

"Folksonomie" nella Rete: costruire categorie alternative, creative ed interculturali

La creazione di categorie e classificazioni basate sulla prospettiva unica di ciascuna persona e la loro condivisione in una comunità di pratiche su Web, possono generare interessanti effetti collaterali che stimolano la creatività e l'apprendimento in una prospettiva interculturale.

■ **Corrado Petrucco**, Università di Padova, Facoltà di Scienze della Formazione
corrado.petrucco@unipd.it

ORDINE, ORDINE! ANTROPOLOGIA DEI SISTEMI DI CATALOGAZIONE

Si narra che Abdul Kassem Ismael, gran visir della Persia del X secolo, possedesse una biblioteca di circa 117.000 volumi. Perennemente in viaggio per guidare il suo esercito o per affari di stato, era così preoccupato dei suoi amati libri che li voleva portare sempre con sé. Così ovunque andasse, lo seguivano 400 cammelli carichi di volumi. Ma la cosa più straordinaria è che essi erano addestrati a marciare in ordine alfabetico: si dice che i cammellieri fossero in grado di portargli qualsiasi libro entro pochi minuti. Questo curioso aneddoto ci aiuta immediatamente a riconoscere, da un lato,

come l'accesso all'informazione oggi sia immediato e democratico, in contrapposizione a come fosse difficoltoso ed elitario in passato anche solo fino a pochi decenni fa e, dall'altro, a percepire l'importanza dei *sistemi di classificazione*. L'ordine alfabetico è forse il più antico sistema di classificazione e anche il più semplice da utilizzare, ma in realtà non offre molti aiuti alla ricerca informativa: infatti *non aggiunge informazione* a ciò che vuole catalogare.

Altri sistemi invece *aggiungono informazione*, come ad esempio la classificazione decimale di Melvil Dewey. Un sistema di classificazione era per lui necessario in quanto strumento per avere ragione del caos: egli stesso racconta quando in visita alla biblioteca di Boston aveva notato con disappunto che il direttore «metteva i libri sui cavalli sotto la voce 'cavalli' e non sotto la voce 'zoologia'» [Wayne A. Wiegand, 1998] o quando parlando della biblioteca di New York: «sistemano i libri in ordine alfabetico senza fare nessuna attenzione al soggetto!». Vecchio ormai di circa 130 anni, questo codice gode tuttora di notevole fortuna visto che centinaia di migliaia di biblioteche in tutto il mondo lo utilizzano con successo. Basato sullo sforzo di «codificare con i numeri tutta la conoscenza umana» in un sistema decimale e gerarchico, ha delle radici filosofiche che vanno da Aristotele sino a Bacone ed Hegel. Bacone sosteneva infatti che la mente umana, attraverso la memoria, l'immaginazione e la ragione creasse tre categorie per l'apprendimento: la storia, la poesia e la filosofia,



ciascuna di esse ulteriormente suddivisibile in altre sotto-categorie; Hegel riprese l'impianto di Bacone invertendo l'ordine e dando maggiore rilevanza al ruolo della Filosofia, da cui poi, secondo il filosofo, discendeva tutto il resto. La distinzione di Dewey¹ fra le nove classi più una (Tabella 1) preludeva ad una ulteriore suddivisione di ciascuna categoria in nove sottoclassi ulteriormente suddivisibili, sino ad arrivare a un piccolo insieme nel quale poteva trovare spazio anche l'ordine alfabetico per autore. I lettori avrebbero così richiesto i libri per numero di classe e poi per autore, invece che per scaffale e posizione sullo scaffale, con l'evidente vantaggio per tutti di aver a che fare con un sistema di localizzazione relativo e non assoluto. Il numero decimale 641.5972 corrisponde allora, secondo questo schema, alla "cucina messicana", in quanto 600 è la categoria della tecnologia, il 640 agli argomenti dell'economia domestica, il 641 ai cibi e alle bevande e il 641.5 alle tecniche di cucina e infine il 972 che identifica il Messico.

Dewey aveva scelto il sistema decimale perché era convinto offrì semplicità, efficienza e possibilità illimitate di espansione, mentre per la scelta delle categorie, come del resto i suoi contemporanei, si rivela lo specchio antropologico-culturale di un mondo anglosassone ottocentesco e restio ad aprirsi a categorie diverse, tipiche di altre culture. Del centinaio di numeri disponibili a identificare la Religione, ben 88 (dal 200 al 287) sono riservati al Cristianesimo, mentre Ebrei e Musulmani ne hanno una ciascuno. Ma queste "religioni ad una sola cifra intera" stanno sempre meglio dei Buddisti che vivono nel ristretto spazio di un decimale (294.3) assieme ai Sikh (294.6).

ALTRE CULTURE, ALTRE CATEGORIE

Nel corso degli anni il sistema di Dewey ha resistito tenacemente ai numerosi tentativi di revisione e/o di integrazione che sono stati proposti. In ultima analisi il suo schema decimale ha avuto l'effetto di strutturare e definire rigidamente per un intero secolo nel mondo occidentale, i contorni di una *weltanschauung*, una visione del mondo, propria di una biblioteca costruita su misura per supportare un curriculum di studi di un piccolo College americano nel 1870, quello dove Dewey lavorava. Da tempo i bibliotecari riconoscono che i termini utilizzati per definire le categorie so-

000 Generalità	500 Scienze
100 Filosofia	600 Tecnologia
200 Religione	700 Arti
300 Scienze Naturali	800 Letteratura
400 Linguaggio	900 Storia/Geografia

TABELLA 1. La classificazione Dewey: le gerarchie di base.

no spesso soggetti a pregiudizi e di cui solo con difficoltà si ammette l'esistenza [Olson, 1996]. Sanford Berman per oltre 35 anni si è battuto attraverso lettere, petizioni e libri contro quella che ha definito "una terminologia di soggettazione arcaica, folle, macchinosa e viziata da pregiudizi" [Berman, 1993], ancora in parte utilizzata dalla Library of Congress degli USA. I principi di catalogazione sostenuti da Berman sono tre: *intelligibilità*, *trovabilità* e *adeguatezza*. Il formato e il contenuto dell'informazione dovrebbero essere facilmente comprensibili, il linguaggio e la terminologia familiari e contemporanei, con adeguati riferimenti incrociati, e infine i termini e i nomi usati per descrivere età, sesso o gruppi etnici dovrebbero appartenere all'uso comune che ne fa il gruppo stesso e non quello di un altro gruppo culturalmente dominante. Alcuni di questi suggerimenti sono stati accolti, come ad es. la sostituzione del termine "colore dell'uomo" con "colore della pelle dell'uomo", o nuovi termini come "piogge acide", "apartheid" (adottata dalla Library of Congress solo nel 1986) mentre altri no, per es.: "violenza contro le donne" o "classismo". Anche il sistema di classificazione di Dewey non è esente da critiche soprattutto per le categorie che usa per definire le donne, i Portoricani, i Cinesi, i Giapponesi Americani, i Messicani, gli Ebrei e i nativi Americani (stavo per scrivere 'pellerossa' ma ho il forte sospetto che questo termine sia nella *blacklist* e non *politically correct*) le popolazioni dei paesi in via di sviluppo, i gay, i teenager, le persone anziane, i disabili, e infine gli stili di vita alternativi. Il problema negli ultimi anni è stato molto dibattuto, in Italia ad esempio, dal 2001 è attivo un gruppo di lavoro dell'AIB² (Associazione Italiana Biblioteche) che cerca di promuovere una particolare attenzione ai problemi della multiculturalità soprattutto a livello di servizi ed equità di servizi e di accesso alle biblioteche da parte di gruppi appartenenti a comunità di altre culture.

