

Foraging, andare per foraggio **(cercare le informazioni che ci servono) sulla rete**

Romolo M. Dorizzi

Laboratorio Analisi Chimico-Cliniche ed Ematologiche, Azienda Ospedaliera di Verona

Secondo il Dizionario Italiano, *foraggiare* significa “andare per la campagna in cerca di foraggio e di vettovaglie (detto di soldati in guerra e per lo più con riferimento ai tempi passati)”. Anche il classico “Webster Dictionary” americano attribuisce al verbo “to forage”, tra gli altri, il significato di “to wander or raven in search of forage or food”. Si tratterebbe quindi di un termine desueto, se non fosse tornato di recente alla ribalta per opera di un vivace ed intraprendente ricercatore di quel prodigioso Think Tank che è lo Xerox Palo Alto Research Center (PARC). I 150 milioni di dollari che la Xerox Corporation ha investito tra il 1970 ed il 1983 hanno prodotto, tra l'altro, il primo personal Computer (chiamato, per l'appunto, Alto), il mouse, le icone e i menu a “tendina”, le stampanti laser e le reti locali di computer. Peter Pirolli che, secondo le cronache, sfida le onde dell'Oceano Pacifico su una tavola da surf ogni mattina prima di andare nel suo laboratorio, ha coniato un nuovo ordine di animali, riprendendo la definizione dello psicologo George Miller; a fianco dei carnivori e degli erbivori esisterebbero gli “*informivori*”, organismi che hanno fame di informazioni circa loro stessi e circa il mondo che li circonda.² Gli uomini hanno esasperato da molti millenni la volontà di cercare, raccogliere, condividere e conservare informazioni per adattarsi nel modo migliore

al mondo che li circonda. Altri animali sono mossi dalla curiosità verso l'esplorazione e l'imparare, ma l'uomo è particolare da questo punto di vista in quanto ha messo a punto e poi ha impiegato tecnologie sempre più sofisticate per accelerare la raccolta di informazioni. Mentre la quantità di informazioni disponibile è aumentata in modo esponenziale, la capacità della nostra memoria di immagazzinarla è rimasta sostanzialmente costante (Fig. 1).

Secondo il premio Nobel Herbert A. Simon “*a wealth of information creates a poverty of attention and a need to allocate it efficiently*” (una ricchezza di informazioni crea povertà di attenzione ed una crescente necessità di allocare in modo efficiente quella attenzione). Il problema non è raccogliere più informazioni, ma aumentare la quantità di informazioni rilevanti in funzione del tempo che si investe nell'interagire con esse. Le teorie del “*foraging (andare per foraggio) di informazione e dello scent, (profumo) dell'informazione*” hanno l'obiettivo di spiegare come le strategie per la ricerca, la raccolta e la conservazione dell'informazione si adattino al flusso di questa nell'ambiente. Il *profumo* consiste nell'uso degli indizi presenti nell'ambiente per riconoscere le fonti e per navigare nell'oceano sterminato dell'informazione. Questa teoria si è diffusa nel corso degli anni novanta in coincidenza con la diffusione della rete, che ha provocato l'esplosione delle infor-

