

---

## Intervista al Dott. Massimo Marchiori<sup>1</sup>

### **Sei davvero il padre o semplicemente l'ispiratore di Google?**

Se parliamo della prima versione di Google allora mi sento proprio un parente molto prossimo, diciamo un “padre genetico”. Infatti, la prima versione del motore era basata prevalentemente sul PageRank come criterio di indicizzazione che a sua volta è quasi identico al mio HyperSearch pubblicato e presentato precedentemente, anche alla presenza di uno dei fondatori di Google. La differenza tra i due è il cambiamento del senso di qualche freccia nella formula, ma come criterio sono assolutamente simili. Il mio articolo ha evidenziato per primo che il valore di una pagina web poteva essere desunto dalla sua conoscenza nella rete, ossia dalle informazioni che dalla stessa andavano verso l'esterno; per il PageRank è semplicemente il contrario, ossia il valore di una pagina web è dato dalla sua popolarità nel web, quindi dai siti che la conoscono. È la medesima cosa ma in senso inverso. Dal punto di vista scientifico o matematico non cambia nulla. Tuttavia dovevano comunque differenziarlo in qualcosa.

Il metodo HyperSearch, secondo me, funzionerebbe meglio o forse oggi funzionerebbero male tutti e due perché il web è cambiato. In particolare, uno studio che ho fatto da poco dimostra che aggiungendo a Google il mio HyperSearch si ottiene qualcosa che opera ancora meglio perché si integra la “popolarità” con la “conoscenza”. Il brevetto del PageRank di Google sarebbe anche da me contestabile per questi motivi ma non ho alcun interesse né economico né di altro tipo. Sono un pa-

<sup>1</sup> Professore di Reti e Tecnologie Web all'università di Padova e visiting professor al Massachusetts Institute of Technology (Mit), ha ideato il concetto di iperinformazione e creato il motore HyperSearch che costituiscono le fondamenta su cui è stato realizzato Google. È l'autore di vari standard mondiali per il Web. Ha vinto (unico italiano) il premio TR100, riservato ai 100 giovani ricercatori più innovatori al mondo.

dre fiero che la sua idea si sia evoluta e che tutti apprezzino un tal “figlio”, anche se allevato da altri.

Ho fatto il mio lavoro di ricercatore, ho donato alla società una mia idea e la società, per mezzo di Page e Brin, ma anche di investitori, l’ha sviluppata bene. Nessuno può essere più contento di me. E tra l’altro non sono stato costretto ai compromessi che Google ha dovuto affrontare (leggi Cina, etc.) che sono naturali nello sviluppo di un’impresa di questo tipo e di queste dimensioni.

### **Quanto e in che cosa è cambiato Google dalla sua prima versione?**

È cambiato molto. Prima il PageRank era l’elemento essenziale della ricetta, oggi è solo uno degli ingredienti, diciamo il “sale”. Siccome le persone hanno capito il metodo di indicizzazione di Google, hanno cominciato a tentare di scavalcarlo e, di conseguenza, il modello è stato adeguato e secretato per renderlo sempre più efficace. In particolare, anche la diffusione dei blog ha aiutato la perdita di rilevanza del solo PageRank nella tecnica di ordinamento delle risposte: tutti i milioni di link che si producevano dai milioni di blog mettevano in crisi il modello di calcolo. Per questo Google ha effettuato tante piccole aggiunte e “tarature” alla formula per rendere i risultati sempre significativi. Sono stati aggiunti molti altri parametri quali l’età del sito, come è scritto, etc. Oggi, inoltre, si applicano diverse formule di indicizzazione ai diversi tipi di sito; i blog vengono indicizzati in un modo, i siti di notizie in un altro. Ormai esistono tante ricette e non più solo una.

Possiamo dire quindi che la matematica risultante ad oggi applicata da Google non è rivoluzionaria, ma continua a funzionare bene.

### **Secondo te Google gioca pulito o gioca sporco?**

Il fatto che l’attuale metodo di indicizzazione non deriva da una unica formula, come agli inizi, ma da micro-tuning, ossia da micro-aggiustamenti fatti ad hoc, crea la possibilità di qualche “spintarella” che, anche se in buona fede, può premiare senza motivo matematico alcuni siti.