¹ Dewey deve in parte la sua classificazione anche al lavoro di William Torrey Harris, bibliotecario, intorno al 1870, presso la St. Louis Public School Library.

² <http://www.aib.it/aib/commiss/mc/missione.htm>

Il pregiudizio nei processi di classificazione è quindi fortemente legato alla sua natura di costruito sociale spazialmente e temporalmente situato, e i numerosi studi sull'argomento [Foskett, 1971] ne portano convincenti prove. Ad esempio, si ha notizia della più antica classificazione di libri della storia cinese, databile intorno al 30 a.C. Essa divideva le opere in sei classi principali: prima le opere di Confucio, altre opere filosofiche, poemi e letteratura, studi militari, matematica e astronomia, e infine medicine ed arti [Studwell, Wu e Wang, 1994]. Questa classificazione e quelle successive, sempre basate sull'importanza del confucianesimo era perfettamente adeguata per l'epoca, ma costituiva un vero ostacolo per i nuovi testi pubblicati nel diciannovesimo secolo, così venne ben presto adottato il codice Dewey, che resistette sino alla rivoluzione culturale di Mao, che così si era espresso:

«Cos'è la conoscenza? Dall'inizio delle società umane divise in classi ci sono solo due tipi di conoscenza: una sugli sforzi per ottenere il profitto, l'altra sulla lotta di classe. Le scienze naturali e sociali sono condensazioni di questi due tipi di conoscenza e la filosofia è la generalizzazione e la somma della conoscenza di ciò che conosciamo della natura e della società...» [Mao Tse-tung, 1942]³.

Ancora oggi la prima classe della Library Classification of People's University of China recita: "Marxismo, Leninismo e Pensieri di Mao" e immediatamente a seguire Filosofia e Religione [Jerrewing, 2005]. Curiosamente, l'unica contaminazione occidentale del codice Dewey che oggi rimane è l'adozione dei numeri arabi e la notazione mista con l'alfabeto Romano [Studwell, Wu e Wang 1994].

YAHOO E LA SINDROME DI DARWIN

Le considerazioni sopraesposte non devono far pensare a un problema limitato a un ambito bibliografico specialistico e su cui insistono isolati attivisti impegnati nel rispetto dei diritti umani, tutt'altro: abbiamo sott'occhio tutti i giorni delle derive culturali che si impongono alla nostra attenzione in modo più o meno sottile, aggregati terminologici e conseguenti visioni del mondo, chiamiamole *ontologie*, estremamente precise e culturalmente situate. Le strutture per la ricerca e l'organizzazione delle informazioni che il Web mette a

disposizione ce ne offrono degli esempi concreti: Yahoo! è stato uno dei primi tentativi di mettere ordine nelle risorse della rete e che ha goduto immediatamente di un grande successo. È strutturato secondo un insieme di categorie create da uno staff di catalogatori, di bibliotecari *sui generis*, che decidono *dove* debba essere collocata una certa informazione all'interno di una struttura categoriale.

Malgrado lo staff di Yahoo! sia stato tentato dall'utilizzo di programmi che catalogassero in modo automatico i siti, questa ipotesi è stata scartata a favore della catalogazione manuale. Srinija Srinivasan, responsabile della catalogazione di Yahoo!, qualche anno fa affermava: «Abbiamo accettato il fatto di non poter registrare tutto [...] ma ci piace pensare che il meglio di quanto c'è lì fuori è dentro Yahoo!». L'affermazione è quanto meno dubbia, in quanto una valutazione comparativa si può fare solo avendo tutto il campione a disposizione e, considerata la vastità della Rete, questo manca anche a Yahoo! (senza parlare della competenza dei suoi catalogatori nel decidere se una pagina web o un sito o sia migliore di un altro). A complicare il tutto si deve riconoscere che gli oggetti presenti su Web non sono libri ed è difficile applicare ad essi gli stessi canoni che si applicano all'universo bibliografico.

Ciò che rende i vari indici di rete, fra cui anche Yahoo!, veramente particolari è il fatto che essi sono *dinamici*, cioè non sono rimasti fissi nella loro struttura e hanno subito nel corso degli anni (a volte anche di mesi o settimane) revisioni anche radicali. I responsabili della catalogazione possono decidere di dare visibilità maggiore a certe categorie o sotto-categorie e nascondere altre. I criteri che sovrintendono a queste decisioni sono di solito legati all'interesse degli utenti che vengono monitorati nella navigazione in modo tale da rilevare statisticamente le categorie più visitate. In questa scelta intervengono pesantemente fattori commerciali. Il processo si configura come una selezione di stampo darwiniano: i "migliori" sopravvivono. Vale la pena anche di notare le differenze che l'indice riporta, a seconda del paese e della lingua in cui è tradotto.

Se questo raffronto possa essere considerato significativo anche relativamente alle differenze culturali, è difficile a dirsi, ma comunque possiamo tentare di costruire una piccola *ontologia comparata* (Tabella 2) in cui sono evidenziate le dissonanze

3
«Discorso pronunciato dal compagno Mao Tse-tung all'inaugurazione della scuola di partito del Comitato centrale del Partito comunista cinese - 1 febbraio 1942». Reperibile su: http://www.biblioteca-marxista.org/Mao/libro_8/rettif_stil_lav_part.pdf.

terminologiche più evidenti. Sorprendono, in particolare, l'accostamento fra *Sessualità e Religione* in Yahoo! USA, (e non come ci si sarebbe forse aspettato in Yahoo! Italia) e la rilevanza data rispettivamente alla categorie *Cellulari* (che non sorprende, data la nota inclinazione all'oralità del popolo italico) e a quella della *Radio* il cui posto nell'indice italiano è preso invece dalla *Televisione*, in piena contiguità con il termine *Gossip*.

INCOERENZA E PRAGMATICA: L'ORNITORINCO COLPISCE ANCORA

Il vero problema di una gerarchia come quella di Yahoo!, da un punto di vista prettamente biblioteconomico, non è tanto quella sorta di "adattamento culturale" che l'indice fa per ogni paese in cui è presente, quanto il fatto che, per ogni nodo della classificazione, esso produce categorie non mutuamente esclusive e, quindi, uno schema organizzativo ibrido e, in definitiva, incoerente [Marino, 2004]. La struttura reticolare tipica dell'informazione su Web evidentemente ci porta a considerare ogni tipo di classificazione come *relativo*, in cui la regola più importante da seguire è non tanto la coerenza interna, quanto la pragmatica [Zins, 2002], specialmente se sostenuta da validi motivi commerciali: è frequente infatti che ad ogni termine di categoria venga associato uno specifico *banner* pubblicitario. Un certo grado di incoerenza è comunque presente anche nelle più controllate tassonomie che egualmente prima o poi "cedono" all'imprevisto: è famoso a questo proposito il caso dell'*ornitorinco*.

