbero stati abbastanza potenti avrebbero favorito anche la ricerca semantica.

---

<sup>22</sup> *Libraries of the Future*, pag. 25

<sup>23</sup> *Ibid.*, pag. 91.

Licklider prende spunto da Bush per scrivere la sua teoria, ma ciò che ci propone è qualcosa di molto diverso. Le idee di Licklider sono molto più proiettate verso il futuro e la cosa più interessante di esse è che comprendono anche tutta la parte sociale che oggi è una realtà. Il corpus di conoscenza che immagina è processato e reso possibile dalla comunità degli utenti, che collaborano volontariamente alla riuscita di esso. I suggerimenti di tutti sono importantissimi, anzi, fondamentali. Un ambiente semiotico che si autoregola e si adatta ai cambiamenti, un vero e proprio sistema liquido, senza ontologie create a priori.

### 2.3.3 Ted Nelson

Sistemi aperti e apparentemente disordinati, informazioni complesse organizzate e collegate semanticamente, hanno bisogno di un *luogo* dove è possibile per noi visualizzarli. Questo posto non può essere banale. Deve offrire svariate funzioni e metodi per aprire la nostra mente alla conoscenza. Ted Nelson teorizzò il luogo, o sistema che dir si voglia, che secondo lui avrebbe potuto offrirci tutto questo. Ted Nelson ha coniato il termine *ipertesto*, ma lui lo intendeva in modo molto diverso da come lo intendiamo noi.

Theodor Holm Nelson è nato nel 1937 e per tutta la sua vita ha lavorato al Progetto Xanadu, fondato nel 1960. Il progetto nacque per offrire alle persone una rete di computer basati su un'interfaccia semplice ma estremamente potente, che le aiutasse a visualizzare e interagire con la conoscenza nel miglior modo possibile. Nel suo articolo *A File Structure for the Complex, the Changing and the Indeterminate*<sup>24</sup>, pubblicato nel 1965 – da notare, lo stesso anno di *Libraries of the Future* – egli spiega come si potrebbe fare.

---

<sup>24</sup>Nelson, Theodor Holm. *A File Structure for the Complex, the Changing and the Indeterminate*, Original Publication: *Association for Computing Machinery: Proceedings of the 20th National Conference*, <http://www.scribd.com/doc/454074/A-File-Structure-for-the-Complex-The-Changing-And-the-Indeterminate>, pagg. 84-100, Ed. Lewis Winner, 1965

Anche Nelson prende ispirazione dal Memex di Bush, citandolo nel suo articolo, ma dice anche che le informazioni sono diventate così tante e così complesse e le persone hanno bisogno di così tante cose diverse, che l'unico modo per soddisfarle è quello di semplificare il più possibile l'esperienza del fruitore.

“These uses and considerations become so complex that the only answer is a simple and generalized building-block structure, user-oriented and wholly general-purpose.”<sup>25</sup>

Una struttura semplice quindi, adatta a ricevere input miscelanei, provenienti dalle più svariate fonti, e presentarle nel modo più semplice e *naturale* possibile. Il pensiero corre immediatamente alle ricerche parallele che Licklider stava facendo. Ciò che Nelson propone nel suo articolo sembra lo strumento perfetto per accogliere la conoscenza processata nel modo in cui pensava Licklider.

Nelson prende subito come esempio uno scrittore che è seduto al tavolino e cerca di buttare giù qualcosa. Non a caso, viene citato un lavoro creativo. Lo scopo di Nelson è proprio quello di aiutare la persona nel processo di creazione e generazione di conoscenza. Dice che il lavoro dello scrivere non è lineare e difficilmente seguirà uno schema creato a priori. Gli scrittori spesso pensano a qualcosa, un'idea, che poi durante la stesura del testo cambia e si evolve. Lo schema generale subisce variazioni e modifiche e alla fine del lavoro magari non è più la stessa cosa. Proprio come l'ontologia nei sistemi aperti, aggiungerei io. Quindi Nelson afferma che:

“If a writer is really to be helped by an automated system, it ought to do more than retype and transpose: it should stand by him during the early periods of muddled confusion, when his ideas are scraps, fragments, phrases, and contradictory overall designs. And it must help him through to the final draft with every feasible mechanical aid – making the fragments easy to find, and making easier the tentative sequencing and juxtaposing and comparing.”<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> *Ibid.*

<sup>26</sup> *Ibid.*

Quindi vediamo come l'idea di Nelson sia un ambiente che stimoli il più possibile la creatività. Il sistema, dice lo studioso, accoglierebbe un'illimitata quantità di testi in ogni forma possibile, anche commenti e spiegazioni connessi a essi. Inoltre, l'ambiente in questione avrebbe "*an unlimited number of categories*", un illimitato numero di categorie. All'utente sarebbe inoltre permesso di cambiare la disposizione, la visualizzazione dei files e così via. Nelson capisce bene che l'usabilità e la personalizzazione sono fondamentali, tutte questioni sulle quali il web di oggi punta moltissimo. E, cosa fondamentale:

"No hierarchical file relations were to be built in; the system would hold any shape imposed on it."<sup>27</sup>

Nessuna forma predefinita ma solo quella che l'utente darebbe al sistema, che si modella ogni volta in modo diverso per ogni persona.

Il sistema manterrebbe inoltre traccia di ogni bozza che l'utente crea, senza disfar-sene se non a lavoro compiuto, anzi, all'utente sarebbe permesso anche di mantenere le bozze anche al termine dell'opera, da usare a piacimento. Nelson vuole introdurre anche questa possibilità perché capisce che non può esistere un *originale* univoco in un sistema aperto quale può essere la mente di uno scrittore o il corpus della conoscenza. Generando nuovo contenuto si può avere necessità di visionare vecchie idee, momentaneamente scartate, e Nelson vuole dare all'utente questa possibilità.

È per questo che chiama il suo sistema *ELF*, che sta per *Evolutionary List File*, cioè Lista di File Evolutiva. La parola evolutiva è quella più importante. La struttura dell'ELF deve cambiare, dice Nelson, secondo le decisioni e i bisogni del fruitore. I file stessi, le loro interconnessioni, la loro forma e presentazione, devono poter essere in grado di evolversi nel vero senso della parola.

Un sistema di questo tipo è ben diverso dal semplice ipertesto di oggi, che il più delle volte viene associato ai link, senza ulteriori riflessioni. Eppure Nelson viene considerato il padre di questo termine. Ciò è accaduto perché nel suo articolo egli parla anche dei link. Afferma che l'ELF dovrebbe essere il più *semplice* possibile, proprio per essere in grado di mutare così velocemente, e dovrebbe avere tre elementi

---

<sup>27</sup> *Ibid.*



fondamentali: una *entry*, una *list* e, appunto, un *link*. La *entry* è l'informazione creata dal fruitore – testo, appunto, qualsiasi cosa – la *list* è una possibile ordinazione delle *entries*, sempre creata dal fruitore, e il *link* è la connessione fra due *entries*. Il fruitore può creare quante connessioni desidera, del genere che vuole, specificando o meno il perché delle sue connessioni. Molto spesso quindi esse saranno semantiche, più che un semplice puntamento. Addirittura Nelson afferma che:

“The ELF may be thought of as a place; not a machine, but a piece of stationery or office equipment with many little locations which may be rearranged with regard to one another.”<sup>28</sup>

Questo è il luogo, dunque, pensato da Nelson, che non esclude nemmeno che al suo ELF possano venire aggiunte nuove funzionalità, pur mantenendo le sue componenti di base. Per esempio, dice, permettere alle *entries* di avere più *link* associati a esse e non solo la funzione uno a uno. Ogni *link* ha poi un significato per chi utilizza l'ELF, che può anche scegliere di esplicitare.

In un certo qual modo, l'ELF ci ricorda alcuni dei programmi o device che utilizziamo oggi, con le sue funzioni di personalizzazione e il più possibile user-oriented. Comunque mi sembra che ciò che sia stato fatto è stato prendere spunti da alcune buone idee di Nelson per creare qualcosa di diverso. Per esempio, come già accennato, egli è considerato il padre del termine *ipertesto*, il che è verissimo, solo che l'*ipertesto* che gli si attribuisce, quello che usiamo tutti i giorni sul web, è solo la centesima parte della sua idea originale. Nelson scriveva:

“Let me introduce the word “hypertext” to mean a body of written or pictorial material interconnected in such a complex way that it could not conveniently be presented or represented on paper. [...] However, its internal file structure would have to be built to accept growth, change and complex informational arrangements. The ELF is such a file structure.”<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> *Ibid.*

<sup>29</sup> *Ibid.*

La vera diversità dell'idea di Nelson è che il suo sistema è fatto apposta per descrivere i sistemi aperti e apparentemente disordinati, i sistemi liquidi, di cui non sappiamo la struttura finale, la semiosfera descritta da Lotman, il corpus della conoscenza procognitivo introdotto da Licklider. In ultima analisi, il *reale*.

“Thus it may help integrate, for human understanding, bodies of material so diversely connected that they could not be untangled by the unaided mind.”<sup>30</sup>

Riguardo le categorie Nelson dice che sono chimeriche, o temporali, e che il sistema si deve adattare al loro cambiamento o alla loro cancellazione. Una nuova struttura deve essere in grado di nascere dagli scampoli della vecchia e ormai superata organizzazione, in una continua evoluzione. L'ELF così come è stato pensato mantiene tutti i cambiamenti che sono stati fatti nel tempo ed è quindi possibile tornare indietro verso una struttura che avevamo abbandonato, se in un futuro si rivela invece la migliore.

Considerato tutto questo, non è un caso quindi che Ted Nelson affermi:

“Today's popular software simulates paper. The World Wide Web (another imitation of paper) trivializes our original hypertext model with one-way ever-breaking links and no management of version or contents.”<sup>31</sup>

### **L'insuccesso di Project Xanadu**

Non entro nel merito dell'insuccesso da parte di Nelson e dei membri della sua squadra nella realizzazione di un prototipo soddisfacente dell'ELF. Non è pertinente alla mia tesi e ho già discusso la parte che mi interessa, cioè l'idea originale. Dalle informazioni che si trovano in rete sembra che l'insuccesso sia stato causato da cattiva organizzazione e/o mancanza di fondi. Varie controversie si sono aperte negli anni e qui cito i riferimenti per chi volesse più informazioni al riguardo:

- Gary Wolf, *The Curse of Xanadu*, giugno 1995, [http://www.wired.com/wired/archive/3.06/xanadu\\_pr.html](http://www.wired.com/wired/archive/3.06/xanadu_pr.html) – articolo di critica al Project Xanadu

---

<sup>30</sup>*Ibid.*

<sup>31</sup><http://xanadu.com/>

- Theodor Holm Nelson, *Errors in "The Curse of Xanadu", by Gary Wolf*, <http://www.xanadu.com.au/ararat> – la risposta di Nelson

Solo nel 2007 è stato rilasciato un ambiente dimostrativo chiamato Xanaduspace<sup>32</sup>, nel quale alcune riproduzioni di documenti flottano in aria e sono collegati da *fili* di diverso colore. Per l'utente è possibile muoversi in 3D usando la tastiera e il mouse. È solo una dimostrazione comunque, non è possibile interagire con esso più di così.

### 2.3.4 Engelbart

Douglas, *Doug*, Engelbart è nato nel 1925. Se si pensa a un appellativo per lui, si potrebbe scegliere *inventore*. Egli viene infatti ricordato per aver inventato assieme alla sua equipe, fra le altre cose, il primo prototipo di mouse. Ma l'idea che c'è dietro a questa invenzione e ad altre, come i link dinamici fra i files o la shared-screen collaboration, è originata da una più ampia visione delle cose, un'ideologia profondamente radicata in Engelbart, che lo ha guidato e lo guida in ogni suo passo. Questa filosofia deriva dalla lettura di *As we may think* di Bush e dei lavori del linguista Benjamin Lee Whorf<sup>33</sup>.

Da Bush, Engelbart eredita la visione di una collettività che contribuisce al bene comune e al miglioramento della *conoscenza* e di tutta l'umanità. L'articolo di Bush quindi ispira anche Engelbart, dopo aver fatto la stessa cosa Nelson e dopo essere stato riconosciuto da Licklider come un incredibile contributo e aver meritato la dedica al suo libro *Libraries of the future*.

Di Whorf, Engelbart abbraccia il concetto di *relatività linguistica*.

### Benjamin Whorf

Benjamin Whorf è stato un linguista americano che ha introdotto il concetto di relatività linguistica, cioè di come, secondo lui, la lingua che si usa influenzi il pensiero, il *modo* di pensare, delle persone e dei popoli. Nei suoi articoli si rifà alle proprie

---

<sup>32</sup><http://xanadu.com/>

<sup>33</sup>Benjamin Whorf (1897-1941) è stato un linguista americano che ha introdotto il concetto di *relatività linguistica*

esperienze personali, una su tutte il lavoro che svolgeva per un'assicurazione, e prende in esame la lingua Hopi, la lingua dei nativi d'America.

Nel corso degli anni, lavorando come assicuratore, dice di aver notato svariati esempi di come la cattiva interpretazione della lingua abbia influenzato il comportamento delle persone, causando gravi incidenti, come in questo caso:

“around a storage of what are called “gasoline drums,” behavior will tend to a certain type, that is, great care will be exercised; while around a storage of what are called “empty gasoline drums” it will tend to be different-careless, with little repression of smoking or of tossing cigarette stubs about. Yet the “empty” drums are perhaps the more dangerous, since they contain explosive vapor. Physically the situation is hazardous, but the linguistic analysis according to regular analogy must employ the word “empty,” which inevitably suggests lack of hazard.”<sup>34</sup>

Secondo Whorf la parola *empty*, vuoto, modifica in modo dannoso il comportamento di chi si avvicina ai barili di carburante. Gli empty drums non sono in realtà vuoti, ma sono pieni di gas e sono quindi molto più infiammabili e pericolosi di quelli pieni di liquido. Nel suo articolo *The relation of habitual thought and behavior to language*<sup>35</sup>, Whorf fa altri esempi di quanto una cattiva comprensione della lingua possa essere pericolosa, e ci dice che esempi del genere potrebbero moltiplicarsi. Aggiunge:

“And we always assume that the linguistic, analysis made by our group reflects reality better than it does.”<sup>36</sup>

La cosa interessante è che egli riesce, con eleganza, ad accostare queste osservazioni empiriche, con gli studi durati anni che ha condotto sulla lingua Hopi. Gli Hopi sono una popolazione di indiani d'America originari dell'Arizona e mentre Whorf analizza la loro lingua si trova davanti a delle pregnanti questioni:

“(1) Are our own concepts of “time,” “space,” and “matter” given in substantially the same form by experience to all men, or are they in part

<sup>34</sup>Whorf, Benjamin. *The relation of habitual thought and behavior to language*, <http://sloan.stanford.edu/mousesite/Secondary/Whorfframe2.html>

<sup>35</sup>*Ibid.*

<sup>36</sup>*Ibid.*

conditioned by the structure of particular languages? (2) Are there traceable affinities between (a) cultural and behavioral norms and (b) large-scale linguistic patterns?"<sup>37</sup>

Le due domande sono semplici, ma dense di significato. In pratica il linguista si chiede se egli considera il tempo e le quantità, lo spazio, in un certo modo perché la sua lingua fa così e se la sua visione delle cose sia o meno differente da quella di altri popoli. Ci sono affinità fra le norme di comportamento e disegni linguistici di larga scala?

Nella lingua Hopi il tempo, per esempio, non si esprime come si fa nelle lingue dell'Europa dell'ovest. Noi diciamo *fra dieci giorni*, quantifichiamo il tempo secondo unità di base in successione fra loro. Gli Hopi no. Per loro il tempo non può essere espresso in questo modo, perché più che passare, il tempo *ritorna*. Non capirebbero mai un proverbio come "domani è un altro giorno", perché per loro il domani non è affatto un altro giorno, non completamente. La loro focalizzazione, nella vita, nelle cerimonie, in tutto quanto, è sulla preparazione, su ciò che avviene prima del verificarsi di un evento. Per loro lo scorrere dei giorni è come la visita di un ospite, sempre lo stesso ospite, che ritorna, e ogni volta è solo un poco diverso, come potrebbe essere un uomo che si è cambiato d'abito. Gli Hopi non direbbero mai "sono rimasti per dieci giorni", direbbero invece "sono rimasti fino all'undicesimo giorno". Nella loro lingua i plurali non possono esprimere delle quantità astratte, non c'è un concetto di *tempo*, dice Whorf, suddiviso secondo delle unità basilari, quindi per gli Hopi il tempo è un unico lungo scorrere e la preparazione delle cose è la chiave per affrontarlo.

Un'altra differenza: la materia. In Hopi ci sono varie parole per indicare la parola *acqua*. Questo perché secondo la parola che viene usata, è indicata anche la quantità di acqua a cui ci si riferisce. Una stessa parola è doppio veicolo semantico.

"Hopi has two words for water quantities; *ka yi* and *pa ha*. The difference is something like that between "stone" and "rock" in English, *pa ha* implying greater size and "wildness"; flowing water, whether or not outdoors or in nature; *ispa ha*; so is "moisture." But, unlike "stone" and "rock," the

<sup>37</sup> *Ibid.*

difference is essential, not pertaining to a connotative margin, and the two can hardly ever be interchanged.”<sup>38</sup>

Abbiamo qui un livello semantico profondo, che non necessita e anzi, non prevede, prefissi per specificare la quantità di acqua di cui stiamo parlando. Anche la materia stessa sembra poter essere accomunata al concetto di tempo, perché è anch'essa inquantificabile precisamente.

Tutte queste differenze linguistiche influenzano, secondo Whorf, il microcosmo che ogni uomo porta dentro di sé e influiscono sul modo in cui ogni uomo si rapporta con il macrocosmo intorno a sé. Whorf chiama questo microcosmo *thought world*, mondo del pensiero, che per gli Hopi è importantissimo. Il loro approccio linguistico alle cose si riflette anche sul loro comportamento. Per loro la preparazione agli eventi è importantissima – accogliere lo stesso ospite che arriva indossando un abito diverso – ed è importante immettere pensieri positivi in ciò che fanno.

“WE tend to believe that our bodies can stop up this energy, prevent it from affecting other things until we will our BODIES to overt action. But this may be so only because we have our own linguistic basis for a theory that formless items like “matter” are things in themselves, malleable only by similar things, by more matter, and hence insulated from the powers of life and thought. It is no more unnatural to think that thought contacts everything and pervades the universe than to think, as we all do, that light kindled outdoors does this. And it is not unnatural to suppose that thought, like any other force, leaves everywhere traces of effect.”<sup>39</sup>

Questa credenza, questa fisicità del *pensiero*, porta la comunità a collaborare di più, a mettere insieme pensieri positivi in ciò che fanno, per far sì che le cose risultino migliori. Una preparazione collettiva per accogliere i giorni che ritornano, che si riscontra anche nelle loro danze popolari, come descrive Whorf, che sono costituite dal battere i piedi per terra, in movimenti veloci, corti e martellanti, ripetuti migliaia di volte, ora dopo ora.