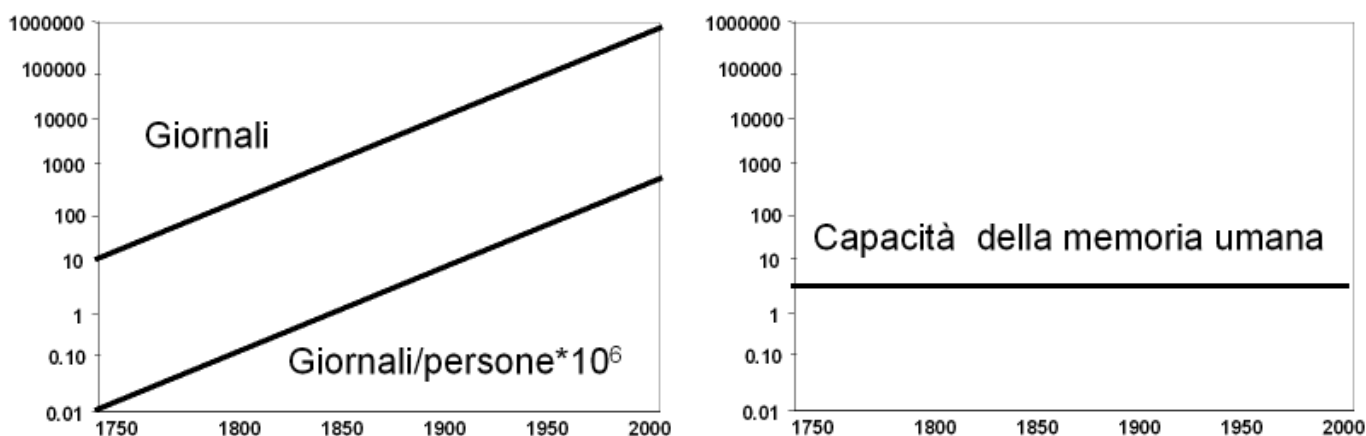


Figura 1. Aumento della informazione dal 1750 ad oggi (sinistra) rispetto alla crescita dell'attenzione (destra) (Da Rif. 2 modificato)

mazioni disponibili a tutti. I siti internet che erano 188 nel dicembre 1979, sono diventati 313.000 nell'ottobre 90, 28.611.177 nel marzo 2001 eoggi. Per l'informivoro dell'inizio degli anni 80 era facile riconoscere il nome dei file raccolti e memorizzati nel proprio PC; per l'informivoro del 2005 è diventato impossibile ricordare il nome di tutti i file memorizzati nel proprio PC, prodotti da lui stesso o da altri e di quelli acquisiti dalla rete.²

Questo concetto era stato in qualche modo profetizzato, come abbiamo ricordato qualche tempo fa, da Vannevar Bush nel 1945.³ I processi di raccolta dell'informazione sono andati incontro ad una evoluzione che ha portato a minimizzare il rapporto tra valore dell'informazione e costo dell'interazione necessaria. L'evoluzione ha favorito fino ad oggi gli organismi - compreso l'uomo - con la migliore capacità di trovare cibo; analogamente, in futuro favorirà quanti si adatteranno meglio all'obiettivo di trovare dati. Nella ricerca dell'informazione nel mare della rete si impiega anche il concetto dello *scent* (profumo) di questa. Infatti chi ricerca informazioni, si serve di indizi che raccolgono nell'ambiente che consente loro di orientare la ricerca. Pirolli ci spinge verso una accattivante analogia.^{2,4} Un animale predatore ha il problema ricorrente di decidere cosa mangiare e la sua salute, la sua capacità di riprodursi, nonché, in ultima analisi, il suo vantaggio selettivo, dipendono dall'energia che riesce a procurarsi. A seconda dell'ambiente e delle prede che lo abitano, il predatore otterrà un diverso vantaggio dal punto di vista energetico. Massimizzare il rapporto costo beneficio a questo riguardo è cruciale per le diverse specie di predatori. La situazione è analoga nella teoria del "Foraggio di informazione" che, in termini diversi, si applica all'impiegato, al medico di famiglia, al laboratorista ed al ricercatore universitario. L'informazione è disseminata in posti diversi: documenti, tesi di laurea, articoli di giornali, libri, manoscritti, rete. Queste diverse fonti hanno una diversa "profittabilità", in termini di quantità di materiale ritornato per unità di costo per ottenere l'informazione. Questa si distribuisce, nello stesso modo delle prede, non in modo omogeneo sul territorio ma a "patch", a chiazze. Un uccello che va alla ricerca di bacche deve muoversi da un cespuglio all'altro e si trova continuamente di fronte all'alternativa se continuare a "foraggiare" in questo cespuglio o muoversi ad un altro. Gli elementi da valutare per il calcolo del rapporto costo beneficio sono la "resa" del cespuglio, sempre minore man mano che il foraggio va avanti, ed il tempo necessario per spostarsi ad un altro cespuglio di bacche. Chi va a foraggio di informazione si trova spesso di fronte ad una struttura "a chiazze": l'informazione rilevante si può trovare in pile di documenti, schedari, scaffali, librerie, materiale informatico (statico, come siti web, o dinamico, come il risultato di ricerche on-line). L'alternativa è simile a quella descritta precedentemente: quando arriva il momento di interrompere la ricerca in uno scaffale o in un sito web e spostarsi al successivo? Chi cerca informazioni (non solo il ricercatore affermato ma chiunque cerchi informazioni di qualsiasi tipo e di qualunque profondità) può servirsi di due tecniche: quella dell'arricchimento (*enrichment*) e quella del seguire la traccia, l'odore, il profumo (*scent-following*) dell'informazione. L'ambiente in cui si trova il foraggio dell'informazione è, spesso, più