A scuola abbiamo imparato che il termine *mammifero* identifica un animale che allatta i piccoli, che respira aria e che appartiene al gruppo dei vertebrati. Ma una tassonomia scientifica può dirsi tale solo se non fa confusione: se la formica appartiene alla classe *insecta*, non può contemporaneamente appartenere alla classe *pisces*. Eppure a volte capita che non sia così facile classificare un animale. Eminentissimi naturalisti hanno discusso accapigliandosi per più di ottant'anni in merito alla collocazione dell'*ornitorinco* [Eco, 1997], che allatta i piccoli, ma nondimeno fa le uova, ha un becco come quello di un'anatra, ma non è un uccello, e così via. Alla fine si è stabilito che l'*ornitorinco* appartiene alla classe dei mammiferi, all'ordine dei monotremi, e alla famiglia degli *ornitorinchidi*, appositamente

Yahoo USA	Yahoo Italia
News & Media Newspapers, Radio , Weather...	Attualità e media Giornali, TV, Gossip ...
Arts & Humanities Photography, History, Literature...	Arte e cultura Letteratura, Moda ...
Science Animals, Astronomy, Earth Science...	Scienza e tecnologia Cellulari , Animali, Ecologia...
Government Elections, Military , Law, Taxes...	Politica e istituzioni Governo, Diritto, Fisco, Partiti...
Society & Culture Sexuality, Religion , Food & Drink...	Società e culture Sesso , Amore , A tavola, Oroscopo...
Computers & Internet Software, Web, Blogs, Games...	Informatica e internet Giochi , Cartoline , Chat , Software...
Health Diseases, Drugs, Fitness, Nutrition...	Medicina e salute Gravidanza , Benessere, Malattie...
Social Science Languages , Archaeology, Psychology...	Scienze umane e sociali Sessuologia , Storia, Geografia, Blog...
Education Colleges, K-12, Distance Learning ...	Istruzione e formazione Università, Scuole, Dizionari, Libri...

TABELLA 2. Piccola ontologia comparata di Yahoo! USA vs. Yahoo! Italia (gennaio 2006)

mente creata. Da un punto di vista logico dovremmo però ammettere che il *platypus* (così lo chiamano gli australiani) non può stare sotto nessuna delle due classi principali mammiferi/rettili proprio perché divide dei tratti peculiari comuni ad entrambi. D'altro canto l'*ornitorinco* da qualche parte doveva essere classificato. Dobbiamo quindi riconoscere che nel caotico mondo reale, le classificazioni e le categorie sono molto più sfumate e meno rigide di quanto a prima vista si pensi: il fatto che un determinato oggetto possa di volta in volta essere pensato come appartenente a luoghi, situazioni e contesti diversi contemporaneamente, non è quindi l'eccezione, ma la regola.

Una classificazione che egualmente risente del problema dell'incoerenza si può ritrovare anche nell'Open Directory Project (ODP)⁴, che probabilmente è il più importante tentativo di classificazione collaborativa su Web mai tentato. In questo sito chiunque, sottoscrivendo un vero e proprio "Contratto Sociale", può editare categorie e sottocategorie aggiungendo la descrizione di siti. ODP utilizza un sistema di recensione tra pari in cui nessun singolo editore è proprietario della categoria in cui opera. Esistono sistemi incrociati di controllo a cui ciascun redattore si deve atte-

⁴ <http://dmoz.org>.

5
Sembra che il termine si debba attribuire a T. Vander Wal, vedi al sito <http://www.vanderwal.net/random/category.php?cat=153>

6
<http://www.librarything.com/>

nera. Quando si intende effettuare dei cambiamenti nella categoria di cui ci si occupa, come la creazione di sottocategorie o lo spostamento di siti tra categorie, entra in gioco un processo di controllo reciproco, in cui le proposte di modifica devono necessariamente essere comunicate agli altri editori prima di essere messe in pratica; e se l'editore è l'unico presente, deve avvisare comunque gli altri editori delle categorie superiori. Il tutto di solito si svolge in tempi molto brevi. Le classificazioni in genere, e quelle bibliografiche in particolare, sono invece sempre estremamente conservative e dipendenti da una burocrazia gestionale centralizzata che richiede tempi ufficiali anche molto lunghi. Tempo che il Web non ha.

FOLKSONOMIE, ONTOLOGIE PER IL POPOLO?

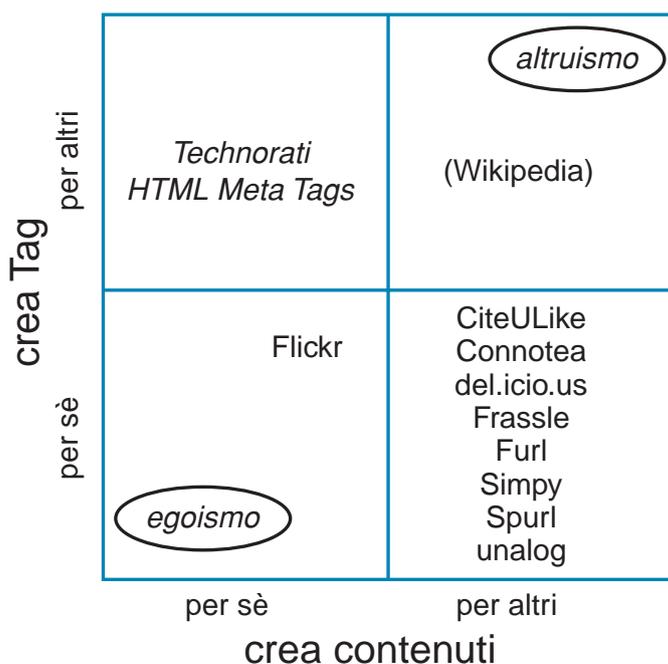
È in questo contesto che nella Rete si è assistito a un fenomeno curioso: la nascita delle *folksonomie*. Non sappiamo se siano nate spontaneamente come una reazione più o meno inconscia nei confronti dei sistemi di classificazione, rigidi, calati dall'alto e avvertiti come appartenenti a un altro universo concettuale, quello del libro appunto; oppure come preciso progetto di evoluzione delle caotiche e incoerenti classificazioni dei vari portali documentali presenti su Web. Quello che è certo è che la loro popolarità si deve soprattutto all'idea da parte degli utenti di poter partecipare in maniera collaborativa, immediata e sempli-

ce, alla creazione di un sistema di classificazione percepito come democratico e interculturale. Una forte spinta a questo processo è dovuta senza dubbio alla diffusione dei Blog e alle interazioni che ne scaturiscono e che sono il primo pilastro di quella rete virtuale di *social networking*. Il neologismo *folksonomia*⁵ deriva dall'unione del termine *folk* (popolo) con la parola *taxonomy* (tassonomia) e, prima che la parola fosse comunemente accettata, si cercava di definire lo stesso concetto come "social classification", "ethnolocation" o "bottom-up social classification". Una *folksonomia* è un processo attraverso il quale un gruppo di persone utilizza un proprio vocabolario e un significato esplicitato applicandolo a tutto ciò che può essere indicizzato su Web attraverso un indirizzo (URL). A differenza dell'oggetto fisico catalogato da un bibliotecario, ci troviamo di fronte ad un'entità che perde di corporeità e che acquista, in compenso, notevoli proprietà di interconnessione e, come vedremo, di contestualizzazione. È importante sottolineare che le *folksonomie* non sono emerse come risultato di una specifica teoria filosofica o di una strategia cognitiva per il recupero delle informazioni, ma in modo spontaneo e semplicemente come strumento di supporto a software di condivisione sociale come **del.icio.us**, **Flickr**, **Furl**, **Technorati** o **LibraryThing**⁶ (figura 1).