---

<sup>38</sup> *Ibid.*

<sup>39</sup> *Ibid.*

Avendo fatto questa premessa sui lavori di Whorf sarà più facile capire come e in che misura Engelbart è stato influenzato da essi negli anni successivi. Poco importa se poi molti linguisti e pensatori criticheranno gli studi di Whorf, essi hanno lasciato una traccia profonda sull'inventore statunitense.

### **Tornando a Engelbart**

Engelbart è convinto che la conoscenza e la nostra capacità di affrontare situazioni complicate, dipendano da un sistema gerarchico. In pratica, ogni volta che ci troviamo ad affrontare una situazione di alto livello nella scala gerarchica, come per esempio guidare una macchina, ricerchiamo e mettiamo in moto tutte le sub e subsub-conoscenze che ci occorrono. Un indigeno di una tribù, dice, ha le nostre stesse potenzialità ed è come noi, ma non riuscirebbe a guidare una macchina se gli venisse messa davanti, come non riuscirebbe a fare moltissime cose che per noi sono semplicissime. Questo perché gli mancano quelle conoscenze che si sono andate a sedimentare in noi negli anni, durante un processo che è iniziato all'alba dei tempi, sin dalla prima apparizione di un cervello umano. È anche sicuro, come ho già accennato, che la sua missione debba essere quella di fare qualcosa per aiutare la comunità ad evolversi, a diventare *migliore*.

Il suo lavoro iniziò veramente nel 1962, quando scrisse una proposta di ricerca intitolata *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*<sup>40</sup>, nella quale descriveva l'obiettivo del suo lavoro e che convinse l'ARPA – la stessa per la quale lavorava Licklider – a finanziare i suoi studi. Già dal titolo della proposta vediamo come Engelbart mantenga fede alla sua visione delle cose.

Nell'introduzione di *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework* Engelbart spiega cosa intende con *aumento dell'intelletto umano*: accrescere la capacità degli uomini di risolvere situazioni complesse. Avere una visione più ampia del problema, riuscire a pensare e analizzare più velocemente i problemi che prima sembravano insormontabili. Avere una maggiore capacità di calcolo, di reperibilità delle infor-

---

<sup>40</sup>Engelbart, Douglas. *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*, 1962, <http://www.dougelbart.org/pubs/augment-3906.html>

mazioni, eccetera. Con la dicitura *situazione complessa*, Engelbart si riferisce alle questioni dei campi più svariati, che possono andare dalla fisica, alla matematica, design, problemi della vita di tutti i giorni. Questi aiuti sarebbero stati dati all'uomo attraverso sofisticati metodi elettronici.

È da notare che al tempo, siamo nel 1962, non era ancora uscito il principale lavoro di Licklider, *Libraries of the future*[12], ma era uscito il suo articolo *Man-Computer Symbiosis*[11], nel 1960. Engelbart quindi si è ispirato anche al lavoro di Licklider, mettendone in pratica, come vedremo, una parte.

Gli obiettivi dello studio, presentati nella proposta, erano due: (1) trovare i fattori che limitavano l'efficacia del singolo individuo nel maneggiare le informazioni e quindi la difficoltà del soddisfare i bisogni della società e (2) trovare nuove tecniche e procedure per colmare questi limiti e dare quindi un aiuto sia all'individuo che alla società.

Engelbart si focalizza molto sul modo secondo cui crede che noi esseri umani usiamo la conoscenza, cioè a strati, partendo dai più profondi sino ad arrivare a quelli più alti e complessi. Il suo intento è quello di accendere delle scintille, che poi potrebbero propagarsi in tutti gli strati, modificando – migliorando – il modo in cui le persone affrontano i loro problemi. Egli credeva che anche migliorando uno solo dei modi in cui le persone accedono alla conoscenza avrebbe potuto innescare qualcosa di molto più grande. In questo si vede l'influenza dei lavori di Whorf, quando dice che la lingua influenza il modo di pensare degli esseri umani. Engelbart sostituiva la lingua, nel ragionamento, con innovativi mezzi tecnologici per accedere alla conoscenza e sfruttarla.

Anche da ciò nasce il suo modo di lavorare aperto e per tentativi, il *bootstrapping*, una metodologia in cui Engelbart credeva molto, che consiste in organizzazioni che si autosostengono lavorando ricorsivamente per migliorare se stesse.

L'apertura della mente di Engelbart si riscontra anche nello stesso *Augmenting human intellect*. Egli dice di non sapere quali miglioramenti avrebbero portato a lungo termine le innovazioni tecnologiche che proponeva di sviluppare, ma che sicuramente sarebbe stato un primo passo, un tentativo verso un bene comune più alto. E che comunque, diceva, non sapeva come in futuro avrebbero potuto cambiare



le cose grazie alle migliorie tecnologiche, né come sarebbero cambiati gli esseri umani. Engelbart si rendeva conto che era importante anche lavorare passo passo, senza poter vedere il traguardo o senza poter sapere cosa sarebbe successo.

“In other words, the human mind neither learns nor acts by large leaps, but by steps organized or structured so that each one depends upon previous steps.”<sup>41</sup>

Di nuovo qui sembrano ritornare i sistemi aperti e – apparentemente – disordinati. Engelbart sa di non poter vedere un ordine più grande, che abbracci tutto quanto, ma da uomo appassionato sente di dover fare qualcosa, qui e ora, per perorare la sua causa, la sua missione di donare qualcosa alla collettività.

Nella proposta di ricerca, l'inventore indica quattro punti fondamentali, quattro *augmentation means*, cioè mezzi per aumentare la potenza dell'intelletto: (1) gli artefatti, cioè le innovazioni tecnologiche vere e proprie; (2) la lingua, cioè il modo in cui “the individual parcels out the picture of his world into the concepts that his mind uses to model that world, and the symbols that he attaches to those concepts and uses in consciously manipulating the concepts (“thinking”)”<sup>42</sup>. Il punto tre è la (3) metodologia, le strategie e le procedure che gli uomini adottano per risolvere i problemi. Infine (4) l'allenamento, la preparazione, le condizioni necessarie per permettere alle persone di sfruttare i tre mezzi di cui sopra in modo operativo.

Con il sistema che vuole sviluppare, Engelbart si propone di andare a coprire tutti i punti descritti sopra. La *lingua* è un punto importantissimo, che si rifà espressamente a Whorf, nel quale viene ribadito che Engelbart si propone di cambiare il modo in cui le persone guardano al mondo circostante grazie all'utilizzo di sistemi tecnologici innovativi e migliori.

### **The mother of all demos**

Gli studi di Engelbart ebbero la loro consacrazione il 9 dicembre 1968, quando i lavori del gruppo di studio vennero presentati dall'inventore davanti a una platea di mille

---

<sup>41</sup> *Ibid.*

<sup>42</sup> *Ibid.*

scienziati. Questa presentazione fu ribattezzata *The mother of all demos*<sup>43</sup>, la madre di tutte le presentazioni, in quanto suscitò un entusiasmo incredibile e per la prima volta fu visto all'opera, tra le altre cose, un mouse. L'immagine della faccia di Engelbart viene proiettata su di uno schermo mentre sotto, in trasparenza, si vede tutto quello che sta facendo sulla sua console, utilizzando mouse e tastiera.

Il sistema presentato da Engelbart e il suo team è chiamato NLS, *oN-Line System*, un sistema collaborativo fra più computer collegati in rete. Oltre al mouse Engelbart presenta varie innovazioni, sia tecnologiche che concettuali. Mostra il word processor, questo “blank piece of paper”, come lo definisce, sul quale si possono eseguire moltissime operazioni, come tagliare, copiare e incollare. L'utente da quel momento in poi avrebbe avuto molte possibilità in più, molti più modi per modellare le conoscenze e per crearle.

Cose che oggi possono sembrarci quasi banali un tempo non lo erano affatto. La visualizzazione dei file per esempio. Engelbart spende tempo per dimostrare il modo che lui e il suo gruppo avevano sviluppato per visualizzare i file secondo liste ordinate, mostrando solo la prima riga di essi – file di testo naturalmente –; salvarli e richiamarli, *scegliere* il modo in cui si preferiva vederli. Questo della scelta è uno dei temi che tornano più spesso e che caratterizzano, come abbiamo visto, il lavoro di Engelbart. La scelta e l'apertura a stimoli e idee nuove. Un'altra dimostrazione che dà l'inventore è la creazione dinamica di categorie e sotto-categorie. Usa un esempio semplice: la lista della spesa. Davanti a tutti, inizia a spiegare che la moglie gli ha chiesto di comprare delle cose prima di tornare a casa e lui ha creato un file per ricordarle tutte. Il file però è diventato un lungo elenco disordinato e allora spiega come potrebbe essere modificato. Crea in tempo reale la categoria *Products* e inizia a ordinare le cose della lista, inserendo per esempio le banane e le carote in questa categoria. E poi crea un'altra sottocategoria per le banane – “something I've just invented: a skinless banana”, dice nella presentazione – e mostra quanto sia facile creare un sistema gerarchico dinamicamente. In più, le opzioni di visualizzazione per l'utente sono molteplici – lista ordinata numericamente e non, possibilità di scegliere quanti sottolivelli visualizzare, eccetera. Engelbart si focalizza molto sulla

<sup>43</sup><http://youtube.com/watch?v=JfIgzSoTM0s> e successivi

*visualizzazione*. Il suo lavoro è estremamente user oriented, perché l'obiettivo che vuole raggiungere è quello di fornire modi totalmente nuovi e aperti per accedere alla conoscenza.

In questo senso è rivolto anche il lavoro sui link, molto probabilmente ispirato dagli studi di Nelson. Engelbart dà la prima dimostrazione pratica di un link e di *movimento* dinamico all'interno di un file. Per questa ragione l'inventore è considerato, a mio parere erroneamente, l'inventore dell'ipertesto. Che lo sia o meno, comunque, ha poca importanza. L'importante è che Engelbart è riuscito a fornire alle persone un modo realmente nuovo – e pratico, non solo teorico – di accedere al sapere. La dimostrazione continua mostrando link tra parole e immagini e una “chain of views”, una catena di link nascosti che rimandano a diversi file che spiegano o completano ciò che viene mostrato sullo schermo.

Engelbart dà anche la sua definizione di *bootstrapping*, il metodo di lavoro al quale ho già accennato. L'inventore dice che serve un gruppo di ricerca che studi il modo in cui il gruppo di ricerca lavora, cercando di migliorarlo. “We do it by making ourselves that subject group, by studying ourselves”<sup>44</sup>, dice testualmente. Il lavoro del suo team era volto a cambiare la propria organizzazione giorno per giorno, cercando di migliorarsi, di capire che cosa poteva essere fatto in *quel* momento. Engelbart organizzò il suo gruppo di ricerca secondo la sua visione delle cose, la sua missione, come un sistema aperto, senza un'ontologia precostruita, ma eternamente mutabile nel tempo, capace di riorganizzarsi sempre e di scegliere ogni volta la strada migliore rispetto ai problemi che si paravano davanti.

### **A bitter success?**

*A bitter man*, un uomo amaro, è così che Engelbart viene descritto da Thierry Bardini e Michael Friedewald nel loro *Chronicle of the Death of a Laboratory: Douglas Engelbart and the Failure of the Knowledge Workshop*<sup>45</sup>. Si riferiscono agli inizi degli anni no-

<sup>44</sup>[http://www.youtube.com/watch?v=61oMy7Tr-bM&feature=player\\_detailpage#t=318s](http://www.youtube.com/watch?v=61oMy7Tr-bM&feature=player_detailpage#t=318s)

<sup>45</sup>Bardini, Thierry e Friedewald, Michael. *Chronicle of the Death of a Laboratory: Douglas Engelbart and the Failure of the Knowledge Workshop*, 2002, <http://www.friedewald-family.de/Publikationen/hot2002.pdf>

vanta, quando uno di loro lo incontrò e gli diede l'impressione di essere un uomo alla ricerca della disperata possibilità di continuare con la sua missione, nel documento viene usata la parola *evangelism*. Cosa successe a Engelbart dopo la gloriosa *Mother of all demos*?

Le cause del declino delle sue ricerche furono molteplici e non è pertinente analizzarle qui nel dettaglio. Problemi personali, come la perdita della casa a causa di un incendio, si sommarono a visioni discordanti delle cose sul lavoro e alla mancanza di stanziamento di fondi. La principale dissonanza fra Engelbart e gli altri giovani programmatori era che lui vedeva la connessione fra i computer come la vera innovazione da perseguire nel futuro, mentre dall'altra parte ci si voleva focalizzare soprattutto sullo sviluppo del personal computer. Tensioni che non si appianarono nemmeno quando l'ARPANET iniziò il suo lavoro sul collegamento di computer a grande distanza fra loro. I due autori scrivono:

“What seemed at first an opportunity to Engelbart (on the ARPANET, he thought, there was the community of users he had been dreaming of), soon became the source of unbearable organisational and personal tensions.”<sup>46</sup>

Gli stessi ottimi risultati raggiunti con l'NLS non soddisfacevano Engelbart, perché dovevano essere solo il primo passo verso qualcosa di più grande, che avrebbe unito la comunità e ampliato la conoscenza globale. Come scrisse nella sua tesi David Evans, uno studente di Engelbart, l'NLS non copriva tutti i punti espressi dall'inventore nel suo *Augmenting human intellect*, in quanto era solo un “highly developed monologue support system”<sup>47</sup>. Le conclusioni della proposta di ricerca erano infatti molto utopistiche. Engelbart lanciava un vero e proprio appello alla comunità – “This is an open plea to researchers and to those who ultimately motivate, finance, or direct them”<sup>48</sup> – perché si effettuassero ricerche per aumentare la potenza neurale e quindi il beneficio dell'essere umano e della collettività

---

<sup>46</sup> *Ibid.*

<sup>47</sup> *Ibid.*

<sup>48</sup> *Augmentig human intellect*, vedi nota a pag 47

Il mio personale parere è che Engelbart sia in realtà riuscito almeno in parte nel suo intento, perché ha realmente cambiato il modo in cui oggi ci rapportiamo ai computer e, forse, anche il nostro modo di pensare, stando agli studi di Whorf che lui ama così tanto. In ogni caso ha acceso una scintilla nella *gerarchia* delle nostre competenze. Come e dove si sia espansa, poi, non è dato di saperlo.

Thierry Bardini e Michael Friedewald terminano il loro lavoro dicendo che oggi – cioè nel 2002 – Engelbart “is no longer a bitter man”<sup>49</sup>, in quanto l’NLS è riconosciuto come il precursore dei sistemi hypermedia che usiamo oggi, tutti i giorni.

## 2.4 Strutturalismo e Post-Strutturalismo

Prendendo in considerazione i lavori di Licklider, Nelson ed Engelbart vediamo che essi sono molto ravvicinati fra di loro. *Libraries of the future* di Licklider e *A File Structure for the Complex, the Changing and the Indeterminate* di Nelson uscirono nello stesso anno, il 1965; tre anni dopo Engelbart presentava al mondo il suo NLS. Non è un caso se gli anni sessanta sono stati la culla e il terreno fertile di queste idee al limite dell’utopico, che prevedevano un’incredibile apertura e un’amplissima possibilità di scelta per l’utente e l’intera collettività. Probabilmente non è un caso nemmeno il fatto che i tre trattino, anche se in modo diverso, dei sistemi aperti e apparentemente disordinati, in continuo disfacimento e ricostruzione, senza un’ontologia definita a priori ma mutevole nel tempo.

Negli anni sessanta infuriava un dibattito che si sarebbe protratto anche nei settanta, quello fra gli strutturalisti, i post-strutturalisti e i decostruzionisti.

Il principio fondamentale dello Strutturalismo era che il mondo poteva essere compreso studiando l’organizzazione – l’ontologia – che stava dietro di esso. Gli strutturalisti chiamano questa organizzazione il *terzo ordine*. Ogni branca della cultura ha il suo specifico ordine, per esempio lo psicanalista Jacques Lacan<sup>50</sup> individua le strutture del *Reale*, dell’*Immaginario* e del *Simbolico*. Lo Strutturalismo nasce dalle idee di Saussure sulla linguistica. La sua *linguistica strutturale* infatti, si propone

<sup>49</sup><http://www.friedewald-family.de/Publikationen/hot2002.pdf>

<sup>50</sup>Jacques Lacan (1901 – 1981) è stato uno psicanalista e psichiatra francese

di classificare linguisticamente tutti gli elementi dei corpora presi in esame – per esempio morfemi, frasi nominali, eccetera. In campo artistico, lo Strutturalismo considera l'opera d'arte come un insieme di segni correlati fra di loro e cerca di rendere esplicita la loro struttura. Come dice Alison Assiter<sup>51</sup> nell'articolo *Althusser and Structuralism*<sup>52</sup>, Adam Schaff<sup>53</sup> individua i quattro principi dello Strutturalismo<sup>54</sup>: (1) la struttura determina il posizionamento degli elementi dentro di essa; (2) ogni elemento ha una struttura; (3) le leggi delle strutture si basano sulla coesistenza piuttosto che sul cambiamento; (4) i processi diacronici sono importanti nelle scienze, ma totalmente complementari alle analisi sincroniche.<sup>55</sup>

Il Post-Strutturalismo cominciò ad affermarsi nella seconda metà degli anni sessanta. Uno dei suoi enunciati è che il concetto del sé, staccato e indipendente dal mondo che lo circonda – quindi inteso come unità basilare che ha un proprio significato – non può esistere. Quindi, per studiare un testo, il lettore deve considerare come il testo si rapporta al suo se stesso. Non esiste un significato univoco del testo perché c'è uno scarto incolmabile fra ciò che l'autore vuole comunicare e il testo prodotto, ciò che Jacques Derrida<sup>56</sup>, padre del Decostruzionismo, chiama *différance*, cioè *differenza*,

<sup>51</sup>Alison Assiter è professoressa di Feminist Theory alla University of the West of England

<sup>52</sup>Assiter, Alison. *Althusser and Structuralism*, The British Journal of Sociology, Vol. 35, No. 2, pagg. 272-296, 1984, <http://www.jstor.org/stable/590235> – *necessario il login per la visualizzazione completa dell'articolo*

<sup>53</sup>Adam Schaff (1913 – 2006) è stato un filosofo ucraino.

<sup>54</sup>Schaff, Adam. *Structuralism and Marxism*, Pergamon Press, Oxford, New York, Toronto, Sydney, Paris, Frankfurt, 1978

<sup>55</sup>“A. Schaff lists the following four characteristics which form, he suggests, an intellectual trend: first, structuralists approach the subject matter of their research as a specific whole which dominates all its elements. They are critical of atomism, where things are studied as discrete parts of an aggregate, and where wholes are no more than the sum of their parts. The whole, according to the structuralist, forms a system whose elements are interconnected and where the structure of the whole determines the position of each element. Second, structuralists believe that every system has a structure: the task of science is to find out what that structure is. And third, structuralists are interested in 'morphological' or 'structural' laws. The laws deal not in changes but with co-existence. They therefore tend towards having a static approach to facts. And, finally, most structuralists would not deny that the dynamic or the diachronic is important in science, but they would say that this is wholly complementary to synchronic analysis.” – *Althusser and Structuralism*, pagg. 274-275

<sup>56</sup>Jacques Derrida (1930 – 2004) è stato un filosofo francese. È considerato il padre del

fra il testo prodotto e l'essere.

