

# Testi, ipertesti ed oltre

## Premessa

Gli ipertesti sono diventati un notevole capitolo nella comunicazione transdisciplinare. Sono stati sviluppati in sordina lungo molti anni di ricerca, in cui forse chi lavorava a questi temi non era considerato molto sul serio. Da alcuni anni hanno preso il via ed hanno determinato una notevole attività sperimentale e di discussione, e molte conseguenze sullo sviluppo del software. Le forze a favore dello sviluppo degli ipertesti in senso stretto sono forti, così come sono forti le forze che, in fondo, ne temono il successo. Favorire un giusto equilibrio fra queste forze non si sa di chi sia il compito, ma certo il tecnologo o l'umanista che studiano nuove applicazioni o suggeriscono nuove possibilità di fatto contribuiscono alla soluzione del problema. Questa nota è scritta con quella premessa come sfondo. Intende dare qualche contributo in un linguaggio accessibile, nella convinzione che la transdisciplinarietà che gli ipertesti rendono possibile non debba essere resa difficoltosa da barriere linguistiche.

## Testi

Sono state spesso tentate definizioni della nozione di testo. Come molte altre entità che hanno a che fare con l'uomo, nessuna definizione catturerà mai abbastanza bene tutti gli aspetti che sono associati a quella nozione. A noi qui basta considerare come testo un insieme di brani scritti in una qualche lingua, naturale o artificiale, che si avvalga di un supporto, ad esempio cartaceo, per il suo trasporto. Alcuni brani avranno speciali significati convenzionali, quali il riassunto del testo (se esiste), l'indice (nelle sue varie forme), la premessa ed i vari capitoli. A ciascun brano è solitamente associato un titolo che ha una funzione di riferimento per il lettore e lo scrittore. Un testo di solito documenta entità o processi reali o mentali. Ogni parte di testo viene variamente interpretata nella lettura (anche lo scrittore è un lettore). L'interpretazione è certamente legata al contesto e allo stato del lettore (stato, che può anche essere determinato da letture precedenti dello stesso brano).

L'interpretazione di ogni parte del testo fa riferimento ad altre parti del testo stesso o a conoscenze non esplicitamente documentate nel testo stesso. Le parti del testo sono inoltre associate da una miriade di relazioni, alcune delle quali esplicite, mentre altre sono implicite e costruibili o costruite dal lettore. Le relazioni esplicite, predisposte dallo scrittore, sono ad esempio i riferimenti a note o ad altre parti di testo. Anche le parole dell'indice hanno un valore relazionale: associano ad una breve descrizione, che altro non è che un brano di testo, un'altra parte di testo, di solito indicando il numero della pagina.

I riferimenti indiretti e le parti di testo che sono necessarie per interpretare un qualche brano, o anche tutto il testo, costituiscono una complessa costruzione che lo scrittore, il lettore o l'analista di testi possono cercare, seppure fra mille difficoltà, di rappresentare. La lettura di un brano porta nuovi elementi al lettore, che così modifica o conferma l'immagine che stava costruendo del contenuto del testo. Nel nuovo stato il lettore modifica o meno le sue attese, le eventuali curiosità o semplicemente le ipotesi, grazie anche alle modificate relazioni fra le parti del testo apportate dalla lettura. Tuttavia egli, lettore, è guidato dal testo come da una strada quasi obbligata. Ha la possibilità tuttavia di saltare altrove: basta che si serva di qualche riferimento, fra cui l'indice, o che cerchi parti in cui le esigenze possano essere soddisfatte.

Se il testo fosse quello di una semplice cronaca, il lettore potrebbe essere interessato alla conclusione del processo descritto dal testo: dovrà cercare laddove le scelte espositive dello scrittore hanno presumibilmente inserito brani relativi alla conclusione di interesse del lettore.

La lettura contribuirà quindi alla costruzione di un'immagine del testo che guiderà alla sua fruizione. Ad esempio, grazie alla descrizione di un paesaggio il lettore si sarà costruito ipotesi sul paesaggio stesso, ipotesi che utilizzerà successivamente per verificare altri elementi informativi che il testo gli avrà eventualmente fornito anche a conferma o a disconferma delle ipotesi costruite.