È successo che alcuni siti con ampi rapporti commerciali con Google si siano trovati dei coefficienti di PageRank innaturali e quindi oggettivamente tarati da qualcuno. Questo fa capire che la formula può prevedere un bonus o un minus dovuto a decisioni soggettive.

Oggi Google dipende comunque anche da una verifica umana dei siti e da un punteggio di qualità di osservatori che penalizzano o premiano gli stessi a seconda del loro comportamento corretto o meno verso le politiche di indicizzazione. Se un sito prova a scavalcare la sua naturale posizione può quindi essere penalizzato nella formula.

La formula odierna è sempre di più un misto di analisi matematica e decisione soggettiva. È almeno da un paio d'anni che è così. Prima si è cominciato dall'inglese, oggi in tutte le lingue. Però questo potrebbe essere un problema specie in relazione all'assoluta segretezza della formula di Google. Tale caratteristica fa sì che Google detenga e gestisca un enorme potere: il valore delle informazioni del web su scala planetaria. Google sa cosa le persone cercano e gestisce, in un certo senso, la loro soddisfazione.

E non è cosa di poco conto al giorno d'oggi vista l'ampia diffusione del web e l'importanza dei business e delle informazioni che vi transitano.

Questo grande potere è però gestito con grande segretezza, questo non è forse proprio un bene. Ti faccio un esempio: la Coca-Cola ha una formula segreta ma il suo processo produttivo viene comunque controllato per evitare che un'errata immissione di un acido, ad esempio, avveleni qualche consumatore. Con il marchio e con la segretezza si tutela che qualcuno non crei un'altra Coca-Cola, ma comunque si vuole evitare che le persone restino, anche solo per errore, avvelenati dalla stessa.

Questo grande potere pubblico e planetario andrebbe gestito con un authority o comunque con un metodo più trasparente, anche solo verso i proprietari e/o i gestori dei singoli siti o investimenti sul web, soprattutto al mondo d'oggi dove tutti dobbiamo "bere", ossia dobbiamo giornalmente nutrirci di informazioni.

### **Nascerà qualche criterio che potrà superare i principi di indicizzazione attuali?**

Ci si sta provando. Dopo la prima generazione di motori, quelli che indicizzavano in funzione del contenuto informativo della pagina stessa e dopo la seconda generazione, quella da me inventata, che attribuisce cioè un valore informativo al "contesto" dell'informazione, siamo in attesa dei motori di terza generazione: quelli che capiscono il senso.

L'evoluzione sarà quella di capire il senso del contenuto di una pagina web o del "dialogo" tra le pagine. Qualcuno ci ha provato ma, ad oggi, funziona ancora molto meglio Google. È un problema anche di visione di lungo termine e investimenti: se si lavora con le risorse giuste e con la giusta massa critica probabilmente fra tre o cinque anni avremo dei motori di ricerca ancora più performanti.

Si è anche provato con sistemi di indicizzazione tipo web 2: del.icio.us o in generale la condivisione dei siti "preferiti" da parte degli utenti, oppure con la logica di "taggare" un'informazione. Il problema è che manca un impulso sufficiente affinché la gente partecipi in

modo significativo a questa indicizzazione. Per esempio questi criteri funzionano meglio su campi dove c'è un incentivo ad aggiungere informazioni: pensiamo al successo di Flickr o di Facebook. La gente ha interesse a indicare con un tag le informazioni appunto perché ne riceve una qualche gratificazione, anche solo psicologica o sociale e di tipo immediato.

**Ultimamente l'inventore di Facebook ha parlato di una sua volontà o possibilità di competere con Google per le ricerche. Cosa ne pensi, vista anche l'importanza di quello che oggi è diventato il sito numero due al mondo?**

Si tratta di due mondi diversi che comunque prima o poi entreranno in competizione. Già adesso è cominciata qualche "scaramuccia". Ad esempio, su FB puoi pubblicare dei filmati e questo compete con YouTube che è un prodotto di Google.

L'idea buona di FB è che il web non è solo informazione ma anche socialità. Oggi c'è gente che passa più tempo sul web che nel mondo reale e quindi si sviluppa sempre di più una "socialità virtuale". Hanno capito che la gente sul web cerca anche persone per diversi motivi: socialità, scambio d'informazioni, amicizia, etc.

Google ha sottovalutato questa tendenza, aveva un suo prodotto Orkut, ma non ci hanno creduto a sufficienza ed oggi FB ha "spaiato" e quindi si è conquistato una sua massa critica importante in un settore fondamentale del web: la socialità.