Vediamo come in questi ragionamenti il Post-Strutturalismo si differenzi dalla linguistica strutturalista di Saussure, che considera il segno come elemento fondamentale. Se come dicono i post-strutturalisti il segno è eternamente aperto a nuove interpretazioni semantiche da parte di chi lo riceve – e se fra il significante e il significato esiste sempre uno scarto incolmabile – tutto ciò su cui è basata la linguistica strutturalista vacilla.

Nella lettura di un testo, secondo i post-strutturalisti, il lettore rimpiazza l'autore e da parte passiva – il ricevente di segni – diventa parte attiva – interpreta secondo il suo io i segni che riceve. Li modella. Roland Barthes<sup>57</sup> dice addirittura che secondo lui il peggior errore che uno scrittore possa commettere è pensare che il linguaggio sia un mezzo trasparente per esprimere le proprie idee. Nel suo *Morte dell'autore*<sup>58</sup> dichiara che il lettore ha piena libertà nei riguardi del testo, perché l'autore è metaforicamente morto e rimane solamente il puro linguaggio, che ha vita propria e prende vita in modi diversi a seconda di chi ne usufruisce. In *S/Z*<sup>59</sup>, dice che l'ambizione strutturalista di trovare una struttura dietro ogni cosa, anche il testo, è vana, perché ogni testo è diverso e soprattutto, ognuno di noi può leggere lo stesso testo in maniera diversa.

Jacques Derrida a ciò aggiunge la famosa frase “Non c'è niente al di là del testo”<sup>60</sup>, nel senso che anche tutto il contesto, tutto ciò che c'è intorno, è *testo*, nella sua accezione più ampia, che influisce su ciò che leggiamo in questo momento, trasformando un segno che per Saussure era univoco in una pietra dalle mille sfaccettature. Anche Derrida, come Lotman, prende in considerazione il contesto, il tutto, non solo l'atto linguistico che si verifica isolatamente fra emittente e ricevente, con lo scambio di un segno dal significato univoco.

In letteratura assistiamo alla nascita di testi che cozzano con la definizione canonica di libro. Ho già citato *Rayuela*[25], di Cortàzar, pubblicato per la prima volta negli

---

Decostruzionismo.

<sup>57</sup>Roland Barthes (1915 – 1980) è stato un filosofo, un critico e un semiologo francese. Fu anche un teorico della letteratura.

<sup>58</sup>Barthes, Roland. *Morte dell'autore*, in *Il brusio della lingua, saggi critici IV*, Einaudi, 1988

<sup>59</sup>Barthes, Roland. *S/Z*, 1970

<sup>60</sup>Frase apparsa in: Derrida, Jacques. *De la grammatologie*, 1967

anni sessanta. Ma anche altri esempi possono essere fatti. Già nel 1947 Queneau<sup>61</sup> pubblica gli *Esercizi di stile*<sup>62</sup>, in cui racconta per novantanove volte la stessa identica vicenda: su un autobus affollato un uomo si lamenta della calca e di chi lo spinge, poi trova un posto libero e si siede; dopo due ore il narratore lo rivede in un altro luogo: è insieme a un amico che gli consiglia di mettere un bottone in più al soprabito. Da questa semplicissima vicenda Queneau compone novantanove diverse versioni della stessa, semplicemente cambiando lo stile con il quale la presenta. Il significato rimane lo stesso, ma cambia il significante, i segni con i quali lo percepiamo.

*La vita, istruzioni per l'uso*<sup>63</sup>, di Perec<sup>64</sup>, è un altro esempio di opera aperta e destrutturata e non a caso l'autore lo dedicò alla memoria di Queneau. Il libro racconta la storia di un condominio parigino composto da cento stanze. L'autore si muove fra di essi come se fossero spalmate su di una scacchiera, seguendo i movimenti a L del cavallo, toccando tutte le stanze tranne una, infatti i capitoli sono novantanove, come in *Esercizi di stile*. Il libro ha un protagonista, che si chiama Percival Bartlebooth, ma alla sua si intrecciano tutte le altre storie del condominio, in una struttura caotica che spetta al lettore decifrare. Si può affermare che in realtà il vero protagonista sia il condominio stesso, allegoria della vita e della sua complicatezza e varietà. Non per niente Umberto Eco identifica il romanzo di Perec come *iperromanzo*.

Altri testi più recenti che danno spazio al lettore e gli propongono più che una storia, un coacervo di accenni, di digressioni, di personaggi e di pagine che andranno poi rimescolate sono quelli che appartengono al filone del *postmodernismo isterico*. *Underworld*<sup>65</sup> di DeLillo<sup>66</sup>, ne è un esempio. In questo libro l'autore spazia fra tantissimi personaggi e storie intrecciate fra di loro, andando indietro e avanti nella linea temporale senza preoccuparsi troppo di rendere partecipe il lettore di questi spostamenti; starà poi a lui, se vuole, rimettere insieme i pezzi, trovare i nessi, estrapolare dalla penna dello scrittore il significato delle sue parole. Anche *L'arcobaleno della gravità*<sup>67</sup>,

<sup>61</sup>Raymond Queneau (1903 – 1976) fu uno scrittore e poeta francese

<sup>62</sup>Queneau, Raymond. *Exercices de style* [*Esercizi di stile*], 1947

<sup>63</sup>Perec, Georges. *La Vie mode d'emploi* [*La vita, istruzioni per l'uso*], 1978

<sup>64</sup>Georges Perec (1936 – 1982) fu uno scrittore e documentarista francese

<sup>65</sup>DeLillo, Don. *Underworld*, 1997

<sup>66</sup>Don DeLillo è uno scrittore americano nato nel 1936

<sup>67</sup>Pynchon, Thomas. *Gravity's Rainbow* [*L'arcobaleno della gravità*], 1973



di Pynchon<sup>68</sup>, può essere annoverato in questo filone. *Gravity's Rainbow* è un testo a tratti onirico, dentro al quale il lettore si perde, seguendo le tracce del protagonista, Slothrop, che gira metà Europa alla ricerca del mitico razzo A4 e che incontra decine di personaggi diversi e si ritrova in altrettante situazioni, spesso paradossali. Infine di questo filone cito *Pastorale americana*<sup>69</sup>, di Roth<sup>70</sup>, che più di tutti e tre segue una storia precisa, ma è anche quello che più si “perde” in digressioni durante lo svolgimento di essa. Memorabile è la descrizione del lavoro del padre dello Svedese, il protagonista, che produceva guanti. Roth spende pagine e pagine nella descrizione dei metodi di lavorazione, dei materiali, del *significato*, che per quell'uomo aveva il riuscire a creare un paio di guanti di altissima qualità. Il postmodernismo isterico prende il nome proprio da questo tentativo degli autori di comunicare più che una storia, un aspetto della realtà, cioè il fatto che essa è ampia, varia, che è formata da tantissimi livelli interconnessi e che ognuno di essi ha per le persone un significato diverso e soggettivo. Le strutture si combinano e si disfano in un'infinità di modi, senza dare la possibilità al lettore di individuarne una precisa dentro la quale sia possibile rinchiudere il testo. *Isteria* è una parola forte, che però rende perfettamente l'idea che si vuole dare.

Tornando agli anni sessanta e ai nostri studiosi, forse le scintille di questo immenso dibattito sulle strutture e poi sul ruolo del lettore – dell'utente – che modifica il testo *adattandolo* a sé, come accade nell'ELF di Nelson, hanno influenzato il loro pensiero. Forse essi si sentivano stretti nel formalismo positivista in cui voleva rinchiuderli lo strutturalismo e hanno cercato risposte altrove, in quelle collettività e sistemi cangianti che hanno teorizzato nei loro lavori e che oggi, in parte, sono nostre realtà.

---

<sup>68</sup>Thomas Pynchon è uno scrittore americano nato nel 1937

<sup>69</sup>Roth, Philip. *American Pastoral* [*Pastorale americana*], 1997

<sup>70</sup>Philip Roth è uno scrittore americano nato nel 1933



# LOOSE COUPLING

Nel 1972 il biologo Humberto Maturana<sup>1</sup> e il suo studente Francisco Varela<sup>2</sup> coniano il termine *autopoiesi*. Dal greco *auto*, da solo, se stesso, e *poiesis*, che significa creazione. Quindi autopoiesi sta per autocreazione, creazione di se stesso. I due scienziati pensarono il termine in relazione agli organismi viventi, per esempio la cellula, che produce e rilascia, per poi riassimilarli, parte dei componenti chimici che servono al suo sostentamento. Più specificatamente Maturana dice che i sistemi autopoietici riescono a sostenersi attraverso la ricorsiva interazione e rigenerazione dei propri componenti, che realizzano la rete di processi che servono per produrli.

Ogni organismo autopoietico dipende dalla propria organizzazione interna. Dall'organizzazione interna dipende anche il modo in cui reagirà agli stimoli circostanti. Non è la luce del sole che causa un effetto nella pianta, ma semplicemente innescava un processo nella sua organizzazione interna. Il soggetto si sposta dall'agente "disturbante" all'organizzazione interna dell'oggetto preso in esame.

Per poter vivere, un sistema autopoietico deve essere *connesso* con l'ambiente in cui vive. Maggiore è la complessità dell'organismo più complicato è il modo in cui esso è legato all'ambiente che lo contiene. Maturana chiama questo legame con il termine "structural coupling". Inoltre, più l'organismo è legato all'ambiente circostante, maggiore dev'essere la sua plasticità, la sua capacità di cambiare con esso e adattare la propria struttura interna agli stimoli circostanti.

Come gli organismi sono connessi all'ambiente circostante, dice Maturana, così lo sono gli uomini, che hanno da sempre formato delle organizzazioni come la famiglia, la scuola ecc. Quindi vediamo come le idee del biologo possano essere estese al di là delle cellule. Possiamo allargare le sue definizioni considerando altri "organismi" autopoietici.

Maturana parla di structural coupling per descrivere quelle associazioni che secondo lui gli organismi autopoietici creano con l'ambiente circostante, associazioni che da una parte permettono la sua stessa vita e dall'altra modificano la sua struttura interna, senza però cambiare l'identità degli organismi stessi.

---

<sup>1</sup>Humberto Maturana è nato nel 1928 in Cile; è un biologo e filosofo. Stabilì la teoria dell'autopoiesi negli organismi viventi.

<sup>2</sup>Francisco Varela (1946 – 2001) è stato un biologo e filosofo cileno. Assieme a Maturana sviluppò la teoria dell'autopoiesi negli organismi viventi.

### 3.1 Associazioni deboli

Le associazioni fra gli organismi autopoietici descritti da Maturana sono *deboli*, in quanto non sono rigide, sono soggette a continui cambiamenti e si manifestano a causa, o grazie, a interazioni ripetute e ricorsive fra l'organismo e l'ambiente o l'organismo e altri organismi. Si potrebbe dire che essi vengano influenzati da queste associazioni, ma non perdono la loro identità. È come per le persone, che durante la loro vita vengono a contatto con amici, famigliari, partners, e da ognuno di essi traggono qualcosa e in un modo o nell'altro vengono *modificati*, anche se non interamente. Questo tipo di associazioni è stato studiato da molti e nel tempo, per descriverle, è nato il termine *loose coupling*.

Karl Weick<sup>3</sup>, psicologo, riprende gli studi di Maturana e Varela e li applica all'organizzazione del sistema scolastico. Nel suo articolo *Educational Organizations as Loosely Coupled Systems*<sup>4</sup>, Weick dice che:

“It might seem that the word coupling is synonymous with words like connection, link, or interdependence, yet each of these latter terms misses a crucial nuance.”<sup>5</sup>

La sfumatura è che le entità mantengono la loro identità, proprio come dice Maturana per gli organismi autopoietici, e che le associazioni fra le due entità sono deboli, non programmate, infrequenti e intangibili. Weick fa l'esempio del rapporto del preside con un insegnante. Entrambe le entità appartengono a sistemi più rigidi, come per esempio quello del preside-vicepreside-sovraincidente e insegnante-classe-studente-famiglia, ma fra queste due strutture si creano i loose couplings quando per esempio l'insegnante va a parlare con il preside e interagisce con lui. Queste associazioni differiscono da quelle che si creano all'interno delle strutture più rigide, perché le interazioni non sono prefissate né costanti, come invece accade per esempio fra il

---

<sup>3</sup>Karl Weick è un teorico delle organizzazioni nato nel 1936 negli Stati Uniti

<sup>4</sup>Weick, Karl. *Educational Organizations as Loosely Coupled Systems*, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 21, No. 1, (Mar., 1976), pagg. 1-19, Johnson Graduate School of Management, Cornell University.

<sup>5</sup>*Ibid.*, pag. 3

preside e il vicepresidente, che hanno incontri schedulati per parlare dell'organizzazione della scuola, o fra l'insegnante e la classe in cui insegna tutti i giorni.

Weick prende in esame il sistema scolastico perché si presta molto per sua natura alla creazione di loose coupling. Egli lo paragona a un campo da calcio rotondo, con una quantità non precisata di porte disposte ai suoi margini, con i giocatori che possono entrare e uscire quando vogliono e pretendere che una o più porte siano la loro, "and the game is played as if it makes sense"<sup>6</sup>. In un contesto del genere, il cui scopo è la creazione e la trasmissione della conoscenza e non il guadagno monetario valutabile come asset tangibile, è facile, anzi, inevitabile che si creino loose coupling fra i vari *giocatori*.

In una scuola i componenti sono moltissimi e oltre a quelli interni e agli studenti si devono considerare anche le strutture familiari di ogni studente, con i quali anch'esse istituiscono interazioni ricorsive. Ogni componente mantiene la propria identità ma influenza costantemente gli altri componenti con cui entra a contatto. Weick individua alcuni punti secondo i quali le persone tendono a identificare un loosely coupled system e uno di questi è:

"richly connected networks in which influence is slow to spread and/or is weak while spreading"<sup>7</sup>

La scuola rappresenta proprio una di queste reti, in cui le variabili sono moltissime e in cui i processi sono lenti perché coinvolgono asset intangibili. In un'organizzazione simile la causalità positivista che se si fa X si ottiene Y non è accettabile, perché gli elementi che compongono l'organizzazione sono troppi e troppo diversificati per poter pensare in questi termini.

Un loosely coupled system sta nel mezzo fra un sistema ordinato e rigido e un sistema totalmente aperto.

"If there is neither responsiveness nor distinctiveness, the system is not really a system, and it can be defined as a noncoupled system. If there is responsiveness without distinctiveness, the system is tightly coupled. If

---

<sup>6</sup> *Ibid.*, pag. 1

<sup>7</sup> *Ibid.*, pag. 5

there is distinctiveness without responsiveness, the system is decoupled. If there is both distinctiveness and responsiveness, the system is loosely coupled.”<sup>8</sup>

Un sistema loosely coupled accetta simultaneamente l'ordine e il disordine, la determinatezza e l'indeterminatezza. È come parlare di un soggetto che è simultaneamente qualcosa e il suo contrario. Nel sistema scolastico abbiamo il preside che organizza le cose in modo rigido, fissando gli orari, i giorni di vacanza, eccetera. Abbiamo un vicepresidente che risponde direttamente a lui e che è con lui associato da un legame rigido. Ma ci sono anche tutti gli altri componenti, che si muovono autonomamente e che mantengono la loro identità e le loro idee. Il professore di chimica fisica, per esempio, potrebbe fare un favore al professore di chimica analitica che ha una visita medica e correggere i compiti in classe dei suoi alunni, oppure coprire una delle sue ore. Un loosely coupled system è, visto nella sua interezza, quasi come un organismo vivente, che riesce ad adattarsi alle piccole variazioni – come per esempio un'ora di lezione scoperta.

Le cause della creazione di un loosely coupled system vengono identificate in tre gruppi da Orton e Weick[20], seguendo la letteratura che ha studiato il loose coupling. Il primo è la *causal indeterminacy*. Il fatto è che gli esseri umani non hanno una memoria né una mente perfetta e tendono a processare le cose in maniera diversa, senza prendere in considerazione il tutto, ma solo una sua parte, perché il restante in quel momento gli è sfuggito. Essi possono ritornare in un momento successivo sulla parte che prima non avevano considerato, ma è proprio qui che si crea un loose coupling. L'idiosincrasia che si mette in atto genera variabili incomplete, collegate fra loro da associazioni deboli, proprio perché processiamo “different parts at different speed”<sup>9</sup>. Quindi la capacità coordinativa delle persone non potrà abbracciare il tutto ed ecco che si viene a creare un loosely coupled system. In generale, dove non c'è chiarezza, dove c'è ambiguità, vengono a crearsi dei sistemi di associazioni deboli. Poca chiarezza e ambiguità non devono però essere associati con inefficienza

---

<sup>8</sup>Orton, J. Douglas e Weick, Karl E. *Loosely Coupled Systems: A Reconceptualization*, *The Academy of Management Review*, Vol. 15, No. 2, (Apr., 1990), pag. 205

<sup>9</sup>*Ibid.*, pag. 206

o cattiva gestione. Credo che il *bootstrapping*<sup>10</sup> di Engelbart, per esempio, sia stato un buon esempio di *loosely coupled system*. Lo stesso inventore dichiarò di averlo appositamente adottato perché non sapeva dove l'avrebbero portato i suoi progetti, ma si sentiva in dovere di agire subito, senza aspettare di avere piani precisi – anzi, rifiutandosi di farli.

Una seconda causa ricorrente nella creazione di *loose coupling* è la “frammentazione dell'ambiente esterno”.

“Fragmentation of a system's external environment, a second recurring cause of loose coupling, typically takes one of two forms: dispersed stimuli or incompatible expectations.”<sup>11</sup>

Stimoli differenziati a cui l'organizzazione deve far fronte creano *loose couplings*. Per esempio la differenza di emergenze a cui la polizia deve rispondere diminuisce l'effettività di un'organizzazione puramente gerarchica e incentiva la creazione di un *loosely coupled system*, capace di adattarsi alle diverse circostanze. Anche la dispersione geografica tende a incentivare il sistema di associazioni deboli, in quanto un controllo centrale, rigido, è difficile da raggiungere e anzi, controproducente. Per “incompatible expectations” si intendono quelle strutture che sono sottoposte a pressioni diverse nello stesso tempo. Per esempio, è di nuovo citato il sistema scolastico, che ha obblighi istituzionali ma anche doveri verso gli studenti e le loro famiglie e l'obiettivo di *creare* conoscenza. Per soddisfare richieste spesso incompatibili si devono creare dei *gaps*, si deve cercare di ammortizzare da una parte e procedere dall'altra, senza avere davanti un percorso unico e preciso, ma cangiante, variabile nel tempo.