Dunque, il processo di lettura di un testo è un processo solo parzialmente guidato, ma accompagnato da un processo concorrente che si attua attraverso gli spostamenti dell'attenzione del lettore da un elemento informativo ad un altro nell'immagine che questi si è formato del contenuto del testo.

Gli spostamenti di attenzione, l'individuazione di nessi causali, la continua modifica del soggetto dell'attenzione sono naturalmente determinati parzialmente da elementi di superficie del testo. E' nel testo che si crea l'aspettativa di qualche cosa che deve accadere, è nel testo che si sposta l'attenzione a riferimenti temporali diversi da quelli correnti: questi spostamenti di attenzione, o eventi mentali, altro non sono che il corrispettivo di aspetti temporali osservabili superficialmente (ovvero sintatticamente) sotto forma di tempo dei verbi (ingl: "tense").

Non è dunque corretto affermare che i testi sono sequenziali: l'esposizione sequenziale del contenuto è indubbia, ma non sempre corrisponde ad una cadenza sequenziale degli eventi, meglio quasi mai. Il discostamento dalla sequenza di lettura per difetto (quella sequenziale appunto) con la cadenza degli eventi raccontati o che accadono nella mente del lettore durante la lettura mantiene viva l'attenzione e contribuisce alla costruzione dell'immagine del testo, quale ne sia il significato.

L'accesso a brani referenziati esplicitamente od implicitamente, tuttavia, differisce alquanto nella pratica a seconda della distanza fisica spazio/temporale dei brani. Leggere a distanza di tempo può comportare la perdita di riferimenti da parte del lettore, così come l'accesso ad altri brani può essere reso difficoltoso dal numero di pagine che dovrebbe venir ispezionato per ritrovare il riferimento. Inoltre, il lettore potrebbe essere interessato a rispettare il percorso canonico di lettura sequenziale che lo scrittore suggerisce con la sua esposizione. E' forse quel percorso che è più ricco di scoperte. Dunque, i testi ordinari sono sequenziali solo nella lettura per difetto o canonica. Ma anche questa lettura sequenziale canonica è associata ad attività mentali complesse che si attuano concorrentemente almeno alla lettura del testo **stesso**.

## **Il word processing**

L'impiego degli elaboratori elettronici per leggere e scrivere ha fatto nascere nuove entità a supporto di quelle attività. Il word processing è stato il primo ed anche il più fortunato esempio di come si possa impiegare un elaboratore elettronico per scrivere (e per leggere).

Ne sono stati sviluppati moltissimi e sono state sperimentate molte nuove funzionalità operative sul testo, possibilità che con il supporto cartaceo sono impossibili. La grande maggioranza dei word processors esistenti ha adottato un numero limitato di funzionalità: scrivere, correggere, impaginare, modificare stile e dimensione delle fonti, stampare, comunicare per posta elettronica, verificare l'ortografia, aiutare nella stesura di parti speciali quali le formule matematiche, chimiche o altro, .... La tecnologia ha distillato prodotti molto semplici da impiegare e che continuano lentamente a migliorare adottando nuove funzionalità che sono state finora trascurate, ma che sono già state a suo tempo sperimentate: la correzione degli errori ortografici, l'individuazione dei costrutti grammaticali errati e la loro eventuale correzione, la segnalazione di problemi

stilistici legati alla posizione di aggettivi ed avverbi, Queste nuove funzionalità sono realizzabili grazie alle aumentate potenze elaborative a disposizione in piccole macchine.

Accanto a questi miglioramenti, il word processing ha finito con il trasferire una non piccola dose di lavoro che un tempo si faceva in tipografia nelle mani degli autori ("desk top publishing"). In alcuni casi il trasferimento è pressoché totale, a parte un contributo da parte di esperti tipografi che caratterizza il documento di qualità. Ma anche l'impostazione qualitativa del testo da un punto di vista tipografico è soggetta all'analisi elettronica seguibile da un utente non professionalmente coinvolto in quell'attività. Sono stati infatti già sperimentati sistemi esperti che aiutano quell'attività fornendo indicazioni, consigli e possibili stili.