Flickr, ad esempio, è un sito in cui è possibile depositare foto e immagini da condividere con altre persone. Nel momento del loro invio è necessario aggiungere a ciascuna immagine una o più *parole chiave* che la descrivano. Una foto di Piazza S. Marco a Venezia potrebbe avere quindi come marcatori di descrizione (altrimenti detti *tag*), "piazza", "Venezia," "campanile", o anche "colombi". Un utente successivo che cercasse delle foto con quei marcatori la potrebbe così visualizzare assieme a tutte le altre catalogate sotto quei termini. Un aiuto agli utenti viene dall'ordinamento delle foto presentate in base all'*interestingness*, ovvero la "capacità di attrarre l'attenzione", che secondo gli autori è un indice ricavato attraverso la media ponderata di vari indici (come ad esempio il numero di visite effettuate all'immagine oppure il numero di persone che l'ha marcata come appartenente alla propria raccolta di immagini), e un sistema automatico di *clustering* che mostra le foto raggruppate in base alle più frequenti parole chiave e che aiutano a distinguere, ad esempio, tra

figura 1

Il diagramma mostra uno spaccato dei software di social bookmarking sulla base dell'intenzionalità altruistica/egoistica e in base alla creazione di contenuti/creazione di marcatori [adattato da Hammond et al., 2005].



l'originale "Venice" in Italia e quella omonima in California (figura 2). È una folksonomia che viene definita come "stretta" (*narrow folksonomy*) in quanto l'utente tende a etichettare le proprie immagini piuttosto che quelle degli altri. *Furl* e *del.icio.us* sono invece strumenti per condividere con altri la propria lista di *bookmarks* (segnalibri) che puntano a risorse presenti nella rete e sono quindi considerate delle folksonomie "allargate" (*broad folksonomies*, figura 3).

Curioso tra parentesi notare come in questo caso non sia stato usato un neologismo come *webmarks* o *webpagemarks*, e si sia invece sentito il bisogno di ricorrere alla vecchia e rassicurante metafora del *bookmark*, tipica dell'universo del libro. In questi servizi il processo di catalogazione è praticamente lo stesso con un particolare accento da parte degli utenti nel cercare di categorizzare contemporaneamente la stessa risorsa usando anche *tag* differenti. *Technorati* in particolare ha una specifica vocazione per il mondo dei blog e permette di cercare all'interno della *blogosfera* (sono attualmente circa 23 milioni quelli indicizzati) delle parole chiave o dei *tag* specifici, di solito creati dagli stessi proprietari del blog.

È evidente che il successo di simili servizi di marcatura di contenuti e di link su Web risponde a una esigenza pressante: quella di superare un concetto di *metadato* legato a delle metafore e a delle procedure avvertite come burocratizzate, gerarchizzate, lente e farraginose, che ruotano ancora attorno ai concetti di biblioteca e di libro. Qui, infatti, si tratta di manipolare artefatti per lo più digitali pensati per essere condivisi mediante legami *in*-mediati di tipo *relazionale* e *contestuale*. Uno dei motivi per cui le vecchie tassonomie svolgevano egregiamente il loro lavoro risiedeva nel fatto che gli oggetti categorizzati nel mondo fisico possono stare solo in un posto: un libro nello scaffale, un archivio, o anche una *directory* nel file-system di Windows. Ma su Web non ci sono scaffali o, al contrario ce ne sono uno, nessuno o centomila: *tag* differenti collocano l'oggetto contemporaneamente in più luoghi "cognitivi". Possiamo dire allora che l'ornitorinco si trova bene e addirittura prospera su Web? Dobbiamo prendere atto che è un lento ma costante movimento che inizia a coinvolgere tutti gli attori più importanti dello scenario tecnologico della Rete: il prossimo sistema operativo Windows non



figura 2

Flickr aiuta la ricerca delle immagini fornendo un servizio di clustering automatico che tenta di raggruppare le foto in categorie semanticamente omogenee.

organizzerà più gli archivi utilizzando la metafora gerarchica delle *directory* e *sotto-directory*, ma permetterà di cercare i file e di raggrupparli in base a *tag* forniti dall'utente, svincolandoli così da impostazioni gerarchiche e da rassicuranti metafore spaziali. Questi *folder* virtuali si comportano come i contenitori (*directory*) tradizionali, ma i loro contenuti sono definiti dinamicamente attraverso una combinazione di parole-chiave (i *tag* appunto), l'identificazione dell'autore, il rating, e altri criteri. Per esempio è possibile creare un folder virtuale che raggruppa tutti i documenti scritti da "Franco Rossi" indipendentemente da dove sono fisicamente collocati nelle vec-

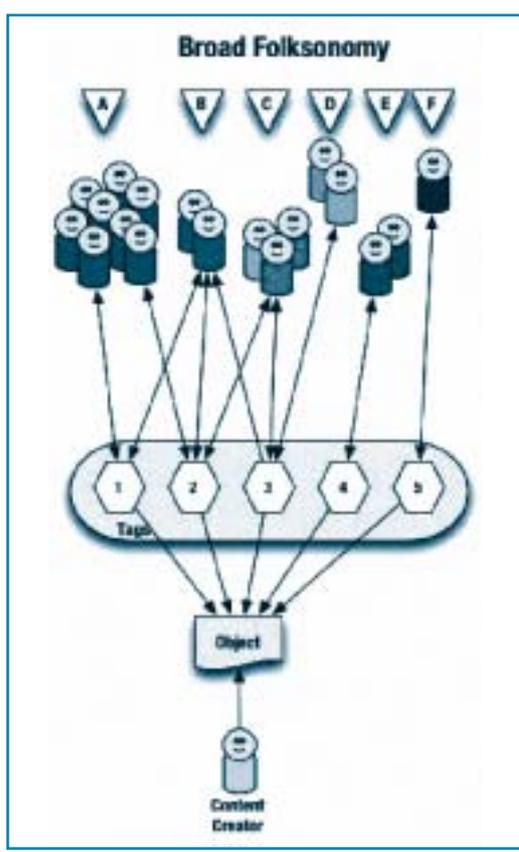


figura 3

Folksonomia "broad" (adattato da Thomas Vander Wal⁷)

⁷ <http://www.personalinfocloud.com/>
<http://www.vanderwal.net/>

8

"Golem" (RadioUno Rai), di Gianluca Nicoletti.

9

La Grange Park Public Library, la Thomas Ford Memorial Library, la Rutland Free Library e la Delft Public Library.

10

I campi di applicabilità della legge di Zipf sono molti ed i risultati previsti dalla legge sono stati verificati dai dati osservati. Fra i più famosi vi sono quelli che considerano le frequenze delle parole negli scritti, o quelli che analizzano la distribuzione della popolazione nelle varie città di uno stato [Zipf, 1949].

11

Nel 1906, l'economista italiano Vilfredo Pareto mise a punto una formula che cercava di descrivere la distribuzione diseguale del reddito osservando che solo pochi individui possedevano la maggior parte della ricchezza con una proporzione che mediante osservazioni empiriche fissa il rapporto in un 80% ed in un 20%, ovvero il 20% della popolazione possiede l'80% della ricchezza [Koch, 1998].

chie directory nel PC dell'utente. Quando viene aperto il folder virtuale, il nuovo sistema operativo (Windows Vista Document Explorer) automaticamente troverà ogni documento sul computer scritto da Rossi e mostrerà quei documenti come effettivo contenuto del folder. Anche nelle applicazioni più usate della Rete, la posta elettronica, il servizio offerto da Google, *Gmail*, già usa lo slogan «search, don't sort», e invita i suoi utenti a **non** usare strutture categoriali per organizzare le mail spedite o ricevute («Basta con cartelle e classificazioni. Cerca e trova all'istante ciò che desideri»).