modificabile rispetto a quello esterno in cui può essere necessario cercare cibo: si può modificare l'ambiente di lavoro, si può investire tempo e denaro per costruire degli schemi di ricerca bibliografica elettronica più efficienti o adottare sistemi di filtro che "arricchiscono" la resa della ricerca.

Lo scent dell'informazione è, secondo Pirolli, la percezione del valore, del costo e dell'accessibilità di una fonte di informazione che si può ricavare in modo indiretto da indizi come le citazioni, i link e le icone che identificano la fonte. Il concetto dello scent è intimamente legato a quello della dieta. In un habitat ottimale, la dieta è ottimizzata in modo da procurare la massima energia per unità di costo. La dieta del predatore è influenzata dalla numerosità (diremmo dalla prevalenza) di una preda piuttosto che un'altra, dalla quantità di energia (di solito dipendente dalle dimensioni) che fornisce e dalle difficoltà e quindi del tempo che richiede la sua cattura. Quindi, il predatore avrà minore interesse in una preda piccola veloce nella fuga rispetto ad una preda di grandi dimensioni e lenta nei movimenti e quindi facile da catturare e magari molto abbondante in quel particolare habitat. L'"informivoro" ha lo stesso problema. Le prede più ambite sono quelle ad elevato contenuto informativo, facili da acquisire e di "costo" ridotto. Attraverso la posta elettronica possiamo ricevere, ad esempio, messaggi da mittenti sconosciuti di nessun interesse che possono/devono essere ignorati ovvero messaggi provenienti da liste specializzate che inviano con regolarità aggiornamenti sulla attività professionale che devono essere valutati tempestivamente e con grande attenzione. Lo scent dell'informazione è quella percezione che viene usata per valutare la profittabilità e la "prevalenza" di una fonte di informazione (derivate da valore/costo/accessibilità di essa). Essa consente di indirizzare verso la ricerca di una determinata area piuttosto che un'altra e, se è abbastanza intensa e se chi va per foraggio è sufficientemente esperto, consente di prendere la giusta direzione anche senza segni palesi che la preda è prossima. Senza questo indizio, egli dovrà procedere casualmente, in senso fisico o metaforico, nello spazio reale del suo studio, del suo laboratorio o del suo ospedale o in quello virtuale della rete. Affinare il nostro fiuto è molto importante e lo diventerà sempre di più.