Una terza causa della creazione di sistemi di associazioni deboli è la frammentazione dell'ambiente *interno*. Ciò può essere generato da cause differenti. Per esempio, una possibile causa è che solo poche persone nell'organizzazione hanno il compito di – o sono interessate a – considerare e dirigere il sistema nella sua interezza e prendono invece in considerazione solo una parte di esso. Capita spesso che le persone, o gruppi di persone, vedano le cose nel loro modo e agiscano di conseguenza; la risultante è che si creano parti di ingranaggio all'interno del sistema che lavorano per conto loro

---

<sup>10</sup>Vedi pagina 51

<sup>11</sup>*Ibid.*, pag. 207



o semplicemente non nel modo in cui un ipotetico demiurgo del sistema avrebbe voluto. Anche una differenza di culture all'interno dell'organizzazione può portare a lungo andare a un loosely coupled system. In questo caso entrano in gioco diverse visioni delle cose e diversi valori, che portano alla creazione di gruppi che lavorano per task.

I loosely coupled systems possono sembrare, a prima vista, un gran caos. Weick[19] ammette che spesso essi vengono considerati dalle persone in base ad alcuni punti non certo degni di lode: lentezza nella risposta, disorganizzazione, relativa mancanza di regolazioni o regole, relativa mancanza di pianificazione. Tuttavia essi presentano molti vantaggi. Sono adattabili, per esempio, come detto anche sopra. Un buon modo per descriverli è quello di paragonarli a tanti granelli di sabbia mescolati assieme. La superficie del sistema che viene a contatto con l'ambiente è maggiore di quella che sarebbe se prendessimo delle rocce. Oltre a ciò, la sabbia riesce a modellarsi meglio attorno a ostacoli imprevisi, senza che il *tutto* venga intaccato – e senza che i granelli di sabbia perdano la loro identità. I loosely coupled systems *conoscono* meglio dei sistemi gerarchici l'ambiente intorno a loro, perché sono aperti a stimoli diversi e a piccole sfumature che non verrebbero mai colte da sistemi centralizzati, e a essi riescono a reagire meglio e più tempestivamente.

Un altro vantaggio è il *buffering*, di cui questi sistemi sono capaci. Buffer, cioè cuscinetto, assorbire un problema senza che le sue conseguenze intacchino tutto il sistema. I loosely coupled systems sono capaci di farlo perché non hanno un'ossatura rigida da cui dipende la stabilità del tutto. Di nuovo è istintivo riferirsi metaforicamente a cose malleabili come l'acqua oppure la sabbia.

Un altro vantaggio che i sistemi caratterizzati da associazioni deboli possono portare con sé è il livello di soddisfazione all'interno dell'organizzazione. I conflitti sono meno forti, perché c'è sempre – quasi sempre – una valvola di sfogo quando l'ambiente è dinamico e si può scegliere di percorrere un'altra strada, che magari costeggia quella dove si era creato il conflitto. Inoltre, la natura dei loosely coupled systems permette la creazione di piccoli gruppi all'interno della struttura, all'interno dei quali si crea spirito di squadra e motivazione.

Possiamo vedere come le teorie di Maturana e Varela abbiano influenzato molto

i teorici delle associazioni deboli. Leggendo la descrizione di queste organizzazioni sembra di avere davanti un testo che parli degli organismi autopoietici proposti dai due biologi. In realtà, leggendo la descrizione sia degli organismi autopoietici, sia dei loosely coupled systems, sembra di avere davanti agli occhi un altro sistema, che conosciamo bene, perché ci navighiamo ogni giorno.

### 3.2 Small pieces loosely coupled

Nel suo *Arcipelago Web*<sup>12</sup>, David Weinberger<sup>13</sup> prende in considerazione questa strana creatura che è il Web sotto diversi punti di vista sociologici, offrendo punti di vista inaspettati, che fanno riflettere. Il libro è uscito nel 2002, quindi secondo gli standard del Web e della sua folle velocità, è già molto vecchio – infatti non accenna neppure all’immenso fenomeno dei social network. Comunque, l’autore ha potuto osservare le persone che usano il Web per un decennio e ha tratto delle conclusioni che possono essere applicate anche ai giorni nostri.

Weinberger analizza il Web cercando di capire perché esso abbia avuto tanto successo e perché, in genere, si consideri come un mondo a parte, parallelo a quello del reale. Il titolo inglese, *Small pieces loosely coupled*, è indicativo di quanto importanti egli giudichi i legami deboli all’interno del Web.

“Il Web è uno spazio particolare”<sup>14</sup>, scrive Weinberger. Già su questa affermazione c’è da riflettere, perché noi siamo ormai abituati a riferirci al Web come uno spazio, fin dal linguaggio che usiamo per riferirci a esso. Si *entra* in una pagina web, si *naviga* all’*interno* della Rete, si *esce* da un sito e si *apre* un link, come se fosse una porta, per entrare in un’altra pagina. Weinberger mette in evidenza anche questo fatto di dare dimensione spaziale agli stessi documenti, cioè alle pagine. Nel mondo reale non ci sogneremmo mai di *entrare* dentro un documento, al massimo lo leggeremmo o

---

<sup>12</sup>Weinberger, David. *Arcipelago Web* [*Small pieces loosely coupled*], Sperling & Kupfer Editori, Milano, 2002

<sup>13</sup>David Weinberger è nato nel 1950 a New York. Si occupa principalmente di come Internet e le nuove tecnologie cambino le relazioni umane e la società

<sup>14</sup>*Ibid.*, pag. 47

stracceremmo – se proprio non ci interessa –, mentre nel Web ciò sembra normale. Perché il Web ha assunto questa connotazione nel nostro immaginario collettivo?

Sebbene la visione solipsistica delle cose dica che tutto ciò che vediamo esiste perché noi lo stiamo guardando ed è già tutto dentro la nostra testa, per chi non accoglie questa filosofia il mondo intorno a sé è qualcosa con il quale, semplicemente, deve fare i conti – e in realtà, a ben guardare, questo capita anche a chi ha una visione solipsistica della vita. Anche se lo spirito si eleva dobbiamo comunque nutrire il nostro corpo, in sostanza. Molte cose del mondo reale dipendono dallo *spazio* fisico che si ha a disposizione o che si deve percorrere. Weinberger sceglie l'azzeccato esempio delle banane: dopo aver scoperto che le banane erano, sorprendentemente, ciò che gli americani compravano più volentieri al supermercato, i gestori iniziarono a metterle sempre più lontane, nascoste da file e file di scaffali contenenti altri prodotti, che magari i consumatori avrebbero potuto afferrare passando, durante la loro agognata ricerca. Così, a volte, si sceglie di andare in un posto piuttosto che in un altro perché è più vicino, o semplicemente, ha più parcheggi. Lo spazio fisico ci condiziona in molte delle scelte che prendiamo nel mondo reale.

Sul Web, questa dimensione spaziale, non esiste. Il Web non ha dimensione, non potrebbe nemmeno essere mappato su una cartina, perché cosa andremmo a mappare? I router che ospitano i bite dei siti? I cavi che li trasportano? La verità è che la dimensione Web esiste in quanto noi gli diamo un significato. Succede la stessa cosa per alcuni posti della città, che per alcune loro caratteristiche diventano *luoghi*. La City di Londra è il *luogo* in cui ci sono gli uffici, così come dove si concentrano le fabbriche in una città è la zona industriale eccetera. Se gli edifici – o le cose, come i parchi – che contraddistinguono le parti della città, venissero spostati, la nostra percezione dei *luoghi* cambierebbe di conseguenza. Allo stesso modo in casa nostra, le varie stanze non sono solo spazi, ma luoghi che ci comunicano delle sensazioni ben precise e diverse. Sicuramente il bagno ci comunica sensazioni diverse dalla camera da letto e dal patio. Ciò succede perché siamo esseri sensibili e le cose che vediamo ci suscitano emozioni e nella nostra mente eleviamo degli spazi allo status di *luoghi*.

Il Web non esiste a priori. Niente del Web è lì perché è “sempre stato così”, ma perché qualcuno ha voluto che fosse così. E quel qualcuno, può essere chiunque nel

mondo. Nei siti noi *entriamo* perché li abbiamo elevati allo status di *luoghi* pur non avendo uno spazio fisico, perché per noi significano qualcosa. Entriamo in essi perché vogliamo informarci, divertirci, scoprire perché il nostro amico ci ha consigliato una determinata pagina e per mille altre ragioni diverse.

“Lo spazio del Web ha una dimensione morale perché tutto ciò che c’è è frutto della scelta di qualcuno che ce l’ha messo”<sup>15</sup>

In questa dimensione morale che noi attribuiamo al Web ci sentiamo giustificati a spostarci come vogliamo, ad aprire link e a entrare nelle pagine. Tutto è reale perché noi gli diamo significato e soprattutto, tutto c’è perché qualcuno gli ha dato significato, cioè ce l’ha messo. Il Web esiste e cresce semplicemente perché noi lo usiamo. Non è stato organizzato a priori. È un organismo autopoietico in tutto e per tutto, perché risponde agli stimoli esterni, agli stimoli cioè del mondo reale, facendo appello alla sua struttura interna, cioè noi stessi, che ci comportiamo come le cellule di un organismo immensamente grande e contribuiamo ad auto-organizzarlo, anche se magari non ce ne rendiamo nemmeno conto.

Come nel Web non esiste una misura spaziale oggettiva, ma solo fatta di interesse e di passione, così non esiste una misura temporale oggettiva. Nel mondo reale il tempo scandisce lo scorrere delle attività della giornata. Abbiamo inventato dei modi per quantificarlo e per misurarlo e per questo esso rappresenta un qualcosa che scorre per tutti allo stesso modo e che può essere utilizzato come regola che vale per tutti. Sul Web, in genere, le cose non stanno così. Il tempo reale, a parte poche eccezioni, come le aste online oppure alcuni giochi che funzionano sfruttandolo, non ha lo stesso valore che ha nella vita di tutti i giorni. I siti web, le stringhe di testo, i video che sono stati postati dagli utenti, rimangono in Rete indefinitamente, sempre pronti a essere letti o visti da un altro utente. Per chi naviga è possibile leggere le domande e risposte in un forum vecchie di anni, vedere video postati su Youtube da tempo, eccetera. È inoltre possibile interagire con questi contenuti, accrescendo così il Web, perché le cose in Rete non scadono mai, non *passano*. Più che il tempo, come elemento oggettivo, sul Web abbiamo di nuovo qualcosa che è legato al nostro interesse. Se

---

<sup>15</sup> *Ibid.*, pag. 71

ci ritroviamo a leggere uno scambio di battute in un forum che tratta di come si può rimuovere completamente Norton Antivirus, probabilmente è perché in quel momento sapere quella cosa suscita il nostro interesse e sul motore di ricerca abbiamo digitato delle apposite parole chiave. Anche se la conversazione è stata postata mesi prima, rimane comunque lì visibile per noi. Se ci accorgiamo che il link al Removal Tool indicato in una delle riposte non è più valido possiamo contribuire con un'altra risposta, dove scriveremo il link valido. In una conversazione del mondo reale, dove la campanella segnala la fine di una lezione e la sveglia la fine del nostro riposo, una cosa del genere non potrebbe succedere, perché inevitabilmente, quando una riunione o un gruppo di amici si sciolgono, le loro conversazioni non permangono, se non nella memoria delle singole persone.

“il Web ci rammenta che l'unità di base del tempo non è l'attimo, ma la vicenda”<sup>16</sup>

Così Weinberger sintetizza questa profonda differenza. Nel mondo reale è come se il presente non esistesse, in quanto è una condizione inafferrabile. Ogni attimo di presente, se analizzato, è già passato. Sul Web è come se esistesse un eterno presente, che affiora ai nostri occhi solo in virtù del nostro interesse per esso. Se ripesciamo una conversazione vecchia di anni, se leggiamo l'ultimo post sul blog del nostro amico, se leggiamo in tempo reale lo status di qualcuno su Facebook. Quelle informazioni saranno lì anche *poi*, a meno che non vengano deliberatamente rimosse, ad aspettare che il nostro interesse torni a visitarle.

Anche questo aspetto rappresenta la misura in cui le cose sul Web siano loosely coupled. Se il tempo del reale scandisse il tempo anche sul Web non sarebbero possibili tutti i rimandi che possiamo fare a cose “accadute” in passato. Se il Web fosse una fila di attimi che accadono e poi scompaiono in quello che è già diventato passato, non sarebbe possibile creare una memoria collettiva e, soprattutto, associata a ciò che creiamo nel presente. La miriade di link presenti nella Rete è assolutamente imperfetta; le vecchie informazioni possono cambiare, non è detto che le nostre stringhe di memoria rimangano invariate per sempre o che rimangano lì per sempre, ma le cose

---

<sup>16</sup> *Ibid.*, pag. 79

funzionano ugualmente, perché qualcuno può correggere l'errore o segnalarlo. Nel Web il passato si lega con il presente creando un loosely couple che anche se imperfetto, funziona. Il tempo non rappresenta il valore oggettivo sul Web ma ci fornisce una descrizione della struttura dei suoi contenuti. In un forum, per esempio, possiamo vedere quando è stata effettivamente posta la domanda originale controllando la data, ma il più delle volte la cosa può anche non interessarci, se la risposta ci dà ciò che stiamo cercando.

La Rete può essere vista come un organismo autopoietico anche e proprio perché è imperfetta. Non è stata costruita dall'alto, da un organo di controllo; è stata liberata e le è stata data facoltà di crearsi e organizzarsi da sola. E proprio quella, in ultima analisi, si è rivelata la sua forza. Il Web viene percepito come qualcosa di profondamente nostro anche per questo. Noi tutti possiamo contribuire alla sua espansione e proliferazione, anche semplicemente esprimendo un'opinione sull'ultimo libro letto. Weinberger scrive che "l'imperfezione del Web non è una carenza temporale. È una decisione progettuale."<sup>17</sup> Se la Rete fosse perfetta, non ci apparterebbe più. Il mondo virtuale del Web è più reale del mondo reale proprio perché, come esso, è imperfetto, ma a differenza del mondo reale, la Rete è fatta delle nostre passioni e dei nostri interessi, di ciò che ci rende persone. Con questo non voglio dire che si dovrebbe lasciar perdere il mondo reale per trasferirci sul Web, anzi, giudico molto pericoloso un pensiero del genere. Sto solo constatando, come anche Weinberger ha fatto, che la Rete è *fatta* delle nostre idee e passioni, collegate fra di loro in infiniti modi, il più delle volte con associazioni deboli. È una gigantesca Semiosfera che non smette mai di crescere, di cambiare e di produrre significato. Grazie a tutte queste peculiarità ci aiuta a sviluppare e coltivare una parte molto importante di noi, quella che si perde nei pensieri, nelle idee e nei sogni.

Il Web diventa più reale del mondo reale perché è grazie a ciò che esso *rappresenta*, che noi viviamo nel mondo reale come esseri umani e non come animali fatti di solo istinto. La Rete infatti rappresenta la parte di noi che pensa e che spera e che sogna. Questa parte di noi, attenzione, è quella che ci permette di descrivere meglio il mondo reale che abbiamo intorno, quindi in definitiva la Rete non dovrebbe catapultarci in

---

<sup>17</sup> *Ibid.*, pag. 102

un altro mondo, ma aiutarci a vivere meglio nel mondo reale di tutti i giorni. Di questo sono fermamente convinto, altrimenti si rischiano di perdere punti di riferimento imprescindibili, come il fatto che calciando una pietra quella rotola oppure il piacere di farsi un bagno d'estate. Chi scredita il Web potrebbe vederlo sotto il punto di vista di qualcosa che crea dipendenza e che ci estranea dalla vita vera. In realtà, il bisogno di raccontare – e ascoltare – storie e di vivere *anche* di idee è imprescindibile dell'essere umano. Se non lo fosse, la letteratura non esisterebbe. Leggendo un romanzo facciamo esattamente la stessa cosa, ma siamo ben consci che si tratta solo di parole. Nonostante ciò, le storie che leggiamo ci rimangono dentro e forse ci aiutano anche a vedere il mondo reale con occhi diversi, con una sensibilità maggiore o comunque con un punto di vista più ampio. Quindi il paradosso è che il Web, pur essendo più reale del mondo reale, perché è l'essenza di ciò che ci fa percepire il mondo reale in modo migliore, proprio per questo non è reale, perché è comunque subordinato a esso. In questo caso, estremamente significativa è una frase di Weinberger:

“Il web: non reale e orgoglioso di essere tale.”<sup>18</sup>

Le idee che costituiscono e costruiscono il Web sono create da noi e sono loosely coupled con la nostra esperienza nel mondo reale. Il sapere collettivo che è in rete entra a far parte di noi in ogni momento della giornata e diventa parte della Semiosfera che ci rende esseri umani, proprio come ha fatto e continua a fare la letteratura con le sue storie. Le idee espresse sul Web sono collegate fra loro tramite associazioni deboli, che si manifestano sotto forma di labili link messi lì senza chiedere il permesso a nessuno e che spesso dipendono soltanto dalla decisione arbitraria del webmaster di spostare o meno un determinato contenuto. Le associazioni nella nostra testa funzionano più o meno così, orizzontalmente, a salti, per connessioni soggettive che a volte nemmeno noi sappiamo spiegarci, per sensazioni. La Rete potrebbe essere vista come allegoria di tutto ciò che chiamiamo *pensiero* e come tale ci aiuta a definire meglio il mondo in cui viviamo realmente. Un altro paradosso però, è che di tutte queste idee che costituiscono il Web, in realtà, le macchine che permettono

---

<sup>18</sup> *Ibid.*, pag. 212

il funzionamento della Rete, a livello semantico riescono a interpretarne solo una minuscola parte.

### 3.3 Il Web Semantico

“The world wide web went live, on my physical desktop in Geneva, Switzerland, in December 1990. It consisted of one Web site and one browser, which happened to be on the same computer.”<sup>19</sup>

Così Timothy, *Tim*, Berners-Lee<sup>20</sup> descrive come nel 1990 ha inventato il World Wide Web. La bellezza della sua invenzione consiste anche nello standard aperto per navigare su Internet, cioè HTTP, HyperText Transfert Protocol, grazie al quale ancora oggi scambiamo e accediamo a gran parte dei dati presenti sul Web. Purtroppo, non alla loro totalità, come vedremo in seguito. La questione di creare standard aperti e condivisi da tutti sta molto a cuore a Berners-Lee, infatti quattro anni dopo, nel 1994, fonda il World Wide Web Consortium, più comunemente conosciuto come W3C. Il W3C è a oggi la più grande organizzazione per la creazione degli standard sul Web. Secondo Berners-Lee e i suoi collaboratori, è importante seguire gli standard per realizzare pagine Web e per marcare i dati con i metadati giusti, per agevolare lo scambio delle informazioni a livello globale.