Da un certo punto di vista Google stesso utilizza una vasta base folksonomica per costituire il suo indice. Questo, infatti, viene ricavato attraverso il famoso algoritmo "PageRank" in cui i link ipertestuali che puntano ad altre pagine sono considerati molto importanti anche per il testo stesso del link che conta come termine possibile per la ricerca. Il fenomeno della *google-bomb* ne è la prova: un gruppo di persone si accorda intenzionalmente per creare molti link con lo stesso termine che da più pagine puntano alla stessa pagina Web. Nel caso di un movimento politico, ad esempio, si potrebbe tentare di creare link alla pagina di un candidato usando *tag* carichi di simbolismi ed emotività, quali "onestà", "lavoro", "ambiente", per cui chi cercasse questi termini nel motore di ricerca vedrebbe comparire ai primi posti proprio il sito del candidato. Curiosa, infine, è la pratica emergente del *bookshifting* che si sta diffondendo nelle librerie e nelle biblioteche: l'obiettivo è la dislocazione sugli scaffali di alcuni testi, che vengono scambiati di posto in modo che altri, ritenuti migliori, acquistino una maggiore visibilità; per cui può capitare che "Il fu Mattia Pascal" prenda il posto dell'ultimo best-seller di Crichton. I *bookshifter* agiscono in tutta Italia e hanno trovato un punto di raccordo on line sul *blog* di una trasmissione radiofonica della RAI⁸, in cui addirittura, si autodenunciano, dichiarando le coraggiose azioni di "scambismo letterario". Anche se lungi dal sostenere questi processi di "distruzione categoriale" alcune biblioteche già riconoscono, tuttavia, un valore all'approccio folksonomico e in varie misure lo stanno sperimentando⁹. Basti pensare alla biblioteca della University of Pennsylvania, che ha un suo proprio sistema di *tagging*, "PennTags", basato sul software di *del.icio.us* in grado di far sì che l'utente

possa marcare schede bibliografiche e risorse on line. Diversamente vi sono gruppi di bibliotecari che usano il software di social bookmarking "CiteULike" per condividere le citazioni su riviste accademiche. *LibraryThing* è invece un sito specializzato che permette a tutti di catalogare i propri libri e di condividerli on line marcandoli con dei *tag*, in modo tale da scoprire chi possieda lo stesso nostro libro e avere raccomandazioni di lettura.

Sul fronte dei media, basta ricordare la BBC che ha recentemente sperimentato un prototipo per permettere agli utenti di usare *tag* per aggiungere marcatori all'immenso archivio di notizie, condividerli e visualizzare articoli e immagini correlate attraverso *Flickr*, *Techmorati* e *del.icio.us*.

I critici dell'approccio *folksonomico* contestano la sua mancanza di precisione e l'assenza di una gerarchia o comunque di una struttura all'interno della quale costruire e inferire dei significati. Si può obiettare che le folksonomie non sono nate con questi obiettivi. La loro forza innovativa, che le rende attraenti per un sempre maggior numero di persone, è la loro caratteristica di essere *funzionali e contestuali a gruppi o comunità di pratiche*. La domanda non è "chi sta classificando un oggetto nel modo corretto", ma "chi sta classificando come me?". Più persone marcano un oggetto con lo stesso *tag*, meglio è, perché emergerà allora in modo spontaneo un aggregato di significati e di consenso attorno a un insieme di termini utilizzato dal gruppo. Nel contempo, le persone potranno sempre disporre di molti altri termini alternativi, creativi e innovativi, che appartengono - come a breve chiariremo - alla cosiddetta "lunga coda".

LA SERENDIPITÀ E IL PARADIGMA DELLA "LUNGA CODA"

In una tipica folksonomia, mancando uno schema di riferimento, una risorsa può permettere l'associazione di un numero potenzialmente infinito di *tag*; il fatto che a volte vengano scelti dei *tag* estremamente "eccentrici" o idiosincratici non impedisce che la maggior parte delle persone ne usi anche di semplici e ovvi: l'intero processo sembra seguire in qualche modo la legge di Zipf sulla distribuzione della frequenza¹⁰ delle parole in un testo, o anche confermare il principio generale di Pareto¹¹ sulla distribuzione dei casi nelle parti dell'80% e del 20%. Secondo questa legge, solo un ri-

stretto numero di termini (*tag*, nel nostro caso) domina la maggior parte delle descrizioni date dagli utenti (vedi figura 4). Quella lunga coda è importante, perché focalizza l'attenzione non tanto sul piccolo numero di *tag* usati da molti, quanto sui *molti tag* differenti usati da pochi.

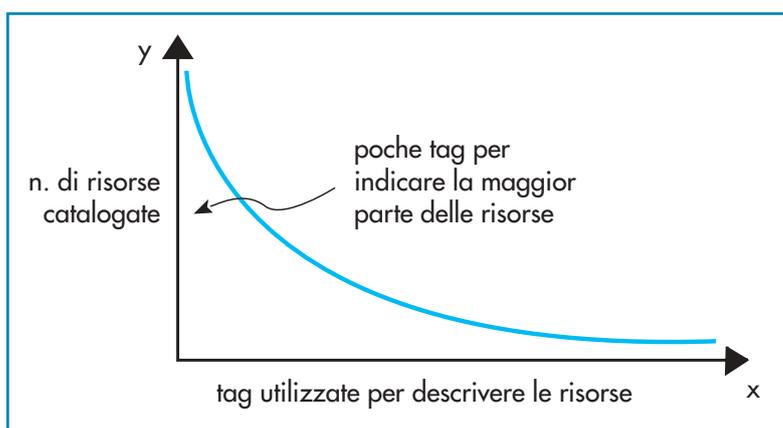
Sempre nella Rete, ma in un contesto diverso, "il paradigma della lunga coda" viene sfruttato abilmente da società come Amazon: la metà del suo fatturato proviene non da un ristretto numero di bestseller di cui vende molte copie, come succede in una normale libreria, ma da moltissimi libri di cui vende *poche copie* ciascuna. E questo vale anche per molti altri mercati, come ad esempio quello discografico. Google ed Ebay ricavano la maggior parte dei loro utili proprio dai piccoli inserzionisti.

FOLKSONOMIE: "AUTISMO CONDIVISO" O AFFERMAZIONE DI IDENTITÀ?

I benefici che gli utenti percepiscono creando e utilizzando folksonomie sono quindi molteplici: per primo, quello di riuscire finalmente a etichettare con dei *tag* che abbiano un senso nella "loro" visione del mondo, situata e contestualizzata nel *qui e ora*, e che al contempo assume un valore formale e pubblico; la capacità di aggregazione sociale che da questo ne consegue, tale da permettere di scoprire facilmente altre persone che condividono i loro stessi interessi proprio perché essi condividono nel gruppo un preciso significato ai termini che usano, ed infine, la percezione che non vi sia nessuna autorità che debba valicare le scelte individuali. Riassumendo:

- affermazione dei contesti individuali di lavoro e di vita;
- condivisione del significato di termini all'interno di un gruppo;
- contestazione del principio di autorità.

Vedremo ora come questi aspetti, riconosciuti come punti di forza delle folksonomie, nel momento in cui un gruppo di persone cerca di reagire all'imposizione da parte di una autorità di schemi che non condivide e che ritiene lesivi della propria cultura, costituiscano una fonte di perplessità se visti nell'ottica di uno sforzo partecipativo e di negoziazione per il raggiungimento di un consenso il più possibile ampio. Infatti l'aggregazione avviene a posteriori, non sulla base di un consenso raggiunto attraverso discussioni e interazioni, ma in maniera indiretta, a priori, attraverso



so la scelta personale e *idiosincratica* di codici, i *tag* appunto, e quindi evidenzia un consenso in qualche modo già presente attorno a un termine. Sembrerebbe quindi emergere un certo individualismo, con derive patologiche verso un'afezione cognitiva che potremmo definire come vero e proprio "autismo di Rete". Così alcuni ricercatori descrivono i sintomi di chi è affetto da sindromi autistiche:

«Il bambino autistico ha i suoi riferimenti privati, personali ed originali, la cui semantica è trasferibile solo nella misura in cui chi ascolta riesce ad interpretarli tracciandone l'origine... ed i significati dei termini che usa sono radicati nelle loro esperienze concrete, specifiche e personali» [Kanner, 1946].