D'altra parte, non solo le persone si adattano al tipo di informazione presente nell'ambiente, ma l'informazione in un certo senso si adatta alle persone ed alla società. Non è il caso in questa sede di fare né considerazioni di tipo sociologico (vedi cambiamenti radicali e non sempre verso il meglio delle interazioni tra mass media e società ovvero cambiamento della quantità è qualità dell'informazione che le aziende di diagnostici forniscono oggi rispetto a 20 anni fa). Può essere comunque di interesse richiamare i *meme* conati da Dawkins negli anni 70.⁵ Secondo la definizione "ufficiale" il *meme* è un'idea, un modo particolare di pensare circa un'idea. Un *meme* è l'unità di informazione intellettuale nello stesso modo in cui il gene è un'unità di informazione biologica e, in analogia, un'idea è come un transposone; un modo di pensare è come un virus ed una conoscenza strutturata è come un cromosoma. Un *meme* è un'unità di informazione che evolve, nel tempo, attraverso un processo Darwiniano di variazione,

selezione e trasmissione. I meme sono virtuali, non hanno volontà propria e si replicano continuamente (spesso in compagnia con altri meme) ed hanno una longevità che dipende dall'ambiente.⁶ Secondo Dawkins le idee parassitano le persone, esattamente come i virus, che provvedono a propagarle. Alcune idee sopravvivono meglio di altre; alcune vengono modificate (migliorate, peggiorate, travisate); più idee si possono combinare formando una sola idea che comprende elementi delle idee originali. Dieci anni fa Dennett commentava *"La lingua umana, prima parlata e molto recentemente scritta, è sicuramente il mezzo principale di trasmissione della cultura e crea l'infosfera in cui avviene l'evoluzione culturale. La trasmissione della cultura avviene parlando ed ascoltando, scrivendo e leggendo analogamente all'azione di DNA ed RNA. Oggi siamo immersi in un mare di meme cartacei e respiriamo un'aria ricolma di meme elettronici. Se la velocità della diffusione dei meme ha accelerato la diffusione dell'informazione a partire da Gutenberg, oggi i meme si diffondono nel mondo alla velocità della luce e si replicano con una rapidità tale da fare sembrare congelati i moscerini della frutta ed i germi. Saltano continuamente da un veicolo all'altro e da un medium all'altro risultando inarrestabili"*. Ne deriva che non solo gli uomini hanno bisogno di informazioni per sopravvivere, ma che anche le informazioni hanno bisogno degli uomini. Siti, portali, pagine web sono utili a chi le consulta, ma la loro sopravvivenza dipende anche da questi.

La teoria del foraggio dell'informazione trova sicuramente sostegno e conferma dall'era di internet; la comprensione del comportamento necessario si avvale di concetti che derivano dalla biologia, dalla ecologia e dalla psicologia (soprattutto dalla scienza comportamentale).⁴ Questi studi sono portati avanti da ricercatori come Peter Pirolli e Stuart

Card che, dopo una solida formazione e promettenti carriere accademiche, lavorano oggi in totale libertà in un centro di ricerca privato come lo Xerox PARC che consente una cross-fertilizzazione unica. Pirolli confessa *"I was also fortunate to have been steered into taking upper graduate courses in computer science, and Bayesian probability and statistics. I cannot overemphasize how important it is to have a solid base of computer science, probability, statistics, and mathematics in the world of industry"* (Ho avuto la fortuna di frequentare corsi specialistici in informatica, probabilistica Bayesiana e statistica. Nel mondo dell'industria è impossibile sovrastimare l'importanza di avere una solida base di informatica, statistica e matematica).⁷ Ma non è la stessa base della Evidence Based (Laboratory) Medicine?

Bibliografia

1. Robertson J. Chairmen of the boards. San Francisco Chronicle. September 1 2000.
2. Pirolli P, Card SK. Information foraging. Psychological Review 1999; 106: 643-75.
3. Dorizzi RM. "As we may think" l'articolo di Vannevar Bush che ha iniziato il futuro. Riv Med Lab – JLM 2004; 5 185-6.
4. Pirolli P. Exploring and finding information. In Carroll JM (Ed) HCI models, theories and frameworks. Amsterdam: Elsevier 2003.
5. <http://www.meme.com/memedef/> (data di consultazione: 23.08.2005).
6. Dennett DC. Darwin's dangerous idea. New York: Simon and Schuster 1995.
7. Pirolli P. More time for research. APS Observer 2000; 13 (9): 3.