L'idea di Berners-Lee, a parole, è molto semplice. Egli vorrebbe che tutti i dati presenti sul Web fossero espressi in un modo leggibile dalle macchine, evitando così le ambiguità e permettendo alle applicazioni di prendere questi dati da database o siti diversi e poi usarli combinati fra loro. Nell'articolo *The Semantic Web*<sup>21</sup> del 2001, egli, per spiegare questo concetto di unione dei dati, immagina una serie di situazioni che possono essere risolte dalla macchina in pochissimo tempo grazie proprio a questo databases crossing. Due figli si mettono d'accordo su quando prenotare una visita

---

<sup>19</sup>Berners-Lee, Tim. *Long Live the Web: A Call for Continued Open Standards and Neutrality*, Scientific American, 2010, <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=long-live-the-web>

<sup>20</sup>Timothy John, *Tim*, Berners-Lee è nato nel 1955 a Londra. Inventò il World Wide Web nel 1989-1990 ed è il fondatore e leader del World Wide Web Consortium (W3C)

<sup>21</sup>Berners-Lee, Tim. *The Semantic Web*, Scientific America, 17 maggio 2001, [http://www.ds3web.it/miscellanea/the\\_semantic\\_web.pdf](http://www.ds3web.it/miscellanea/the_semantic_web.pdf)



medica per la madre: per loro basta inserire pochi dati nel computer per far *capire* alla macchina che cosa vogliono da essa e da lì inizia un processo che va a cercare dati in diversi database. Per esempio, vengono considerate le cliniche fino a una certa distanza dal punto indicato come “casa”, vengono scartati i dottori che non hanno un sufficiente rating, vengono presi in considerazione solo quelli che fanno orario di visita nei giorni liberi – i giorni liberi vengono identificati sulla base dell’agenda elettronica dei figli, collegata anch’essa alla macchina.

In questo piccolo ma suggestivo esempio, si ritrova l’influenza di molti studiosi e scienziati che ho preso in considerazione nella prima parte della mia tesi, uno su tutti Licklider, con la sua simbiosi fra uomo e macchina[11]. Il processo descritto da Berners-Lee sembra proprio quello auspicato da Licklider, quando dice che all’uomo dovrebbe essere lasciato solo il processo decisionale, l’unico veramente importante, mentre la macchina dovrebbe ricercare le informazioni, seguendo le indicazioni che le diamo all’inizio dell’attività. Nel caso descritto da Berners-Lee, alla fine del processo il figlio della donna deve prendere una decisione fra qualche medico, considerando anche se cancellare o meno degli appuntamenti marcati come “poco importanti”.

La differenza fra Licklider e Berners-Lee è che il primo pensava a un modo nuovo per rappresentare la conoscenza, cosicché essa potesse arrivare a noi senza bisogno di decifrarla ulteriormente, il secondo ragiona sulla base del Web, che è una realtà da più di dieci anni nel momento in cui scrive. Berners-Lee inoltre, pensa a un linguaggio machine-readable per permettere, praticamente, l’interscambio e l’usabilità di dati provenienti da fonti diverse, per sfruttare la conoscenza a un livello veramente globale – in un certo senso, è la stessa idea alla base di *Libraries of the Future*[12].

Tutte le idee di Berners-Lee si basano su linguaggi che sono, naturalmente, aperti. Dico “naturalmente”, perché sarebbe un controsenso cercare di raggiungere l’interscambiabilità di dati e della conoscenza usando linguaggi proprietari e quindi chiusi. Il primo passo verso ciò che dallo stesso Berners-Lee è stato chiamato *Web Semantico*, è stata la definizione dell’Extensible Markup Language, più comunemente conosciuto come XML<sup>22</sup>.

XML è un linguaggio di markup, come HTML, ma mentre HTML è stato creato

---

<sup>22</sup>XML Specification: <http://www.w3.org/TR/REC-xml/>

per visualizzare i dati, XML è stato creato per *descrivere* i dati. Le tag in XML sono soggettive, ognuno può crearne quante ne vuole e come vuole, senza limiti. Proprio per questo XML è uno strumento molto potente, perché lascia estrema libertà a chi lo usa e permette di descrivere metadati in modo molto complesso e preciso. Ma questo è anche il suo limite, perché non è detto che due persone diverse comprendano la stessa descrizione di metadati, che non ha standard e segue soltanto il filo logico di chi la costruisce. Inoltre, i metadati espressi in questo modo, sono ambigui anche per le macchine, oltre che per due ipotetici analizzatori umani.

Per queste ragioni è stato creato dal W3C l'RDF. RDF sta per Resource Description Framework<sup>23</sup>, cioè, letteralmente, l'ossatura della descrizione di una risorsa. Una *risorsa*, è qualsiasi cosa che può essere identificata da un URI, cioè un Uniform Resource Identifier. Un URI può applicarsi a qualsiasi cosa, anche qualcosa di fisico. È un identificatore unico e univoco, che punta a una e una sola risorsa. Sul Web, spesso esso viene accomunato con l'URL (Uniform Resource Locator), che non identifica le risorse – soprattutto, non potrebbe identificare risorse fisiche – ma la loro posizione sul Web. La foto di un gatto sul Web può essere identificata da un URL, mentre *il gatto* stesso, può essere identificato da un URI.

L'RDF funziona secondo il principio del *least power*, cioè la lingua più semplice è anche quella più potente, perché i dati descritti con essa saranno più *solidi*, meno ambigui, più riutilizzabili. L'RDF funziona con un sistema di triple, formate da soggetto, predicato e oggetto. Per esempio, si può specificare con una semplice dichiarazione che la pagina *Page* ha come Autore una persona dello staff del W3C che ha cognome Ora. L'esempio non è scelto a caso, è lo stesso fornito in un documento di Berners-Lee, intitolato *Why RDF model is different from the XML model*<sup>24</sup>. Berners-Lee pensa a come sarebbe stato possibile dire la stessa cosa utilizzando XML:

```
<author>
  <uri>page</uri>
```

---

<sup>23</sup>L'RDF è diventato una Recommendation ufficiale del W3C nel 1999, <http://www.w3.org/TR/1999/REC-rdf-syntax-19990222/>

<sup>24</sup>Berners-Lee, Tim. *Why RDF model is different from the XML model*, settembre 1998, <http://www.w3.org/DesignIssues/RDF-XML.html>

```
<name>Ora</name>
</author>
```

oppure:

```
<document href="page">
  <author>Ora</author>
</document>
```

o ancora:

```
<document>
  <details>
    <uri>href="page"</uri>
    <author>
      <name>Ora</name>
    </author>
  </details>
</document>25
```

Questi sono solo tre esempi, ma nell'articolo ce ne sono altri, ed essi potrebbero essere potenzialmente infiniti. Il punto è che XML è aperto ma ambiguo. Se per dire una cosa semplicissima possiamo trovare infiniti modi, cosa succede se vogliamo descrivere un sistema molto più complesso di così?

L'RDF è diverso per due motivi: perché sfrutta la regola del *least power*, come abbiamo visto, e perché utilizza gli URI. Nelle triple che va a costruire, in questo caso "triple(author, page, Ora)"<sup>26</sup>, ogni componente è definito da un URI, anche il predicato stesso, in questo caso *has Author*. Visto che stiamo lavorando sul Web, gli URI coincidono con gli URL e quindi per tutti gli utenti è possibile visitare la pagina che si riferisce a "Ora" per esempio, per capire chi è questo membro dello staff. La proprietà *Author* è definita nella grammatica dell'RDF e non è ambigua, come invece lo era nell'XML. La stringa risultante è questa:

---

<sup>25</sup> *Ibid.*

<sup>26</sup> *Ibid.*

```
<?xml version="1.0"?>
  <Description

    xmlns="http://www.w3.org/TR/WD-rdf-syntax#"
    xmlns:s="http://docs.r.us.com/bibliography-info/"

    about="http://www.w3.org/test/page"
    s:Author="http://www.w3.org/staff/Ora" />27
```

Con questa costruzione non abbiamo ambiguità, perché sia la pagina *page*, che l'auto-re *Ora*, sono definite da URI (URL). È inoltre possibile linkare al documento pagine nelle quali sono presenti una lista di proprietà da attribuire all'oggetto di cui stiamo parlando. Per esempio se vogliamo descrivere un CD musicale, inseriremo il link che rimanda alla pagina dove sono espresse le proprietà che il CD può avere, come *year*, *author*, *company*<sup>28</sup>, eccetera, magari in un ipotetico "http://www.cdproperties.net". Questa pagina, in realtà, non è altro che l'Ontologia.

### Un passo indietro

Perché è così importante creare più standard per avere dati descritti in modo non ambiguo e machine-readable? Secondo Berners-Lee e il W3C questo è il primo passo per arrivare a ottenere un Web davvero Semantico. Per come è strutturato oggi il Web, infatti, abbiamo una miriade di pagine che la macchina non sa veramente cosa contengano. Se i dati non vengono descritti, è impossibile estrapolare da un curriculum pubblicato online informazioni mirate come l'indirizzo, oppure le informazioni sull'educazione; e gli esempi di questo tipo si sprecano. Anche se parliamo di database strutturati rigidamente, dove ogni valore corrisponde esattamente a ciò che il campo prevede, l'RDF è importante, perché permette la *comunicazione* a livello *semantico* di database diversi.

Se i database di due biblioteche diverse, o di due siti web che trattano di libri, presentano la voce del libro intitolato *Il deserto dei Tartari*, sarebbe logico che le voci

<sup>27</sup> *Ibid.*

<sup>28</sup> Qui un esempio: [http://www.w3schools.com/rdf/rdf\\_example.asp](http://www.w3schools.com/rdf/rdf_example.asp)

delle diverse fonti fossero intercambiabili, cioè i database potessero comunicare fra di loro. Ciò non sempre può accadere. Se il programmatore del sito web ha chiamato il campo relativo all'autore *Author* e invece quello della biblioteca si chiama *Creator*, ecco che non c'è possibilità di far comunicare le due cose, perché la macchina non può interpretare le informazioni a livello semantico. Lo stesso dato, Dino Buzzati, l'autore del libro, verrebbe considerato due volte, in modo diverso, senza possibilità di dire alla macchina in modo univoco che è *lui* l'autore del libro. Secondo lo stesso principio, se due database che trattano dati di argomenti completamente diversi hanno un campo che si chiama nello stesso modo, per esempio il campo *Totale*, riferito a un estratto conto da una parte e al numero di persone che compongono una comitiva dall'altro, esso potrebbe generare grossolani errori senza un'adeguata disambiguazione.

Solo se i dati sono correttamente codificati e disambiguati sono possibili le operazioni database crossing che Berners-Lee descrive nel suo articolo *The Semantic Web*[4], nel quale abbiamo i due figli che sfruttano informazioni recuperate automaticamente dai loro computer da varie – e completamente eterogenee – fonti, per fissare l'appuntamento della madre con il medico.

L'RDF entra in gioco in questi casi, specificando chi è veramente l'*autore* di un libro e a che cosa si riferiscono i dati presenti in ogni database, eccetera. Ma esso da solo non basta per un'efficace disambiguazione; dev'essere supportato dalle ontologia.

### **Le ontologie, la loro connessione e la loro creazione collettiva**

Pensiamo a una domanda molto semplice, la cui risposta potrebbe servirci per lavoro o per pura curiosità: quali sono le aziende che producono scarpe nella regione toscana? Se dovessi rispondere in questo momento alla domanda, aprirei Google e digiterei delle parole chiave, per esempio “produzione scarpe toscana”. Come nell'esempio fatto a pagina 29 per le più grandi città del mondo, mi verranno restituite una serie di pagine web, il cui ordine dipenderà per lo più dalla bravura del web master e del SEO che ha seguito il sito web. Potrebbero apparire nella ricerca anche articoli di giornale relativi all'andamento dell'artigianato di scarpe nel centro Italia. Comunque, informazioni potenzialmente incomplete o inutili per la mia ricerca. L'RDF, sfruttando l'inferenza e le ontologie, potrebbe ovviare a questo problema.

Le ontologie servono all'RDF per codificare i dati nel modo più solido e riutilizzabile possibile. Il principio dell'inferenza è il processo con il quale se un'affermazione è vera, si passa a una seconda affermazione la cui verità è dedotta dal contenuto della prima. Seguendo il nostro esempio, se tutte le aziende che producono scarpe in Toscana avessero codificato i loro dati in RDF, ottenere una lista di esse sarebbe semplicissimo. Per far ciò, le varie aziende avrebbero potuto specificare il loro Name, la loro Production:Shoes e la loro ubicazione, Location:Tuscany. Anche in questo modo però non sarebbe abbastanza. Cosa succede se un'azienda indica solo la propria città di appartenenza, per esempio Florence, e non la regione? Per un essere umano la cosa è facilmente risolvibile, mentre per la macchina ciò rappresenterebbe un ostacolo insormontabile, che farebbe uscire quell'azienda dall'elenco dei nostri risultati. Il problema è risolvibile grazie alle ontologie e alla connessione fra di esse.

Se abbiamo un'ontologia che contiene l'elenco di tutte le città della Toscana, è presto detto che se un'azienda identifica la sua Location con il nome di una qualsivoglia città della Toscana, noi sapremo che se quell'azienda si trova in quella città e quella città si trova in Toscana, allora quell'azienda si troverà in Toscana. Questo significa ragionare per inferenza. La cosa ha potenzialità infinite grazie ai collegamenti fra le ontologie. Se volessimo estendere la nostra ricerca a tutte le aziende d'Italia che producono scarpe, potremmo farlo, sfruttando più ontologie diverse – ma sempre a patto che le aziende abbiano codificato i loro dati in RDF, questo è davvero il primo e imprescindibile passo. Se per esempio ogni regione d'Italia avesse creato l'ontologia di tutte le città presenti in esse, ne avremmo ventuno, e collegandole fra di loro, avremmo l'ontologia completa di tutte le città italiane; non solo, sapremmo anche in quali regioni sono. Così se un'azienda ha sede a Florence, allora sarà in Tuscany, perché l'ontologia della regione ci assicura ciò, ma sarà anche in Italy, perché ce lo assicura l'ontologia creata collegando le ontologie di tutte le regioni italiane. Quindi, l'azienda che ha sede in Florence, per inferenza, sarà in Italy.

Le ontologie potenziano l'RDF, creando una struttura capace di disambiguare le informazioni e, grazie ai collegamenti fra di esse, di estrapolare informazioni per inferenza, costruendo proposizioni dalle affermazioni vere enunciate in precedenza. È grazie alle ontologie che, avendo appurato grazie alla tripla dell'RDF che *Il deserto*

*dei Tartari*-has Author-Dino Buzzati, possiamo disambiguare i vari database delle biblioteche, che usano termini diversi per indicare l'autore del libro, come "Creator", eccetera. Connettendo fra di loro più ontologie diverse, si vanno a coprire sempre maggiori porzioni di dati. Le domande a cui poi, per inferenza, si può rispondere, non sono conosciute a priori. Secondo la visione di Berners-Lee, la creazione e il collegamento delle varie ontologie sarebbe un continuo bootstrapping, per usare un termine che era tanto caro a Engelbart: un continuo miglioramento, un raffinamento senza fine dei dati e della conoscenza a nostra disposizione. Non un cognitivismo, ma un connessionismo del sapere globale.

### **3.3.1 Per un sapere collettivo**

Il vero punto rivoluzionario delle idee sul Semantic Web di Berners-Lee, è che tutta questa codifica dei dati in RDF, la creazione e la connessione delle antologie, non dovrebbe essere fatta da un organismo "superiore", che controlla e gestisce il procedimento, ma da ognuno di noi, cioè dalla collettività delle persone, che lavora e si impegna per costruire un mondo migliore. La stessa idea che stava alla base di tutto il lavoro di Engelbart viene ritrovata qui. Chiunque può creare una tripla dell'RDF, basta associare gli URI al soggetto, al predicato e all'oggetto. Chiunque può creare un'ontologia e pubblicarla in rete e collegarla con altre ontologie, sfruttando il lavoro fatto da altri per potenziare il proprio.

Berners-Lee invita, come primo passo, tutte le persone che costruiscono un sito web o immettono dati sul Web a codificarli in RDF. Questo è il punto di partenza. Poi si auspica che sempre più persone contribuiscano alla creazione e al collegamento delle ontologie, cosicché anche da fondere punti di vista differenti, piccole comunità, magari, che mettono insieme il proprio lavoro per creare qualcosa di molto più grande della somma delle parti. Tutto questo non potrebbe avvenire se un organismo prendesse il controllo della codifica e facesse partire decisioni dall'alto per arrivare al basso. Si perderebbe il principio di connessionismo fra le idee che ha fatto nascere e prosperare il Web stesso. Berners-Lee vuole solo dare delle regole e degli standard, degli strumenti e delle linee guida che le persone potranno poi utilizzare per la creazione del Web Semantico. Berners-Lee dice infatti che il Semantic Web "accept that paradoxes and

unanswerable questions are a price that must be paid to achieve versatility”<sup>29</sup>. Il Web Semantico vuole emulare il linguaggio reale, non essere un altro programma che prova a insegnarci a pensare in un altro modo, un modo che non ci appartiene.

“The goal of the semantic web is to express real life. Many things in real life, real questions which we will face are not efficiently computable. There are two solutions to this: The classical (pre-web) solution is to constrain the language of expression so that all queries terminate in finite time. The weblike solution is to allow the expression of facts and rules in an overall language which is sufficiently flexible and powerful to express real life.”<sup>30</sup>

Anche in questo si ritrovano le influenze di tutti gli autori citati nel capitolo precedente; Licklider su tutti, ma anche Bush e Nelson. Berners-Lee accetta addirittura il paradosso, la nascita di parti inspiegabili o in conflitto fra di loro, perché poi esse potranno risolversi da sole, secondo il principio del bootstrapping. Egli dice:

“The problem is reminiscent of Gödel’s theorem from mathematics: any system that is complex enough to be useful also encompasses unanswerable question”<sup>31</sup>

Lo scopo è nobile e presenta molti punti condivisibili, ma anche problematiche. Non è detto che tutte le persone vogliano contribuire a migliorare la collettività. Alcune, come succede già dentro il Web, hanno lo scopo esattamente contrario e potrebbero manipolare alcuni dati a loro piacimento per ottenere scopi personali. Per ovviare a ciò, ci possono essere vari modi. Per esempio, i contributi inseriti nel Web Semantico da chi si è registrato con una chiave di autenticazione, saranno genericamente valutati più affidabili. Ciò da solo non basta, ma è già un passo in avanti. Secondo lo stesso principio, i nuovi contributi di chi in passato ne ha inseriti molti che hanno dato prova di essere affidabili, saranno giudicati più affidabili, e così via. Berners-Lee insiste proprio sulla provenienza e sulla tracciabilità delle fonti:

---

<sup>29</sup>Berners-Lee, Tim. *The Semantic Web*, pag. 1

<sup>30</sup>Berners-Lee, Tim. *What the Semantic Web can represent*, 1998, <http://www.w3.org/DesignIssues/RDFnot.html>

<sup>31</sup>*Ibid.*



“The provenance of information is very important in determining what data is trustworthy. On the Web, the availability of vast amounts of information of varying quality, coming from multiple sources, integrated through both automated and human-in-the-loop mechanism, requires that users must become able to understand the sources of the “facts” that they collect, and to determine how the consequences that are derived from the integrated data actually depend on those facts.”<sup>32</sup>

Perciò sarebbe importante preservare le fonti e l'identità di chi crea un sistema estremamente affidabile, così da poterlo prendere ad esempio e studiarlo.