«I bambini affetti da autismo possono usare una singola parola in una semplice modalità associativa, così che 'mela' significa sempre 'dammi una mela!'» [Frith e Happé, 1994].

Le ricerche nel campo suggeriscono che la semantica dei termini di chi è affetto da autismo sia fortemente influenzata dal primo, *idiosincratico*, contesto d'uso, che perdura immutato nel tempo, così da rendere difficile la distinzione dei significati in contesti successivi. L'atto immediato e contestuale di *marcare* con dei *tag* immagini, testi o suoni, ricorda molto da vicino questo processo, mentre quello inverso di *cercare* in un data-base utilizzando un *tag* richiama invece lo sforzo di interpretazione e le conseguenti ipotesi del contesto di marcatura che gli altri mettono in atto nella speranza di individuare quelli "corretti". Chi usa le folksonomie, di solito, ne è sia produttore che utilizzatore e prima o poi direttamente o indirettamente, entra a far parte di una comunità in cui i termini portatori di significati mediati e condivisi, emergono in modo spontaneo. Se una per-

figura 4

La maggior parte degli oggetti (risorse su Web) viene indicizzato da pochi termini, usati però da molti utenti.

sona usa spesso un certo termine, con una semantica specifica, probabilmente potrà scoprire altre persone vicine ai suoi contesti d'uso semplicemente cercando nella *folksonomia* chi altro ha marcato degli oggetti in quello stesso modo. Recentemente alcuni autori hanno approfondito questo tema [Surowiecki, 2005] nel campo del problem solving, ricorrendo all'espressione "saggezza delle folle" per definire quel processo per cui le decisioni mediate da un gruppo sono spesso più efficaci di quelle di singoli esperti.

ETNOCLASSIFICAZIONE E FOLKSONOMIE

Abbiamo già notato nei paragrafi iniziali che i sistemi di classificazione sono sempre basati su forti fondamenti culturali [Lakoff, 1987] e le folksonomie possono fornire degli interessanti indizi delle connessioni tra culture diverse, proprio perché lo stesso singolo oggetto è marcato in modi (e con intenzionalità) differenti. Questo implica che a priori non esiste un senso "assoluto" a cui far riferimento per definire l'accuratezza di una marcatura, a meno di non riferirsi appunto a una specifica cultura dominante, appartenente a un dato tempo e luogo. La rappresentazione dell'informazione in strutture classificatorie che ne consegue è, quindi, informazio-

ne essa stessa: la classificazione ingloba, per così dire, l'informazione, e ne fornisce un contesto di interpretazione che appare trasparente, oggettivo e neutro, e rende di difficile individuazione le possibili marginalizzazioni ed esclusioni a livello etnografico o sociale. Nei processi di *tagging* si combatte una silenziosa battaglia non tanto per migliorare l'accuratezza descrittiva di un termine, quanto per spostare il centro di gravità interpretativo dentro o fuori scenari culturali multipli [Williams, 1976]. Vale la pena di citare a questo proposito il caso "Maori vs. Dewey" perché emblematico e curioso: i Maori sono un popolo in cui le tradizioni vengono tramandate oralmente in ogni tribù attraverso una struttura genealogica, che sfortunatamente non è rappresentata in alcun sistema bibliotecario e il tentativo di ri-classificarle attraverso schemi occidentali non è mai riuscito proprio perché, se private del loro involucro culturale, perdono del tutto il loro significato. Per un Maori accedere al materiale di una pur ricca biblioteca che ospita riferimenti alla sua cultura è un'operazione frustrante [Duncker, 2002]. Nella nostra realtà, molto del mondo con cui abbiamo a che fare tutti i giorni sfugge a qualsiasi classificazione preordinata e condivisa, e appartiene a quegli *ill-structured domains* che richiedono lo sforzo di passare più e più volte attraverso uno stesso concetto cambiando di volta in volta il paradigma di riferimento, secondo le indicazioni della *Cognitive Flexibility Theory* [Spiro et al., 1992].

LE FOLKSONOMIE E LA COSTRUZIONE DELLE CATEGORIE NEI BAMBINI

Se il mondo è così ricco di categorie maldefinite ciò spesso avviene in parte a causa della maggiore o minore competenza su quello che si sta cercando di definire, in parte perché ciascuno di noi utilizza sistemi categoriali diversi in funzione del contesto e dell'intenzionalità. Un famoso esperimento [Labov, 1973] cercava di stabilire come agissero i meccanismi di definizione dei "limiti" di una categoria avendo a disposizione i termini "tazza", "scodella" e "ciotola" per indicare una serie di figure, alcune delle quali volutamente ambigue (cfr. fig. 5). Il grado di consenso nell'uso di un termine diminuiva via via che le dimensioni si modificano (come ci si aspetterebbe) ma variava molto anche in funzione del contesto (per es. "cibo") nel

figura 5

Le "tazze" di Labov: qual è il confine tra "tazza" e "scodella"?



quale esso veniva presentato. Le teorie sulla formazione delle categorie, in particolare quella "classica" affermano che un oggetto per essere identificato come parte di una categoria, deve soddisfare alcune condizioni considerate necessarie (per es: un uccello ha le ali, il becco, ecc.), ma questa teoria si è prestata a numerose critiche. Pensiamo a quanto Wittgenstein scrive sul gioco: alcuni giochi implicano una competizione, altri sono invece cooperativi, alcuni richiedono abilità fisiche, altri solo mentali, alcuni infine richiedono degli attrezzi e altri no.

Dai sette anni circa il bambino riesce a capire la struttura delle classi e a operare processi di inclusione/esclusione (sa ad esempio che una rosa appartiene alla categoria "fiore") e a padroneggiarle nell'uso. Si ritiene che il bambino apprenda con il tempo quali attributi sono fondamentali e quali opzionali e/o periferici per la definizione di un concetto o di una categoria, basandosi su di un "prototipo" [Rosch, 1973], che si forma gradualmente quando si raggruppano insieme elementi che appartengono al medesimo contesto spazio-temporale.

Nella didattica scolastica spesso l'insegnamento e l'apprendimento avvengono fuori dal contesto [Scribner e Cole, 1973] e hanno potenti effetti nell'individuazione e nell'uso delle categorie così che il bambino scolarizzato comincia presto a pensare in termini di sistemi categoriali, con modalità flessibili destinate a perdersi progressivamente. Si è rilevato infatti che i bambini riescono a passare rapidamente e senza grossi problemi, da un tipo di classificazione all'altra, contraddicendo le ipotesi di una strutturazione rigida dei concetti già presente in età infantile. Uno studio recente [Fisher e Sloutsky, 2005] dimostra che questa flessibilità ha delle dirette conseguenze anche nei processi di memorizzazione: gli adulti messi di fronte a immagini di oggetti ricordavano più facilmente quelle rappresentate da disegni piuttosto che da foto reali (ad es. gatti *disegnati* piuttosto che *foto* di gatti), mentre i bambini non mostravano questo impedimento. La spiegazione sembra risiedere nel fatto che mentre gli adulti disponevano di una categoria pronta da applicare per le foto, non l'avevano per i disegni, il che li costringeva a investigare, a incuriosirsi e quindi a ricordare meglio. Potremmo perciò ipotizzare che l'atto di categorizzare in schemi noti, in qualche modo facilita sì la