Il vantaggio di FB è che la gente passa più tempo sul sito che su Google. E questo, dal punto di vista pubblicitario, è un vantaggio anche se non ancora sfruttato molto efficacemente, come dimostrano gli ancora scarsi risultati finanziari di FB.

Ovviamente questa modalità di fare web, queste due forme comunicative, una più sociale e l'altra più analitica, si scontreranno prima o poi. Il valore dell'informazione che produrranno questi due metodi, dal punto di vista informativo, sarà diverso. Se cerchi il manuale di un televisore, Google sarà probabilmente più performante, se cerchi invece un'informazione "sociale", ossia quale televisore i tuoi amici hanno acquistato, allora FB potrebbe avere maggiori informazioni e risorse coerenti.

Sarà una bella lotta il cui risultato è difficile da prevedere: da un lato FB con il suo grande potere di attrazione e durata delle visite ma anche con i suoi "errori" di gioventù, dall'altro Google con le sue tecnologie e con il grande capitale di gente tosta e capace di cui è composta.

**Dei tre elementi principali di Google (ossia la qualità delle risposte, la velocità di risposta e la sua completezza, ossia il suo grande numero di informazioni raccolte) quale secondo te è stato il più rilevante per il suo successo?**

Dipende. Inizialmente, quando è nato Google1, la qualità delle risposte era certamente un elemento rivoluzionario e di primaria importanza.

Successivamente, su Google 2, la semplicità ha avuto un ruolo fondamentale.

A quei tempi il web era ancora molto lento e purtroppo il principale competitor del tempo (Altavista) aveva dovuto trasformare la sua Home Page in quella di un portale informativo, piena di contenuti e pubblicità per aumentare la redditività. Google, in controtendenza, rimase semplice e questo è stato ampiamente premiato dagli utenti.

Ora che la velocità della rete è soddisfacente, Google è di fronte a un dilemma: cambiare la famosa home e renderla più informativa in modo da competere con FB per la quantità di tempo che la gente passa sul sito o evitare di cambiare perché “cavallo che vince non si cambia”. E ogni piccolo cambiamento di queste decisioni di marketing può creare capovolgimenti.

**Su che cosa stai ricercando ora?**

Sto ricercando sui sistemi sociali e il web: una via di mezzo tra il tecnologo e il sociologo. Oggi siamo tutti “connessi” e sulla rete sono disponibili tante informazioni su come la gente si comporta, come decide, etc. Una vera miniera d’oro. Anche se la gente non sa ancora come sfruttare questa cosa, siamo in un periodo storico molto fortunato. Il problema è che la gente ha risorse ma non sa come utilizzarle. Non siamo neanche culturalmente e metodologicamente pronti a tutta questa enorme ricchezza che il web ci sta fornendo.

Anche dal punto di vista tecnologico, servirebbero molte risorse e molti investimenti per gestire al meglio questa grande prosperità che oggi solo i colossi del web possono utilizzare.

**Cosa ti spinge ogni giorno a ricercare?**

Semplicemente mi piace e il web dà molte nuove opportunità. In quanto matematico sentivo che la “vecchia” matematica dava poco spazio alla ricerca e all’innovazione. Molto era stato già inventato.

Con il web è diverso. È come scoprire un nuovo territorio e, tanto più ti addentri, tanto più scopri quanto vasto sia. Pensa che molte scoperte che faccio non le pubblico neanche più, non perdo due o tre setti-

mane a scrivere articoli che oggi potrebbero contribuire poco alla mia carriera, vado avanti a ricercare sempre nuove cose e a esplorare il fantastico mondo di opportunità che il web ci fornisce. Poi il web tocca le persone. Fino a dieci/quindici anni fa era un giochetto per pochi; oggi è un fenomeno di massa. Uno che lavora su queste cose vede l'impatto positivo che ha sulla società e l'utilità sociale del suo lavoro.

### **Cosa non ti piace del web?**

Non mi piacciono le posizioni dominanti e lo sviluppo tecnologico è frenato da molte posizioni di questo tipo. Come Microsoft così Google: i giganti decidono per noi. Google è rimasto in certe cose appunto perché in posizione sovrastante e questo è un esempio di come si può frenare lo sviluppo.