Un'altra linea guida che dà Berners-Lee è che chi vuole pubblicare nuovi termini per le triple di RDF, soprattutto per i predicati, dovrebbe prima consultare i vocabolari già esistenti – vocabolari dalla comprovata affidabilità – e solo se non trova il termine desiderato dovrebbe pubblicarne uno nuovo attraverso un URI. Comunque, “If new terminology is defined, it should be made self-describing by making the URIs that identify terms Web dereferencable. This allows clients to retrieve RDF Schema or OWL definitions of the terms as well as term mappings to other vocabularies.”<sup>33</sup>.

Quindi da una parte abbiamo la libertà assoluta di chi vuole contribuire al Web Semantico e dall'altra, delle linee guida fornite dal W3C per farlo nel migliore dei modi – o nel modo che il W3C giudica migliore. Quindi, Berners-Lee riprende l'idea di una collettività che lavora per il bene di se stessa già ampiamente espressa da Licklider e Engelbart, proponendo però anche degli strumenti e linee guida per permettere ciò. Il padre del Web lavora a piccoli passi verso la costruzione di qualcosa di veramente mastodontico. Il suo approccio è inizialmente più *pratico*, in quanto al fianco delle teorie di un linguaggio machine-readable che rappresenti quello reale, mette proposte di soluzioni che possono servire nell'immediato, per cominciare da subito e a piccoli passi a costruire questo linguaggio. Gli standard proposti dal W3C e le loro linee guida possono servire alla comunità nel breve periodo, per risolvere problemi di ordine

---

<sup>32</sup>Berners-Lee, Tim e Hendler, Jim. *From the Semantic Web to social machines: A research challenge for AI on the World Wide Web*, ELSEVIER, 2009

<sup>33</sup>Berners-Lee, Tim e Heath, Tom e Bizer, Christian. *Linked Data – The Story So Far*, International Journal on Semantic Web and Information Systems, 2009

quotidiano, come appunto la prenotazione di un appuntamento dal dottore. L'idea è che partendo dalle piccole cose, si avrà un aumento sempre più esponenziale dei dati codificati, con un uguale aumento delle possibilità che il Web Semantico offre e che ancora, fino in fondo, non possiamo conoscere.

### 3.3.2 Dati aperti e connessi

Nell'articolo *Long Live the Web*[7], del 2010, Berners-Lee si scaglia contro la chiusura dei dati, un fenomeno in larga espansione negli ultimi anni. Il protocollo che lui ha inventato, HTTP, è completamente aperto, e ciò ha contribuito in maniera fondamentale a rendere il Web quello che è oggi. Il Web è nato per essere qualcosa di aperto, navigabile da tutti indipendentemente dal software che si usa. Negli ultimi anni, invece, questo principio rischia di essere sovvertito. Alcune compagnie, la Apple su tutte, hanno deciso di rendere i loro prodotti "chiusi", usando per esempio un nuovo protocollo, diverso da HTTP, per l'accesso al suo store online. L'indirizzo di iTunes infatti non inizia con "http:", ma con "itunes:", e non è possibile accedervi se non si ha il programma *iTunes* installato sul computer. Il programma è gratuito e facilmente scaricabile – comunque non esiste una versione per Linux –, ma ciò non conta, perché il principio di libertà e apertura viene meno. "You can't make a link to any information in the iTunes world – a song or information about a band. You can't send that link to someone else to see. You are no longer on the Web."<sup>34</sup> Le parole di Berners-Lee sono laconiche: *non sei più sul Web*. Sei intrappolato, dice, in uno store, senza possibilità di apertura verso l'esterno e: "For all the store's wonderful features, its evolution is limited to what one company thinks up."<sup>35</sup> Questa tendenza ci fa tornare a quando i programmi erano autoreferenziali, circoli chiusi senza aperture. È come fare un salto indietro a prima della rivoluzione che ha cambiato le cose su Internet, a quando cioè apparì il primo browser, *Mosaic*. Weinberger in *Arcipelago Web*[21], descrive così il primo approccio che ebbe con l'ipertesto:

"[...] nel mezzo del testo spiccava una frase in carattere blu e sottolineata.

"È un link", spiegò il mio collega: cliccò sulla frase, e apparve un nuovo

<sup>34</sup>Berners-Lee, Tim. *Long Live the Web: A Call for Continued Open Standards and Neutrality*

<sup>35</sup>*Ibid.*

documento, che disgraziatamente avrebbe potuto essere intitolato “Il vostro nuovo prodotto è da buttare.”<sup>36</sup>

A quel tempo – era il 1993 – Weinberger dirigeva il marketing strategico in un’azienda di software, che stava sviluppando un programma che permetteva di pubblicare link proprio come il progenitore dei browser, ma con esso non poteva competere, dice l’autore, perché aveva una qualità che il loro prodotto non avrebbe mai avuto: l’apertura verso l’esterno.

Berners-Lee contesta anche ai social network di accumulare una grande quantità di dati – una grandissima quantità di dati – senza renderli disponibili. I dati, inoltre, diventano possesso del social network in questione – il caso più eclatante è Facebook –, che li riutilizza per scopi commerciali o comunque molto lontani dallo scambio di conoscenze volto alla creazione di un Web Semantico. Il monito di Berners-Lee è che, continuando su questa strada, il Web potrebbe cambiare faccia, diventando da piazza pubblica qual è, una miriade di case chiuse in cui non è possibile entrare.

Non è possibile insomma creare un’ontologia che accomuni i vari social network – per evitare per esempio all’utente di dover inserire ogni volta tutti i suoi dati. Proprio per ovviare a ciò, per creare una sovrastruttura che consenta di collegare fra loro le informazioni dei vari social network, è stato avviato un progetto codificato in RDF che si chiama FOAF<sup>37</sup>. La parola è un acronimo che sta per Friend Of A Friend. Grazie a FOAF gli utenti possono creare un’identità online, una *Web ID*, definita da un URI. Grazie a questi URI che identificano persone fisiche è possibile stabilire le conoscenze fra di esse, puntando ad altre persone, usando per esempio la proprietà “foaf:knows”. A differenza degli attuali social network, che vengono paragonati a silos di informazioni chiusi, l’utente che usa FOAF può avere i propri dati sparsi in diverse località del Web, rimanendo comunque collegato alle persone che conosce. La creazione di queste Web identities comprovate, affidabili e, soprattutto, cross-social network, potrebbe essere un passo in avanti anche per la creazione di un Semantic Web fatto di dati più affidabili e verificabili.

---

<sup>36</sup> *Arcipelago Web*, pag. 1

<sup>37</sup> Friend Of A Friend Project, <http://www.foaf-project.org/>

### 3.4 Considerazioni

Con l'idea del Web Semantico e con gli standard che il W3C ha messo a disposizione, Berners-Lee vuole dare delle linee guida per sfruttare al meglio quest'organismo imperfetto che è la Rete. Si cerca di salire un gradino, di passare a un livello successivo, per evitare che le nostre idee, che come dice Weinberger, costituiscono la Rete, non vengano perse. Codificare il Web a livello semantico significherebbe riuscire a rintracciare con molta più facilità quelle stringhe che il nostro interesse vuole ricercare in quel momento. Non più solo una ricerca sintattica, ma una ricerca all'interno del *significato*. Inoltre, i dati presi da punti diversi della Rete sarebbero utilizzabili contemporaneamente, senza problemi di ambiguità, e ciò permetterebbe di raggiungere un potenziale molto più grande della somma delle parti, che forse adesso nemmeno immaginiamo.

Berners-Lee si concentra sulle codifiche e soprattutto sul risolvere i problemi di tutti i giorni, come nell'esempio dei due figli che prenotano la visita per la madre. Altri obiettivi del W3C sono, per esempio, quello di associare i database medici, per riuscire a trovare cure per malattie che oggi non le hanno o risolvere altri problemi della collettività. Ognuno può contribuire a migliorare il Web Semantico e lavorare per il bene di tutti.

La sfida del Web Semantico lanciata da Berners-Lee è grande, perché oltre a codificare i dati per rendere di più facile risoluzione i problemi di tutti i giorni, si propone di creare un linguaggio che sia il più vicino possibile a quello reale. Sappiamo benissimo che il linguaggio del mondo reale e la vita in generale, non è affatto perfetto, anzi, spesso cadiamo in contraddizione o semplicemente cambiamo idea. Il Web, com'è ora, è una buona allegoria di ciò, in quanto è imperfetto, e proprio per questo funziona, come abbiamo visto parlando del lavoro di Weingerberg[21]. Il Semantic Web dovrebbe riuscire, auto-organizzandosi, a diventare un potenziamento del Web semiformale, accettando e anzi, accogliendo, tutte le sue imperfezioni e creando un sistema funzionante e funzionale ai nostri bisogni e alla nostra voglia di accedere alle conoscenze e di usarle. Non è facile prevedere se ciò arriverà mai a compimento, anche perché la natura stessa del Web, d'altronde, è sempre stata imprevedibile.

# BOOKWONDER

Ognuno di noi ha nella propria testa una letteratura diversa, composta da tutti i testi che ha letto. Essi sono i mattoni che costituiscono la nostra letteratura, ma non sono affatto univoci. Abbattendo l'edificio a cui hanno dato vita e ricostruendolo, mettendo insieme i pezzi nello stesso ordine, si potrebbe ottenere qualcosa di diverso. I testi che compongono la nostra letteratura non sono univoci – non sono i segni di Saussure, che veicolano un solo significato – ma sono poliedrici e sfaccettati. La loro natura semantica non dipende solo da se stessi ma anche, forse soprattutto, dalle connessioni che essi hanno con gli altri testi che formano la nostra letteratura. Costruendo il sito web de Il Baule delle Storie mi sono reso conto di quanti diversi testi potrebbero nascere da esso. Ognuno potrebbe leggerlo in maniera diversa e trovare diversi fili invisibili che legano le storie fra di loro. Ciò può avvenire perché per come è organizzato il sito web, ogni lettura può essere diversa, perché si può procedere a salti fra le storie, guidati dal proprio gusto personale o dal caso. Però sono convinto che se anche due o più persone leggessero gli stessi testi, nello stesso ordine, in realtà leggerebbero qualcosa di diverso. Ognuno legge un libro in maniera diversa, perché le parole che hai davanti agli occhi si mescolano inevitabilmente con la tua sfera – semiosfera – personale; le tue esperienze, ciò che pensi, il luogo e il momento in cui leggi. Oltre a tutto questo, la tua lettura è influenzata anche da tutte le altre letture che hai fatto e che hai nella testa. Le storie si intrecciano fra di loro proprio come si intrecciano fra di loro i racconti del Baule. Si legano assieme con associazioni deboli, loose coupling, che possono cambiare nel tempo, che sono soggettivi e labili, non facilmente esprimibili, a volte assolutamente impossibili da spiegare. Nel sito del Baule delle Storie il tentativo di esplicitare queste relazioni è stato fatto con le tag. Il sito web – lo *spazio* – che teorizzo, si propone di raccogliere questi invisibili riferimenti che ci sono fra i testi delle letterature di ognuno, di esplicitarli nel modo meno incompleto possibile, di renderli disponibili per tutti, in modo da permettere agli altri di scoprire nuove cose, nuove storie.

## 4.1 Se voglio scoprire qualcosa di nuovo

Come si fa a scoprire qualcosa di nuovo – un nuovo autore, un nuovo libro, eccetera? A un appassionato di letteratura sarà sicuramente successo di sentire dentro di sé la voglia di conoscere qualcosa di diverso, di ampliare i propri orizzonti. Magari ha letto un libro di un autore e gli è piaciuto lo stile, il genere; vorrebbe leggere qualcosa di simile o se possibile ancora migliore. Magari sa che il libro che ha appena letto fa parte della letteratura postmoderna nord-americana. Ora vorrebbe conoscere altri titoli, altri autori che fanno parte di questa corrente, oppure altri nord-americani, o semplicemente altri libri simili, anche che provengano dall'altra parte del mondo. A questo punto le possibili strade da seguire sono due: chi vuole scoprire qualcosa di nuovo può procurarsi un buon manuale di letteratura e mettersi a studiarlo, oppure chi vuole scoprire qualcosa di nuovo può chiedere consiglio a chi ne sa più di lui.

Scegliere la prima strada, in generale significa avere una grande quantità di tempo a propria disposizione. Inoltre, si deve studiare il manuale a fondo per trovare risposte alle proprie domande, e non è nemmeno detto che si trovino, perché il manuale potrebbe fornire delle indicazioni generali sul periodo, sulla corrente, senza addentrarsi nella descrizione dei vari testi. A quel punto chi vuole scoprire qualcosa di nuovo dovrebbe ricercare i testi uno per uno – oggi col Web quest'operazione è più facile – e cercare di capire dalle loro descrizioni o critiche, quale di essi potrebbe essere adatto a lui. Un altro problema dei manuali è che se noi abbiamo in mano la storia della letteratura nord-americana, difficilmente troveremo in esso riferimenti a scrittori che non sono nord-americani, di nascita o per acquisizione. Sarà molto difficile trovare un riferimento a uno scrittore non americano che in realtà, magari, ha ispirato l'opera di un autore statunitense, oppure che ha uno stile simile al suo. Per riferimenti così specifici occorre avvalersi delle biografie degli autori, o di studi monografici. Il problema dei manuali, insomma, è che sono dei manuali. E che svolgono benissimo il loro ruolo. Dilungarsi troppo, accogliere riferimenti apparentemente inutili, fare digressioni su autori italiani o svedesi mentre si parla di letteratura nord-americana, sono cose che farebbero di un manuale, un cattivo manuale.

La seconda strada da percorrere per chi vuole scoprire qualcosa di nuovo, è provare

a chiedere a chi ne sa più di lui – o a chi *potrebbe* saperne più di lui. Banalmente, potrebbe chiedere a un amico che studia lettere o che è un appassionato di letteratura, oppure potrebbe chiedere un consiglio a un professore, e così via. Le persone ragionano in modo diverso da un manuale, naturalmente, nel senso che il manuale può essere paragonato a un database pre-strutturato, rigido e chiuso, nel quale sono state inserite alcune informazioni da una o più persone. Le informazioni non cambiano nel tempo, sono scritte nero su bianco e sono state inserite per uno scopo apposito, cioè informare il lettore riguardo a un dato tipo di letteratura. La persona alla quale si chiede un consiglio, invece, ragiona come ragioniamo tutti noi, cioè per associazioni deboli fra ciò che sa, per loose couplings; probabilmente richiamerà alla mente i collegamenti, i fili invisibili che compongono la sua letteratura, per cercare di consigliare al meglio su cosa leggere e perché. Cercherà, insomma, di mostrare ciò che ha nella testa, anche senza fornire informazioni per forza di cose oggettive né verificabili né *assolute*. Accanto a nozioni oggettive infatti potrebbe mettere sensazioni soggettive, che si rifanno al suo gusto personale, o a ciò che egli *pensa* dei libri che sta citando. Potrebbe esprimere una propria opinione, che si discosta dal tono scolastico di un manuale, accogliendo tutte le incertezze del caso.

Le informazioni che può darci un altro essere umano – comprese le comunità online – sono destrutturate e dettate dalle connessioni che si creano nella sua mente quando affronta un argomento. Se si parla di letteratura, che è l'essenza della soggettività, esse lo saranno ancor di più. Il fatto è che in letteratura, a parte le date di nascita e di morte degli autori, non abbiamo molti altri dati oggettivi e univoci. Persino le date in cui i libri sono stati pubblicati possono non valere un granché, se ci sono state edizioni successive o se si accoglie la teoria dell'opera d'arte mai veramente *finita*. Proprio nella loro destrutturazione, nel loro disordine, spesso queste informazioni si rivelano essere più utili di quelle troppo strutturate, perché ci offrono degli spunti di cui altrimenti non avremmo potuto usufruire.

Per questo ho deciso di chiamare il sito web che teorizzo *Bookwonder*, che è una parola composta da “book”, libro e “wonder”, che significa chiedersi qualcosa, porsi una domanda, ma anche *meraviglia* e *stupore*, proprio come accade quando scopriamo qualcosa di inaspettato.



## 4.2 Fili invisibili

L'idea del Web Semantico di Berners-Lee funziona perfettamente se si sta parlando di dati oggettivi, come il fatto che Firenze si trova in Toscana e che la Toscana si trova in Italia. Le ambiguità e i paradossi, nascono quando si cercano di veicolare informazioni soggettive. Berners-Lee decide di accettare che nel suo Semantic Web ci siano delle ambiguità, perché desidera che un domani esso rappresenti il mondo reale. Egli procede comunque per gradi, dicendo anche che per adesso, l'obiettivo è fornire una soluzione più rapida ai problemi di tutti i giorni. Il sito che sto teorizzando si pone invece l'obiettivo, sin da subito, di accogliere dentro di sé dati puramente soggettivi – e puramente semantici. Il sito tratta di letteratura, di testi e di storie; non c'è cosa che sia più soggettiva di tutto questo. I testi ci parlano, fanno scaturire emozioni e sensazioni. Il mio sito web si propone di raccogliere tutte queste emozioni, spunti e connessioni che proviamo e troviamo mentre leggiamo e di esplicitarle in maniera semantica, in modo che rimangano a disposizione degli altri, cosicché anche loro possano scoprire cose nuove, così com'è capitato a noi.

I *fili invisibili* che legano assieme i libri, sono tutte quelle cose che di solito in un manuale non troviamo – perché altrimenti non sarebbe un buon “manuale”. Nella mia personale esperienza, per esempio, è successo che dopo aver letto e apprezzato un autore nord-americano che si chiama John Fante<sup>1</sup>, e dopo aver letto tutte le sue opere, ho sentito la voglia di leggere altri libri che fossero *in qualche modo* accomunabili ai suoi. La dicitura “in qualche modo” è importante, perché io non sapevo bene cosa stavo cercando, però volevo scoprire qualcosa di nuovo. Avendo studiato la letteratura americana mi sono orientato su alcuni titoli che già conoscevo, ma non sono rimasto soddisfatto; in essi non ritrovavo ciò che avevo trovato nelle pagine di Fante. Decisi quindi di chiedere un consiglio. Mi collegai a un gruppo online che trattava proprio di letteratura nord-americana e posi la mia domanda. Dopo qualche giorno una risposta in particolare attirò la mia attenzione: un utente mi consigliava di leggere un libro, *Fame*<sup>2</sup>, di Knut Hamsun<sup>3</sup>, scrittore norvegese che nel 1920 ha vinto il premio Nobel

---

<sup>1</sup>John Fante (1909 – 1983) è stato uno scrittore e sceneggiatore americano.