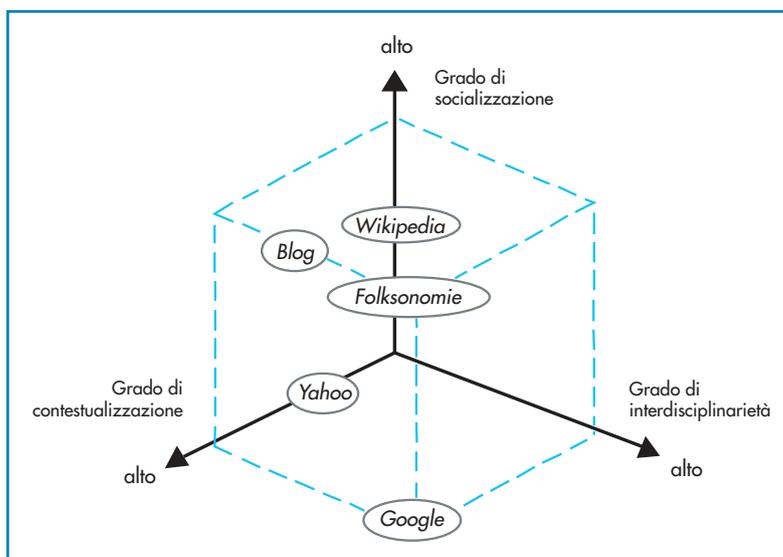
percezione, ma d'altro canto ci rende meno flessibili nel riconoscere le molte sfaccettature del reale. Il problema, quindi, è che nella ricerca e attribuzione di senso alla definizione di un concetto come appartenente a una categoria, noi cerchiamo di classificare gli infiniti e complessi stimoli del mondo e di raggrupparli, ma così facendo spesso "cogliamo somiglianze, invece di sconfinare diversità" [Howard, 1987]. Possono allora le folksonomie aiutarci a diminuire la nostra dipendenza da rigide strutture categoriali ed entrare di diritto in una sperimentazione didattica volta a favorire tutti quegli aspetti di comprensione fra culture e/o persone differenti?

PROPOSTE PER UNA DIDATTICA CON LE FOLKSONOMIE: LA CONDIVISIONE DI RISORSE, L'INTERCULTURA E L'E-PORTFOLIO

Volendo ora approfondire i possibili utilizzi didattici delle folksonomie, può essere utile vedere come esse si collochino all'interno di tre dimensioni importanti di un'ottica costruttivista dell'apprendimento (cfr. fig. 6): la contestualizzazione (*situated learning*), l'interdisciplinarietà e la socializzazione (intesa come apprendimento collaborativo/costruttivo). Altri strumenti che la Rete ci mette a disposizione si pongono a vari livelli dimensionali. WikiPedia, per esempio, pur avendo un buon grado di socializzazione presenta livelli bassi di contestualizzazione e interdisciplinarietà (aspetti tipici di una enciclopedia che richiede comunque un consenso generale sul significato dei termini¹², Goo-

figura 6

La collocazione delle Folksonomie in relazione a tre possibili dimensioni dell'apprendimento: socializzazione, contestualizzazione e interdisciplinarietà [Petrucco, 2006].



gle invece possiede alti gradi di interdisciplinarietà e di contestualizzazione grazie alla possibilità di visualizzare le parole chiave cercate all'interno delle pagine Web specifiche, mentre Yahoo!, inteso come approccio gerarchico *top-down* alla conoscenza (al contrario di Google, che è sostanzialmente *bottom-up*), può rifarsi solo ai rigidi contesti tassonomici a cui fa riferimento.

Attualmente, le proposte più frequenti relative all'utilizzo delle folksonomie nella didattica prevedono software che tendono a favorire la scoperta [Petrucco, 2002] e la condivisione delle risorse on line tra docenti e/o studenti. *ScuttleEdu*,¹³ ad esempio è sostanzialmente un adattamento di *del.icio.us*. Questa applicazione è costruita in modo tale da agevolare l'azione di *tagging* da parte dei docenti: quando viene richiesta la registrazione al servizio bisogna anche fornire la disciplina che si insegna o a cui si è interessati e il tipo di scuola, queste informazioni accompagneranno poi tutti i *tag* che verranno inseriti, facilitando la condivisione "mirata" dei bookmarks e quindi delle risorse considerate utili per la didattica reperite on line. È interessante notare che servizi come *ScuttleEdu*, che definiamo come applicazioni di social software, avranno dei potenti effetti collaterali anche in ambiti diversi: basti pensare al dibattito relativo alla "corretta" indicizzazione dei Learning Object attraverso i metadati (LOM - Learning Objects Metadata) e che imperversa ormai da anni. Con l'aiuto delle folksonomie si potrebbe allora fornire quello spazio personale e dei contesti d'uso che ora ai LOM manca e che favorirebbe la loro ricerca e condivisione.

Via via che la comunità cresce, ne cresce anche il valore intrinseco, in termini di numero di risorse e di *tag*. Gli effetti collaterali impliciti in questo processo sono, da un lato, la scoperta reciproca e il conseguente stimolo alla creazione di comunità di educatori che condivide gli stessi interessi e, dall'altro, l'emergere di *pattern* o schemi di progettazione didattica altrimenti difficili da individuare. Ciò ha portato a coniare l'espressione *virtual mentoring* ovvero la possibilità che questi software offrono di scoprire e utilizzare come guida quelle che potremmo chiamare le "tracce semantiche", i percorsi virtuali di un altro utente (pagine Web, blog, bookmarks, *tag*, ecc.). Risulta evidente che le attività di *social bookmarking* stimolano

in questo senso anche il riconoscimento della presenza di differenti prospettive e soprattutto percezione di una dinamica costante, in cui le risorse non sono stabilite una volta per tutte, ma cambiano nel tempo, sia nei contenuti che nella connotazione (intenzionalità) degli stessi, attraverso i *tag* in molteplici contesti che attivano così processi interdisciplinari e transdisciplinari mediati dalla cultura di appartenenza.

Se includiamo un certo concetto in una categoria, ciò è dovuto generalmente al fatto che vogliamo "fare" qualcosa con quel concetto e quindi esprimere una sorta di intenzionalità e dare un senso culturale alla classificazione. Un'interessante attività di riconoscimento interculturale potrebbe essere quella di esplorare ambienti come *del.icio.us* o *Flickr*, attraverso *tag* "culturalmente sensibili" e sulla base di quello che si ottiene come risultato, cercare di interpretare il senso di quell'attribuzione di nome, cioè scoprire in che contesto categoriale può aver avuto luogo, e chi sia la persona o il gruppo sociale che lo utilizza e perché. Ad esempio una classe di studenti italiani potrebbe cercare di capire perché i bambini di altri continenti utilizzano rappresentazioni cartografiche del mondo molto diverse da quella europea, in cui il "centro" del mondo coincide con la posizione del paese stesso [Faggiani, Russo-mando, 1996]. Coinvolgere una classe italiana e una australiana invitandoli a postare su *Flickr* le foto dei planisferi rispettivamente utilizzati nella didattica (*tag*: MAP-PAMONDO, *tag*: WORLDMAP) potrebbe portare allora a delle scoperte interessanti (vedi figura 7).