I cellulari potrebbero fare molte più cose, eppure è una tecnologia rimasta ferma per conservare posizioni dominanti; i televisori potrebbero avere molte più funzioni ma non le possono avere per non diminuire il valore di altri prodotti e altri mercati da cui ricavare profitto.

### **E come “sistema Italia” cosa dovremmo fare per essere più competitivi tecnologicamente?**

Dobbiamo cambiare la visione delle cose. Ti faccio un esempio: se stacchi una mela da un albero cade perché un sistema di cose (la gravità, l'assenza del picciolo, l'attrito, etc.) fa sì che la mela raggiunga terra. Se il “sistema Italia” non va bisogna interrogarsi sul motivo. Non è un problema di risorse. Spesso si dice è un problema di soldi, bisogna avere più risorse, dobbiamo pagare il doppio gli stipendi dei ricercatori, etc. Non è così; a mio avviso, non è importante la quantità di risorse che immetti in input nel sistema ma come le sfrutti. Il problema è il processo. Se un processo perde acqua e non la porta nemmeno nel catoio voluto allora non serve mettere più acqua nel sistema. Devi modificare il processo affinché porti l'acqua dove vuoi. Se la formazione e i sistemi aziendali non sono competitivi, bisogna inserire dei concreti cambiamenti di processo.

Una soluzione potrebbe essere lavorare con più incentivi e lavorare in modo diverso. Se voglio migliorare un processo devo partire dal suo obiettivo e devo costruire un processo che lo raggiunga.

Ti faccio un esempio: se voglio volare con una macchina, non serve che gli metto più benzina, che potenzi il motore, che gonfio le gomme, la macchina comunque non vola se non gli metto almeno le ali. La macchina non è progettata per volare: indipendentemente dal numero di risorse che gli metti non vola. Devi partire dall'obiettivo (volare) e pro-

gettare qualcosa che realisticamente lo faccia, poi, al limite, incontriamo un problema di risorse.

### **Cosa consigli a uno studente che voglia seguire le tue orme da ricercatore?**

Senza dubbio di non accontentarsi mai. Specie nel campo del web e dell'informatica, la cosa molto bella è che siamo ancora nel paleolitico per cui si può veramente fare tanto senza aver paura.

La situazione nell'Italia è un po' conservativa, non rischiamo molto per natura; bisogna invece muoversi. Se uno è giovane, quello che deve fare è di non accontentarsi di ciò che gli viene offerto nel nostro Paese. Bisogna andare all'estero subito e poi eventualmente ritornare in Italia, che è un bel Paese.

Fare esperienza prima possibile, andare all'estero subito, non aspettare e vedere come funzionano lì le cose oppure, anche se si resta qui, non accontentarsi del posticino di lavoro qualsiasi. Grazie al web c'è più spazio per le persone intraprendenti, coraggiose e innovative.

### **E a un imprenditore che voglia fare successo sul web cosa consigli?**

Un imprenditore dovrebbe rischiare di più. La cosa bella del web e di Internet è che non c'è bisogno di tanti soldi ma è molto importante la forza delle idee, ossia il capitale intellettuale.

Gli imprenditori italiani sono ostacolati nel loro sviluppo proprio dai mercati nazionali conservativi e saturi dove non è facile sfondare. Con Internet è possibile uno sviluppo "oltre", uno sviluppo "ortogonale" se vuoi. Il tuo sviluppo non si tocca e non viene ostacolato o non ostacola lo sviluppo di un altro. C'è spazio per tutti. Inoltre gli imprenditori hanno bisogno di un approccio migliore e più organico al web. Spesso gli imprenditori contattano il nome famoso perché l'hanno letto sul giornale ma senza un progetto o una richiesta organica. Ci vuole maggiore conoscenza, metodi migliori e sistemici affinché la ricerca, le tecnologie e l'università siano meglio collegate ed armoniche con il sistema imprenditoriale.

### **Google è solo il presente o anche il futuro del Web?**

Di sicuro è il presente e penso anche che sarà il futuro, anche se per certi versi potrebbe non essere piacevole. È purtroppo in una situazione dominante in un settore molto importante dell'evoluzione umana.

Mi auguro che ci sia sempre più controllo e governo di questo immenso potere generato dall'accumulo, della gestione e della soddisfazione del cibo del futuro: l'informazione.