<sup>2</sup>Hamsun, Knut. *Sult [Fame]*, 1980

<sup>3</sup>Knut Hamsun (1859 – 1952) è stato uno scrittore norvegese. Nel 1920 ha vinto il premio Nobel per

per la letteratura. La cosa mi colpì perché fino a quel momento avevo ricercato altri titoli nella sfera della letteratura nord-americana e non pensavo che potesse esserci un collegamento così forte fra essa e quella scandinava. Decisi di seguire il consiglio perché mi aveva incuriosito. Mi procurai *Fame* e lo lessi. Sin dalle prime pagine capii perché quell'utente del gruppo online me lo aveva segnalato. In *Fame* potevo ritrovare tutta l'aspra ironia tipica del miglior Fante. Solo successivamente ho fatto ricerche più approfondite e ho scoperto che Fante ammirava moltissimo Hamsun e si ispirò alla sua opera.

Questo è un esempio di uno dei fili invisibili di cui parlo, ma essi possono essere di vario genere. Anche solamente trovare lo stile di un autore simile a quello di un altro potrebbe portare alla creazione di un'associazione debole, oppure le descrizioni usate in un libro, o il suo linguaggio, ci ricordano quello di un altro libro, ed ecco un'altro loose coupling.

Visto che siamo nel campo della soggettività, usare una tripla dell'RDF sarebbe incompleto e ambiguo. In questo caso, il potere del *least power* non funziona. O almeno, non funziona sempre. Possiamo dire facilmente che Fante è stato ispirato da Hamsun, perché è un'informazione oggettiva tratta da dichiarazioni dello stesso Fante. Ma come sarebbe una tripla che ci dice che *Fame* / è "simile" a / *Chiedi alla polvere*, di Fante? L'informazione veicolata potrebbe significare tutto e niente. Non è di un tipo simile a Firenze / è in / Toscana. Le connessioni deboli che il mio sito vorrebbe esplicitare e contenere non possono essere simili ai link che troviamo oggi sul Web, perché essi sarebbero riduttivi. Dovrebbero invece essere più simili ai "collegamenti" che aveva pensato Ted Nelson, cioè non porte attraverso cui passare per raggiungere un altro posto ma associazioni a livello semantico. In Bookwonder ci sarebbe la possibilità, per ogni loose coupling, per ogni associazione debole fatta fra libri e autori, di *spiegare* il *significato* del collegamento fatto.

Se una persona volesse fare un collegamento fra *Chiedi alla polvere* e *Fame*, ciò non si ridurrebbe a un link sottolineato e di un colore diverso dal resto del testo. Sarebbe possibile inserire in un campo apposito la spiegazione del perché è stata fatta questa connessione. Nell'esempio proposto la spiegazione potrebbe essere: "Fante si ispira  
la letteratura.

all'opera di Hamsun. In *Fame* come in *Chiedi alla polvere* si ritrova l'asprezza della vita mista a ironia." Ma potrebbe essere anche semplicemente: "Fante si ispira all'opera di Hamsun." In questo secondo caso l'informazione veicolata è minore, perché chi fa il collegamento ci fornisce meno informazioni sul perché l'ha fatto.

Altri esempi possono essere anche più guidati dal semplice gusto del lettore. Se a qualcuno la scrittura di Roth ricorda in certe cose la scrittura di un altro autore, per esempio di un autore russo, vista la tendenza di Roth a dilungarsi sulle sfaccettature intime del personaggio, egli lo può dire, facendo un collegamento. Quest'informazione sarebbe puramente soggettiva, slegata da qualsiasi manuale o fatto reale. Non ci sarebbe più nemmeno il dato "si è ispirato a", che era comunque qualcosa da cui si poteva partire.

### 4.3 Cosa contiene Bookwonder

Bookwonder dovrebbe contenere l'elenco di tutti i libri pubblicati per poter funzionare a dovere, cosicché ogni tipo di collegamento potrebbe essere possibile. Ma non solo, Bookwonder conterrebbe anche l'elenco di tutti gli autori, descritti da URI, cosicché sarebbe impossibile scambiare un autore con un altro. Anche i testi sarebbero descritti da URI e si potrebbe scegliere di puntare all'URI del testo in sé o a quello di una particolare edizione, perché magari contiene delle immagini che un'altra non ha. In questo caso l'associazione sarebbe volutamente riferita all'oggetto libro e non al testo. Tutti gli autori sarebbero collegati ai libri che hanno scritto usando una tripla RDF, perché in questo caso siamo di fronte a un dato oggettivo. Nei casi in cui invece si ha un'attribuzione, per esempio nei testi più antichi, si userebbe invece un semplice collegamento debole.

L'elenco degli scrittori serve a molto più che dare l'autore a ogni libro. Se vogliamo esplicitare un collegamento che riguarda tutta l'opera di uno scrittore, oppure associarlo con una corrente letteraria, anziché trovare tutti i libri che ha scritto e fare più collegamenti, basta fare un unico collegamento fra l'autore e la corrente letteraria – o fra l'autore e un altro autore, e così via.

Gli strumenti che verrebbero forniti all'utente sarebbero semplicemente questi, più gli strumenti per creare le associazioni deboli.

Da questo scarno punto di partenza starebbe alla comunità degli utenti costruire, ad accrescere la conoscenza contenuta nel sito. Sarebbero le persone stesse a rendere vivo questo luogo di scambio di opinioni, usandolo, come è stato come per il Web. E proprio come è stato per il Web, anche Bookwonder non sarebbe organizzato dall'alto, ma dal basso.

Ho accennato ai collegamenti fra autori e "correnti letterarie". Elementi come questo, che sono macro-organizzazioni che si sono imposte al di sopra dei testi, sarebbero forniti agli utenti come raccomandazioni, proprio come lavora il W3C. Sarebbe raccomandato usare il termine *postmodernismo* anziché altre parole per identificare quella corrente letteraria – che potrebbe essere anch'essa identificata da un URI e "puntabile" –, perché è universalmente conosciuta proprio con quel termine. Ma nulla vieta a qualcuno di creare dei termini nuovi se lo vuole, sarà poi la comunità a decidere se essi sono accettabili o meno. Questo tipo di approccio accetta l'errore e l'ambiguità, proprio come il Web Semantico di Berners-Lee, perché accetta che la struttura che stiamo usando potrebbe essere sbagliata o incompleta, e comunque migliorabile. Non abbiamo un database chiuso e mai – o solo lentissimamente – modificabile, ma una struttura che respira ed è aperta a nuovi spunti, che potrebbero essere errori, ma anche inaspettati miglioramenti. Se una proposta non è buona, nessuno, semplicemente, la userà. Visto che il mio sito web si rivolge specificatamente a chi è appassionato di libri, si presuppone che la comunità sia di una qualità media tale da saper riconoscere le buone idee da quelle cattive e che sappia auto-organizzarsi. Le idee "cattive" non verranno accolte dalla comunità, che le destinerà così al dimenticatoio.

## **4.4 Bookwonder in pratica**

Vediamo nel dettaglio come funzionerebbe Bookwonder. Per prima cosa il sito avrebbe tre diversi tipi di accesso: quello completamente libero, in cui chi entra viene identificato solo dall'indirizzo IP; quello con login, in cui l'utente entra con il proprio nickname; quello con chiave di autenticazione, in cui l'utente entra nel sito con il

proprio nome e cognome e identità verificata. Chi naviga in Bookwonder è libero di scegliere fra questi livelli per connettersi. Un livello diverso di riconoscimento significa anche un diverso livello di affidabilità dei dati, proprio come nel Semantic Web di Berners-Lee. Connettersi attraverso una authentication key e fare un collegamento significa “metterci la faccia”, esporsi in prima persona nella Rete così come di solito si fa nel mondo reale. Anziché la chiave di autenticazione il sito potrebbe prevedere l'utilizzo di un'identità virtuale, sfruttando progetti come il già citato FOAF. Chi analizza le connessioni, poi, giudicherà da solo quali prendere maggiormente in considerazione. Non è detto che il contributo di una persona che non ha effettuato alcun login sia meno valido di chi si è registrato con una chiave elettronica, ma i tipi di accesso differenti veicolano anche un significato semantico perché nel secondo caso, siamo davanti a una persona che ci tiene a essere riconosciuta per ciò che dice, mentre nel primo caso no.

Qualunque sia il tipo di accesso scelto dall'utente, egli si troverà davanti un sito che come principio fondamentale ha quello di offrire più servizi possibile senza imporne nemmeno uno. Visto che lo scopo del sito è quello di far scoprire cose nuove, sarebbe possibile effettuare ricerche dentro di esso usando strumenti differenti. A fianco dello strumento “ricerca libera”, per trovare il titolo di un libro specifico oppure di un autore, sarebbe possibile ricercare informazioni attraverso le tag esplicitate dagli utenti. Le tag possono riferirsi sia alle macrostrutture delle correnti letterarie, per esempio – modernismo, realismo eccetera – sia essere più soggettive. Tornando all'esempio di Fante e Hamsun, entrambi i loro titoli citati potrebbero essere taggati sotto “Asprezza” e “Ironia”. Le tag fatte in questo modo, formate cioè da una o al massimo due parole, sono uno strumento un po' impreciso, ma ciò non conta, perché sarebbero solo uno degli strumenti messi a disposizione. Cliccando sulla tag “Modernismo”, infatti, avremmo invece l'elenco dei libri e degli autori che sono riconducibili a questa corrente. Anzi, che sono stati ricondotti a questa corrente dagli utenti stessi. Inoltre, gli elementi delle macrostrutture avrebbero una spiegazione, cioè chi legge vedrà quali sono gli elementi che caratterizzano il modernismo eccetera.

Se si ricerca un testo specifico, nella pagina corrispondente appariranno il titolo, il collegamento all'autore, il collegamento a tutte le diverse edizioni cartacee esistenti.

Inoltre, apparirà anche la lista dei collegamenti che gli utenti hanno fatto fra questo libro e gli altri elementi – altri libri, altri autori, elementi della macrostruttura. Sul modo in cui verrebbe visualizzata la lista ho ragionato molto. Questo è uno dei punti fondamentali dell'intero sito e una non soddisfacente visualizzazione dei collegamenti significherebbe inficiare l'usabilità dell'intero sito web.

In mancanza di informazioni ulteriori, la lista dei collegamenti verrebbe visualizzata secondo l'ordine in cui è stata esplicitata la connessione. Non verrebbero visualizzate prima le associazioni fatte dalle persone autenticate con la chiave elettronica e così via, perché la validità delle informazioni in sé non si pesa dal tipo di accesso fatto dall'utente. Sarà chi usufruisce del sito a decidere in piena libertà a chi vuole fare più affidamento. Se ci sono altre informazioni, si terrà conto di esse nella disposizione delle connessioni. In Bookwonder sarebbe previsto un sistema per indicare se un collegamento è stato utile a qualcuno. Non sarebbe un rating come per le cinque stellette di Amazon<sup>4</sup>, ma una sorta di +1 di Google<sup>5</sup>, misto a qualcosa in più. Se un collegamento ti è stato utile puoi dirlo, segnalandolo con una spunta positiva, ma oltre a ciò puoi anche *spiegare* perché, indicando le tue opinioni in un riquadro di testo. Come è possibile spiegare a un livello più profondo il perché di una connessione, così è possibile spiegare a un livello più profondo perché una connessione è risultata utile e gradita.

In Bookwonder non ci sarebbe un sistema di rating delle associazioni perché esse possono essere completamente soggettive, quasi aleatorie, ma non è detto che esse non siano buone connessioni perché tu la pensi così. Un altro lettore avrebbe potuto trovare *Fame* di Hamsun troppo diverso dalle opere di Fante, perché per esempio l'ambientazione è agli antipodi. Se ci fosse un sistema di rating in Bookwonder, quell'utente avrebbe segnalato la connessione con il minor punteggio possibile, rischiando di impedire all'utente successivo, di usufruirne. Il punto è che non si tratta di una gara a chi fa le associazioni deboli migliori e più apprezzate dal pubblico. Il sito che teorizzo è solo un posto dove gettare conoscenza che potrebbe essere utile alle altre

---

<sup>4</sup>Amazon, <http://www.amazon.com/>, sito commerciale che visualizza il rating dato dagli utenti ai prodotti e alle recensioni con un sistema di cinque stelle.

<sup>5</sup>Chiunque può "consigliare" una pagina web o un post se è collegato con il proprio account Google, cliccando l'apposito tasto "+1".

persone per scoprire cose nuove.

A questo punto abbiamo almeno un parametro che modifica l'ordine della lista. Le connessioni che hanno ricevuto più spunte positive appariranno in cima a essa, perché sono potenzialmente le migliori, le più inaspettate, eccetera. Ciò è completamente diverso dal dire: le connessioni con il punteggio minore appariranno in fondo alla lista, perché saranno potenzialmente *peggiori* delle altre. Il punto è che potenzialmente, tutte le connessioni sono uguali, e il sistema delle spunte positive serve solo per dare una minima indicazione e permettere alle connessioni che in molti hanno trovato valide, di emergere dalla massa. In alternativa, sarebbe anche possibile visualizzare la lista delle associazioni mettendole tutte sullo stesso piano, per esempio in circolo, come in una tag-cloud. Nella pagina del libro sarebbe possibile avere sia la lista, sia questa visualizzazione piana delle connessioni, e poi sarà l'utente a scegliere quella che più gli aggrada.

### **Seguire gli utenti**

Un'altra cosa importante riguardante la visualizzazione delle connessioni, è la possibilità di *seguire* qualcuno. Se un collegamento ci è sembrato particolarmente utile, possiamo decidere di effettuare una specie di sottoscrizione all'utente che lo ha fatto, in modo da seguire meglio i contributi che offre al sito – naturalmente ciò è possibile solo se l'utente è registrato con un nickname o con la propria chiave di autenticazione e se anche noi stessi siamo registrati attraverso uno di questi due accessi.

*Seguire* un utente non significa conoscerlo di persona, né essere suo "amico", come su Facebook; non è uno strumento di social networking. Seguire qualcuno significa che ci è piaciuto ciò che ha scritto, il collegamento che ha fatto, significa che ci piace come *ragiona*. È come quando nel mondo reale si sceglie di prendere un caffè con una persona piuttosto che con un'altra, o intavolare una certa discussione con qualcuno, perché sai che potrebbe apportare spunti interessanti. Quando si seguono degli utenti, se si apre la pagina di un libro o di un autore dove ci sono dei collegamenti fatti da loro, essi verranno evidenziati e appariranno in un'apposita finestra. In questo modo, si ha subito una chiara panoramica di ciò che la cerchia di persone delle quali ci piace il modo di pensare, hanno scritto. In questo caso, saremo stati noi a decidere a quali

fonti dare più importanza, secondo il nostro gusto soggettivo e le nostre esperienze personali. Nella pagina del profilo degli utenti, sarebbe anche possibile mostrare agli altri chi stiamo seguendo, se lo desideriamo, cosicché si possano creare gruppi di persone – o meglio, *reti* di persone – all'interno del sito, che condividono interessi e collegamenti comuni. Per ogni persona che si segue, poi, sarebbe anche possibile *spiegare* il perché abbiamo deciso di aggiungerla alla nostra lista, indicando magari quali delle sue associazioni ci sono sembrate più interessanti. Questo è un altro strumento per non limitare l'informazione a un link, o a una lista senza significato, ma per associarla a un campo semantico importante.

Lo strumento del social networking non sarebbe senso in Bookwonder, perché altrimenti il sito si allontanerebbe dal suo scopo principale e diventerebbe qualcos'altro. Potrebbe nascere un sito collegato a Bookwonder per prevedere tutta la parte del social networking e anche magari discutere più ampiamente le varie connessioni – anch'esse magari descritte da URI –, aprire dibattiti, eccetera. Questo sito sarebbe esplicitamente collegato a Bookwonder, ma non sarebbe implementato dentro di esso, perché il rischio, in questi casi, quando si mettono troppe cose insieme senza la necessaria chiarezza, è di creare confusione, perdere di vista gli obiettivi e soprattutto, rendere impossibile una comoda navigazione all'utente finale.

Se seguiamo molti utenti, decine o centinaia, il problema della visualizzazione delle connessioni può presentarsi anche nella casella degli utenti che seguiamo. Magari apriamo la pagina di un libro e scopriamo che cento persone che seguiamo hanno fatto altrettante connessioni a e da quel testo. In questo caso, saremmo noi stessi a decidere la disposizione delle associazioni, perché dalla nostra pagina personale saremmo in grado di decidere chi ci piace di più, chi vogliamo vedere in testa alla lista. In questo caso il sistema di rating ha un senso, perché siamo noi che lo facciamo e sarà utile soltanto a noi. È un'opinione soggettiva che è utile a noi che l'abbiamo espressa e non influisce sulla comunità. Inoltre, di nuovo, sarebbe comunque possibile visualizzare le connessioni delle persone che seguiamo non in una lista ordinata, ma in una cloud o uno strumento simile, se non vogliamo essere influenzati in alcun modo dagli ordinamenti precostruiti. Sono tutti servizi che non vengono imposti, ma che è possibile scegliere, per rendere l'esperienza di navigazione il più vicina possibile



a ciò che desideriamo. Un po' come succedeva nell'ELF (vedi pagina 38) pensato da Ted Nelson, dove l'utente era al vero centro di tutta l'ideazione e di tutta l'esperienza.

## 4.5 L'ostacolo linguistico

Fin'ora ho sempre parlato di *spiegare* meglio le connessioni che si fanno, o il perché si seguono certe persone, attraverso l'uso di un campo di testo. Secondo me è la soluzione migliore per veicolare informazioni soggettive, che sarebbe riduttivo rinchiudere in sistemi automatizzati solo per essere machine-readable. Questa soluzione tuttavia presenta alcuni problemi. Per prima cosa, gli utenti dovrebbero abituarsi a questo, autoeducarsi per trovare il modo migliore per esprimersi, ma anche imparare a leggere ciò che gli altri hanno da dire, senza semplicemente scorrere verso il basso con la rotella del mouse. Inoltre, spiegare i propri collegamenti a parole, si scontra con l'ostacolo della lingua.

Se gli utenti che si collegano parlano lingue diverse, cade il principio dell'informazione semantica veicolata grazie al campo di testo. Per avvicinarsi a una soluzione, l'utente potrebbe esprimere la propria associazione sia nella propria lingua sia in inglese, che è la lingua più utilizzata a livello internazionale. In questo caso, chi naviga potrebbe scegliere in che lingua visualizzare i commenti fatti alle associazioni. Ma il problema continua a porsi se chi fa la connessione non conosce l'inglese oppure non lo conosce chi va a leggerla. Oltre al puro commento testuale, quindi, in Bookwonder sarebbe disponibile un altro strumento da *affiancare* a esso. Questo strumento sarebbe costituito da campi predefiniti e quindi facilmente traducibili automaticamente in più lingue. Sarebbe un sistema di semplici spunte o menù a tendina, che l'utente che fa la connessione compilerebbe. Questi campi cercherebbero di essere il più completi possibile, cercando di andare a coprire tutte le possibilità che possono esserci dietro una connessione. Per esempio, fra due autori, potremmo benissimo avere il campo "È stato ispirato da", ma anche cose più soggettive, come "Ha uno stile simile a". Naturalmente questi non sono dati oggettivi solo perché li vediamo espressi da un database. Sarebbe comunque implicito un "Secondo me" prima di ogni campo.