Gli strumenti per creare e gestire folksonomie, come abbiamo già detto, possono favorire in modo diretto l'apprendimento attraverso la condivisione delle tracce della nostra presenza digitale nella Rete: *tag*, *bookmark*, pagine web, blog, foto e immagini non sono che alcune di queste. Strumenti come *del.icio.us*, permettono di farlo con naturalezza. Nel prossimo futuro ognuno di noi avrà perciò la responsabilità di favorire la condivisione sociale dei propri artefatti attraverso forme di marcatura semantica aperte, flessibili e dinamiche nell'ambito di comunità di pratiche in cui creare uno *shared repertoire* [Wenger, 1998]. Wenger sostiene che la costruzione di significato scaturisce dall'interazione di due processi complementari: la partecipazione e la reificazione. La reificazione con-

12

U. Eco ha scritto a questo proposito che l'enciclopedia, intesa come insieme di concetti conosciuti da un membro tipico di una certa cultura, non può e non deve registrare la totalità delle regole dell'universo semantico globale [Eco, 1984].

13

<http://blogs.zanestate.edu/mybookmarks/browse.php>



figura 7

Il mappamondo "Down-Under" utilizzato nelle scuole australiane e della Nuova Zelanda.

siste nel creare artefatti, simboli e terminologie che costituiscono la base appunto per l'attività partecipativa e sociale. In questo senso pensare a un *e-portfolio*, come a un luogo di condivisione o "palestra dialogica" [Varisco, 2004], descritto e reperibile in Rete anche attraverso le folksonomie, permetterebbe di pensare in termini più ampi non solo in un'ottica scolastica, ma anche di life-long learning e di apprendimento tra pari [Vuorikari, 2005].

CONCLUSIONI

Dare un senso al mondo è probabilmente l'attività che occupa la maggior parte del tempo della nostra vita, anche se avviene con modalità del tutto inconsce. Nel corso di questo processo ci aiutiamo attribuendo dei nomi alle cose, ma soprattutto collocando le cose in precisi luoghi della mente. La cultura a cui ciascuno di noi appartiene ci dota per questo di un potente insieme di strutture pronte all'uso, le categorie, co-

mode certo, ma spesso rigide e poco flessibili, fonte inesauribile di stereotipi e di conflitti sociali e culturali. Bianco o "di colore", cristiano, musulmano, ebreo, destra e sinistra sono alcuni banali esempi, che però una volta scelti e utilizzati nel linguaggio quotidiano non sono che la punta di un iceberg nascosto sotto l'acqua della soglia di attenzione e che trascinano con sé un enorme insieme di costrutti ideologici, comportamentali ed emotivi grazie ai quali è fin troppo facile tracciare un solco e separare, dividere, porre dei confini.

Le folksonomie ci aiutano a condividere la nostra visione del mondo, ma non ci costringono a categorizzarla e, per quanto imprecise, caotiche, idiosincratiche e confuse, per loro natura non forzano l'interpretazione univoca di un concetto. Anche per questo potrebbero offrire un aiuto a riconoscere il valore della reciproca scoperta di significati e differenze. Ne abbiamo bisogno.

riferimenti bibliografici

- Berman S. (1993), *Prejudices and Antipathies: A Tract on the LC Subject Heads Concerning People*. Metuchen, N.J., Scarecrow Press.
- Duncker E. (2002), Cross-cultural usability of the library metaphor, International Conference on Digital Libraries, *Proceedings of the 2nd ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries*, Portland, USA.
- Eco U. (1984), *Semiotica e filosofia del linguaggio*, Torino, Einaudi, p.110.
- Eco U. (1997), *Kant e l'Ornitorinco*, Bompiani Ed.
- Faggiani G., Russomando P. (1996), *Dal mappamondo al planisfero*, in AA.VV., *L'educazione all'interculturalità*, Ega, Torino.
- Fisher A.V., Sloutsky V. M. (2005), *When Induction Meets Memory: Evidence for Gradual Transition From Similarity-Based to Category-Based Induction*, *Child Development*, May/June 2005, Volume 76, n. 3, pp. 583-597.
- Foskett A. C. (1971), *Mysogynists all: A study of critical classification, Library Resources & Technical Services*, n. 15, pp.117-121.
- Frith U., Happe F. (1994), Language and communication in autistic disorders, *Philosophical Transactions of the Royal Society*, London B., n. 346, pp. 97-104.
- Hammond T., Hannay T., Lund B., Scott, J. (2005), *Social Bookmarking Tools (I): A General Review*, D-Lib Magazine.
- Howard R. W. (1987), *Concepts and Schemata: An Introduction*, Cassell Educational: Taylor and Francis, cap. 1,4,6,7, in Damiano E., (2000) *Insegnare i concetti*, Armando, p.102.
- Jerrewing L. (2005), *Chinese library classification: Daoist, Confucian and Maoist influences in five Chinese library classification systems*, Master Thesis, University of Hogskolan I Boras, Svezia.
- Kanner L. (1946), Irrelevant and metaphorical language in early infantile autism, *American Journal of Psychiatry*, n. 103, pp. 242-246.
- Koch R. (1998), *The 80/20 principle: The secret of achieving more with less*, New York, Currency.
- Labov W. (1973), The boundaries of words and their meaning in C.J.N. Bailey and R.W. Shuy (eds.) *New ways of Analyzing Variation in English*, vol.1, Washington, Georgetown University Press.
- Lakoff, G. (1987), *Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal About the Mind*, University of Chicago Press.
- Marino V. (2004), *Classificazioni per il Web, i vantaggi dell'adozione di schemi a faccette*, AIB. Accessibile alla pagina: <http://www.aib.it/aib/contr/marino1.htm>, (2004-02-02)
- Petrucco C. (2002), *Costruire mappe per cercare in rete: il metodo Sewcom, TD-Tecnologie Didattiche*, n. 25, Menabò, Ortona.
- Rosch E. (1973), On the internal structure of perceptual and semantic categories, in Moore T. (Ed.), *Cognitive Development and the Aquisition of Language*, Academic Press, New York, pp. 111-144.
- Scribner S., Cole M. (1973), *Cognitive consequences of formal and informal education. Science*, n. 182, pp. 553-559.
- Spiro R. J., Feltovich P.J., Jacobson M.J., Coulson R.L. (1992), Cognitive flexibility, constructivism and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains, in T.M. Duffy, D.H. Jonassen (Eds.), *Constructivism and the technology of instruction: A conversation*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, pp. 57-76.
- Studwell W.E., Wu H., Wang R. (1994), Ideological influences on book classification schemes in the People's Republic of China, *Cataloging & Classification Quarterly*, vol. 19, n. 1, pp. 61-74.
- Surowiecki, J. (2005), *The Wisdom of Crowds*, Anchor Ed.
- Varisco B.M. (2004), *Portfolio*, Carocci, pp. 287-292.
- Vuorikari R. (2005), Can personal digital knowledge artefacts management and social networks enhance learning?, *Insight, Observatory for new technologies and education*, European Schoolnet. Accessibile alla pagina: http://www.eun.org/insight-pdf/special_reports/social_networks_learning_vuorikari_9_2005_insight.pdf
- Wayne A. Wiegand (1998), *The 'Amherst Method': The origins of the Dewey Decimal Classification scheme*, Libraries & Culture, Spring, p. 179.
- Wenger E. (1998), *Communities of practice: learning as social system, in Systems Thinker*. Accessibile alla pagina: <http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/cop/lss.shtml>
- Williams R. (1976), *Society, Key Words: A Vocabulary of Culture and Society*, Fontana Press, London.
- Zins C. (2002), *Models for Classifying Internet Resources, Knowledge Organization*, Vol. 29, n.1.
- Zipf G. K (1949), *Human behaviour and the principle of least effort*, Addison-Wesley, Reading, MA.