Come già detto, nella mia idea questo strumento servirebbe solo per essere affian-

cato alla pure descrizione testuale, perché credo che commentare a parole le proprie connessioni sia il modo più potente che abbiamo per spiegare davvero il perché di ciò che abbiamo fatto. Il sito comunque si pone anche come obiettivo quello di lasciare la massima libertà agli utenti, quindi sarebbe possibile per loro pubblicare una connessione e spiegarla anche solo con lo strumento dei campi. Di nuovo, poi, sarà il resto della comunità a decidere se seguire o meno un'associazione descritta in questo modo. Ancora seguendo questo principio, nelle pagine dei testi, sarebbe possibile con un click, ordinare e scremare le associazioni grazie a questo sistema di spunte. Se voglio vedere solo le associazioni che da John Fante hanno il campo "È stato ispirato da" posso farlo, e così via. Il sito web fornirebbe comunque delle raccomandazioni sull'uso di questo strumento, che è molto potente, ma può rivelarsi anche riduttivo, per i motivi già esplicitati.

I campi presenti in questo strumento per la descrizione delle associazioni, sarebbero sotto continuo aggiornamento e miglioramento da parte della comunità. Sarebbe possibile apportare proposte per la modifica di campi esistenti o per l'aggiunta di nuovi. Anche in questo caso si manterrebbe lo spirito di apertura del sito web verso una sempre nuova conoscenza e verso nuove possibilità non definite "a priori".

## **4.6 L'Ontologia di Bookwonder**

Come abbiamo visto, Bookwonder sarebbe costituito dai vari testi e dagli autori, tutti definiti da URI, che sono un po' come i mattoni su cui ci si basa per costruire altra conoscenza, e gli elementi macrostrutturali definiti dagli utenti, come le correnti letterarie eccetera. Tutti questi elementi prendono vita nelle connessioni fra di essi; presi da soli, hanno poco senso. Bookwonder si avvale di una *gestald*, infatti anche in esso possiamo dire che il tutto è maggiore della somma delle parti. Ciò su cui mi interrogo adesso è se Bookwonder potrebbe essere potenziato dall'uso di un'ontologia – o di più ontologie collegate assieme – proprio come avviene per il Semantic Web di Berners-Lee.

Nel sito web che teorizzo, un'ontologia avrebbe senso per la disambiguazione dei termini. Sempre prendendo in considerazione le differenze linguistiche, la nostra

ontologia potrebbe indicare che il termine “Modernism” e “Modernismo”, sono in realtà la stessa cosa. Questo anche per i titoli dei libri tradotti in più lingue: l'ontologia ci dirà che “Crime and Prejudice” è equivalente a “Delitto e castigo”, e così via.

Un altro tipo di ontologia potrebbe aiutare l'utente nelle ricerche che si basano su dati oggettivi. Se i dati degli autori e dei testi sono correttamente codificati in RDF, sarà possibile avere l'elenco di tutti gli autori italiani, di quelli che sono morti prima di una certa data, dei testi che sono stati scritti in un certo arco temporale, eccetera.

Se ci allontaniamo da questi scopi, che riguardano comunque dati certi, le cose si complicano. Racchiudere in un'ontologia dati soggettivi, diventa difficile e molto spesso limitativo. Un utente può creare una sua ontologia dove comunica agli altri le connessioni che gli sono state utili, ma ciò si basa su un'opinione puramente personale. Sarebbe come creare una sorta di *manuale* personale. Questo è anche un po' il limite che ha lo stesso Web Semantico di Berners-Lee. Se vogliamo ricercare tutte le aziende toscane che fabbricano scarpe, la cosa non si rivela difficile utilizzando l'RDF e le ontologie, ma se vogliamo sapere quale vino si accompagna meglio con la tagliata di manzo, la cosa è più difficile. Si tratta di un'opinione personale, anche se chi costruisce l'ontologia è un sommelier di professione. Egli esprimerà sempre e comunque la *sua* opinione, riguardo al vino migliore – secondo lui il migliore – per accompagnare la tagliata di manzo.

In un contesto come Bookwonder potrebbe nascere o una sola ontologia o migliaia. Nel caso di una sola ontologia, essa andrebbe a intervenire solo sui dati oggettivi, disambiguando i termini e permettendo ricerche fra di essi. Nel secondo caso, oltre a essa, nascerebbero potenzialmente infinite ontologie, nelle quali gli utenti descrivono le loro opinioni personali. Forse questo non avrebbe molto senso, perché il sito stesso è fatto per descrivere le proprie opinioni personali e per metterle a disposizione della comunità. Senza una prova empirica, comunque, non è molto facile prevedere come si potrebbe evolvere la questione dell'ontologia.

## 4.7 Per prendere vita

Più dell'ossatura di Bookwonder, sono importanti gli utenti. Come nel Web stesso, che è formato da pochi protocolli liberi e poi si è ingigantito semplicemente usandolo, così, in Bookwonder, chi lo utilizza aumenta il numero delle associazioni deboli presenti, la massa di conoscenza e le possibilità di far scoprire qualcosa di nuovo a qualcuno.

Un progetto come Bookwonder è molto ambizioso. Non basta realizzare un media tecnicamente valido, che permetta all'utente di interagire con esso attraverso strumenti chiari e semplici. Quello sarebbe solo il primo passo, anche se indispensabile. Poi, si dovrebbe far fronte all'*educazione* dei fruitori del sito web. Educazione intesa non come insegnar loro ciò che è giusto fare secondo i creatori del sito, ma farli entrare nella vera ottica delle idee di Bookwonder. È importante che le persone capiscano davvero il messaggio e le idee che stanno dietro a Bookwonder, altrimenti non riuscirebbero mai a usarlo a dovere. Se contiamo che il sito, per funzionare a dovere, dovrebbe essere visitato da una comunità formata da migliaia di utenti, si capisce ancora di più quanto questo compito sia arduo.

Inoltre, in definitiva, lo stesso Bookwonder dovrebbe essere aperto a modificare la propria visione di se stesso, in un bootstrapping perenne. Non si sa infatti quale sia la strada migliore da prendere. Potrebbe benissimo capitare che sia la comunità stessa degli utenti a "educare" anziché essere educata. La cosa più importante, se si intraprende un progetto del genere, è non perdere l'umiltà e l'apertura a nuove idee.

## CONCLUSIONI

Costruendo il sito de Il Baule delle Storie[37] mi sono trovato davanti a una riflessione. Io stavo legando insieme le storie del sito con delle tag. Esse erano in ultima analisi completamente soggettive, perché io le mettevo secondo la mia opinione personale e secondo ciò che avevo trovato nel racconto. Stavo esplicitando delle connessioni, delle associazioni deboli presenti nei testi; dei fili invisibili. Ma sono i *miei* fili invisibili, che potrebbero essere diversi da quelli di una persona che consulta il sito da casa propria. Egli potrebbe anche non essere d'accordo con me, potrebbe pensare che mancano dei fili che non ho visto, o potrebbe non capire perché ho messo una determinata tag che collega due storie.

Partendo da questo spunto di riflessione ho deciso di approfondire come nel tempo è stato affrontato il tema dell'organizzazione e della rappresentazione della conoscenza, anche della conoscenza soggettiva, e come è stato affrontato il tema di una collettività che lavora per il miglioramento di se stessa.

I lavori e le idee degli studiosi che ho preso in considerazione nella mia tesi sembrano essere complementari. Ognuno apporta un piccolo pezzetto. Vannevar Bush aveva anche lui nella mente l'idea di fili soggettivi che legano insieme le idee, i nostri salti sinaptici fra un argomento e l'altro – il modo in cui ragiona davvero il nostro cervello. Ted Nelson parla del suo *luogo*, che dovrebbe essere personalizzabile al massimo dall'utente, per creare qualcosa che stimoli davvero il suo pensiero. Nelson introduce anche per la prima volta il termine "ipertesto", ma come abbiamo visto, in un modo molto diverso da come si usa oggi. I suoi *link*, erano anche veicoli di significato, non semplici trampolini dai quali saltare verso qualcos'altro. Licklider pensava a una simbiosi fra uomo e macchina, a un diverso modo per *rappresentare* la conoscenza, alla macchina come potenziamento della mente umana, proprio come lo è la ruspa per la forza corporea. Engelbart, l'inventore, che voleva accendere una scintilla nel nostro modo di pensare, che si propagasse in ambiti che non conosceva nemmeno lui; e probabilmente l'ha fatto con l'invenzione del mouse e la prima applicazione del file linking. Infine Berners-Lee, l'inventore del Web, che ha messo a disposizione della comunità degli standard aperti, per creare, tutti insieme, qualcosa che un tempo era

impensabile. E il suo obiettivo quasi utopico, di creare un linguaggio semantico per il suo stesso Web, che rappresenti il mondo reale.

Grazie anche a tutti questi spunti ho teorizzato un sito web, o un *luogo*, per riprendere il termine tanto caro a Nelson, dove sarebbe possibile esprimere i collegamenti sinaptici che si creano leggendo i testi, nella personale *letteratura* di ognuno. Bookwonder è un posto aperto e libero, che offre servizi all'utente senza imporgli nulla. È pensato appositamente per far scoprire cose nuove alla comunità che si collega a esso e che contribuisce alla sua crescita. È l'allegoria di una semiosfera riguardante i testi e la letteratura, dove è possibile cercare di esprimere tutte quelle associazioni deboli, quei salti che fa il nostro cervello; veicolare le informazioni in modo semantico, proprio come potremmo fare parlando con un gruppo di amici.

Più che offrire particolari cambiamenti tecnologici, è l'*idea* che sta dietro a Bookwonder che vuol essere rivoluzionaria. Non più associazioni non spiegate correttamente, ma link fra "oggetti" di informazione che contengono un significato semantico e soggettivo. Una voglia di trovare sempre nuovi e più completi modi per esprimerci, perché la conoscenza della comunità non vada persa.

## Aspetti tecnici de Il Baule delle Storie

Il sito web Il Baule delle Storie [37] è stato realizzato utilizzando il CMS Wordpress, versione 3.1. Il tema usato è “Twenty Ten”.

Nella home page del sito i post scorrono casualmente, grazie al plugin “Random Post Box”, versione 1.1.3, di Mattias Wirf.

Ogni post è contrassegnato da una o più etichette e inserito in una delle tre categorie principali: *Il prodotto che non c'è*, *Un'episodio fondamentale della mia vita in Coop* e *Notizie dal 2020*. Le tag vengono sempre mostrate sul lato destro della pagina, ordinate per nome e con grandezza del font variabile, direttamente proporzionale alla frequenza d'uso delle stesse. È possibile anche leggere le storie del Baule per categorie, oltre che saltando da un'etichetta all'altra. Inoltre, in alto a destra, è presente il campo di ricerca libera all'interno dei contenuti del sito.

Nella colonna di destra sono presenti anche i link al sito web di Scuola Coop [[42]] e del loro Blog, che però non è in chiaro per motivi aziendali.

Nel menù principale sono presenti le pagine: *Home*, *Cos'è?*, *Leggi*, *Inviaci la tua storia*, *Nuvola di etichette*, *Immagini sparse*, *Autori*, *Contattaci*. Qui sotto nel dettaglio:

- Home: la home page del sito
- Cos'è: spiegazione del progetto
- Leggi: menù a tendina che propone le categorie e una quarta possibilità di scelta, che porta a una pagina che spiega il perché sono state utilizzate le tag e dove scorrono post casuali.
- Inviaci la tua storia: per gli utenti è possibile in questa pagina inviare la propria storia compilando un form.
- Nuvola di etichette: pagina che spiega come e perché sono state utilizzate le tag
- Immagini sparse: pagina che spiega il perché dell'utilizzo delle immagini del sito. Tutte le immagini sono state create da Fabrizio Silei.
- Autori: la lista di chi ha contribuito con le proprie storie. I nomi non sono associati alle storie.

- [Contattaci: form per contattare Scuola Coop](#)



# Bibliografia

## Saggi e articoli

- [1] Assiter, Alison. *Althusser and Structuralism*, The British Journal of Sociology, Vol. 35, No. 2, pagg. 272-296, 1984, <http://www.jstor.org/stable/590235> – necessario il login per la visualizzazione completa dell'articolo
- [2] Bardini, Thierry e Friedewald, Michael. *Chronicle of the Death of a Laboratory: Douglas Engelbart and the Failure of the Knowledge Workshop*, 2002, <http://www.friedewald-family.de/Publikationen/hot2002.pdf>
- [3] Berners-Lee, Tim. *Why RDF model is different from the XML model*, settembre 1998, <http://www.w3.org/DesignIssues/RDF-XML.html>
- [4] Berners-Lee, Tim. *The Semantic Web*, Scientific America, 17 maggio 2001, [http://www.ds3web.it/miscellanea/the\\_semantic\\_web.pdf](http://www.ds3web.it/miscellanea/the_semantic_web.pdf)
- [5] Berners-Lee, Tim e Hendler, Jim. *From the Semantic Web to social machines: A research challenge for AI on the World Wide Web*, ELSEVIER, 2009
- [6] Berners-Lee, Tim e Heath, Tom e Bizer, Christian. *Linked Data - The Story So Far*, International Journal on Semantic Web and Information Systems, 2009
- [7] Berners-Lee, Tim. *Long Live the Web: A Call for Continued Open Standards and Neutrality*, Scientific American, 2010, <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=long-live-the-web>
- [8] Bush, Vannevar. *As we may think*, The Atlantic Monthly, luglio 1945, <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/3881/>

- [9] Engelbart, Douglas. *Augmenting Human Intellect: A Conceptual Framework*, 1962, <http://www.doungengelbart.org/pubs/augment-3906.html>
- [10] Leylan, Maureen L. *An introduction to some of the ideas of Humberto Maturana*, Volume 10, Issue 4, 1988, pagg. 357-374
- [11] Licklider, Joseph Carl Robnett. *Man-Computer Symbiosis*, "IRE Transactions on Human Factors in Electronics", vol. HFE-1, 4-11, 1960
- [12] Licklider, Joseph Carl Robnett. *Libraries of the Future*, The M.I.T. Press, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, 1965
- [13] Lotman, Jurij. *La Semiosfera: l'asimmetria e il dialogo nelle strutture pensanti*, Marsilio Editori, 1985
- [14] Mazzocchi, Stefano. *Preferenza per i dati o preferenza per la struttura?* – traduzione di Pasquale Popolizio, <http://www.websemantico.org/articoli/datafirst.php>
- [15] Nelson, Theodor Holm. *A File Structure for the Complex, the Changing and the Indeterminate*, Original Publication: *Association for Computing Machinery: Proceedings of the 20th National Conference*, <http://www.scribd.com/doc/454074/A-File-Structure-for-the-Complex-The-Changing-And-the-Indeterminate>, pagg. 84-100, Ed. Lewis Winner, 1965
- [16] Nelson, Theodor Holm. *Errors in "The Curse of Xanadu", by Gary Wolf*, <http://www.xanadu.com.au/ararat>
- [17] Pariser, Eli. *How the net traps us all in our own little bubbles*, The Observer, Sunday 12 June 2011, <http://www.guardian.co.uk/technology/2011/jun/12/google-personalisation-internet-data-filtering>
- [18] Schaff, Adam. *Structuralism and Marxism*, Pergamon Press, Oxford, New York, Toronto, Sydney, Paris, Frankfurt, 1978

- [19] Weick, Karl. *Educational Organizations as Loosely Coupled Systems*, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 21, No. 1, (Mar., 1976), pagg. 1-19, Johnson Graduate School of Management, Cornell University.
- [20] Weick, Karl E. e Orton, J. Douglas. *Loosely Coupled Systems: A Reconceptualization*, *The Academy of Management Review*, Vol. 15, No. 2, (Apr., 1990), pagg. 203-223
- [21] Weinberger, David. *Arcipelago Web [Small pieces loosely coupled]*, Sperling & Kupfer Editori, Milano, 2002
- [22] Whorf, Benjamin. *The relation of habitual thought and behavior to language*, <http://sloan.stanford.edu/mousesite/Secondary/Whorfframe2.html>
- [23] Wolf, Gary. *The Curse of Xanadu*, giugno 1995, [http://www.wired.com/wired/archive/3.06/xanadu\\_pr.html](http://www.wired.com/wired/archive/3.06/xanadu_pr.html)

## **Letteratura**

- [24] Barth, John. *L'opera galleggiante [The floating opera]*, Bompiani, 1996; prima pubblicazione: 1956
- [25] Cortázar, Julio. *Rayuela*, 1963
- [26] DeLillo, Don. *Underworld*, 1997
- [27] Fante, John. *Ask the Dust [Chiedi alla polvere]*, 1939
- [28] Foer, Jonathan Safran. *Extremely Loud and Incredibly Close*, Houghton Mifflin, 2005
- [29] Hamsun, Knut. *Sult [Fame]*, 1980
- [30] Perec, Georges. *La Vie mode d'emploi [La vita, istruzioni per l'uso]*, 1978
- [31] Pynchon, Thomas. *Gravity's Rainbow [L'arcobaleno della gravità]*, 1973

[32] Queneau, Raymond. *Exercices de style* [*Esercizi di stile*], 1947

[33] Roth, Philip. *American Pastoral* [*Pastorale americana*], 1997

## Weblogia

[34] Berners-Lee, Tim. *What the Semantic Web can represent*, 1998, <http://www.w3.org/DesignIssues/RDFnot.html>

[35] Berners-Lee, Tim. *Semantic Web roadmap*, 1998, <http://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html>

[36] Dizionario Etimologico Online, <http://www.etimo.it/>

[37] Il Baule delle Storie, <http://ilbaule delle storie.scuolacoop.it/>

[38] MouseSite, <http://sloan.stanford.edu/mousesite/MouseSitePg1.html>

[39] OWL Web Ontology Language Guide, <http://www.w3.org/TR/owl-guide/>

[40] Project XANADU, <http://www.xanadu.com/>

[41] Protégé, <http://protege.stanford.edu/>

[42] Scuola Coop, <http://www.scuolacoop.it/>

[43] The Fig Trees,  
<http://thefigtrees.net/lee/sw/sciam/semantic-web-in-action#single-page>

[44] The Friend of a Friend (FOAF) project, <http://www.foaf-project.org/>

[45] The Mother of All Demos, <http://sloan.stanford.edu/MouseSite/1968Demo.html>

[46] The Mother of All Demos su Youtube, <http://youtube.com/watch?v=JfIgzSoTM0s> e successivi

[47] W3Schools, [http://www.w3schools.com/rdf/rdf\\_example.asp](http://www.w3schools.com/rdf/rdf_example.asp)

[48] Web: Semantico, *Approcci al Web Semantico*, <http://www.websemantico.org/articoli/approcciwebsemantico.php>

*NB: Per tutti i siti web citati, l'ultimo accesso è da riferirsi al 5/11/2011*