Essenzialmente l'attività di word processing è stata legata alla produzione cartacea: predisporre buoni documenti rapidamente, migliorare le possibilità espressive delle segreterie, rendere possibile una buona documentazione scientifica e tecnica, facilitare la stesura di testi e migliorare la produttività dello scrittore anche facilitandogli operazioni di finitura quali la preparazione di indici, bibliografie e glossari, ... . Certo lo scrittore legge sul video ciò che scrive: ha facilità di correzione del testo, lo può vedere sostanzialmente sempre finito. Non deve riscrivere se cambia idea troppo spesso. Basta che modifichi la parte. Il testo gli si snocciola con semplicità e potrà sempre migliorarlo senza dover riscrivere parti che egli accetta senza modifiche. In definitiva, lo scrittore in cerca di un proprio profondo stile con il word processor può raggiungerlo. Con la carta non può: troppe correzioni e troppe riscritture gli renderanno invisibile il tentativo, e alla fine accetterà un compromesso compositivo che è compromesso di stile. Ciò avviene anche con il word processor: ma il compromesso avrà reso possibile assai più tentativi senza la frustrazione di dover rileggere errori e correzioni che subito vengono eliminati.

### **Supporto alla composizione**

Il word processing dà certamente aiuto alla stesura agevolando la composizione come conseguenza della facilità con cui si predispose un testo pulito. Tuttavia, gli ausili alla composizione sono modesti. Questa attività è stata sottoposta ad una notevole sperimentazione di cui qui rivediamo alcuni spunti, anche per le loro conseguenze sullo sviluppo delle tecnologie ipertestuali presenti e future. Le sperimentazioni hanno reimpiegato tecniche che sono state spesso suggerite per la composizione: predisporre schemi ed indici del testo, associare a questi elementi il testo ed effettuare le opportune correzioni e modifiche. L'introduzione del mouse ha reso estremamente versatile la costruzione di piccoli utensili che realizzano le entità qui segnalate. La scaletta o l'indice diventa così molto agevole da modificare: basta predisporre la scaletta ignorando l'ordine espositivo in un primo tempo. Questo dipenderà dalle voci complessivamente scelte; ma, scelte le voci, queste si muovono sul video semplicemente spostandole con movimenti del mouse, senza la necessità di linguaggi di comando che spesso risultano difficili da acquisire e facili da dimenticare.

Non solo: le voci della cosiddetta scaletta (*outline* o traccia) altro non sono che veri e propri contenitori di documenti. Lasciando chiusi i contenitori, il lettore/scrittore vede solo i titoli. I contenitori aperti mostreranno il loro contenuto, che potrà essere a sua volta una scaletta. Alla fine di questo processo compariranno brani di testo. Lo scrittore o avrà prodotto un testo mantenendo quindi i contenitori-traccia come elementi del testo (ad esempio come indici o titoli) oppure eliminerà quei metaenti in modo da costruire un testo articolato. In tutti i casi lo scrittore avrà potuto con facilità riflettere sulla forma di composizione che egli ritiene più idonea, sull'ordine espositivo, sulle astrazioni.

In una metafora forse molto felice, le attività che avrà svolto sul testo corrispondono ad attività costruttive della sua immagine del testo: queste attività sui sistemi di composizione possono quindi essere fatte corrispondere con ciò che forse è giusto

chiamare "editing mentale".

Naturalmente, c'è chi è andato alquanto oltre nella costruzione al supporto compositivo: è stata perfino spolverata l'analisi aristotelica dei concetti per trasformarla in supporto interattivo per la costruzione dei testi. Le ricerche in atto su questo tema sembrano tuttavia assorbite in questi ultimi tempi dall'attenzione verso gli ipertesti.

Inoltre i sistemi di outlining sembrano essere stati un po' ignorati dagli utenti. Difficile trovare informazioni accurate su questi temi. L'impressione di chi scrive è che chi adotta gli outliners ne acquisisce la metodologia di lavoro, migliora la propria capacità di composizione, ed alla fine ne fa a meno. Li adotta ancora in casi di difficoltà laddove deve analizzare problemi complessi e che in parte lo coinvolgono emotivamente.

Tuttavia gli outliners hanno trovato una nicchia: quella delle presentazioni mediante trasparenti da impiegare con lavagne luminose. La preparazione delle presentazioni è certamente un momento stimolante dal punto di vista della composizione concettuale o di testi. Chi ha predisposto accuratamente la presentazione di un tema ha certo messo un po' d'ordine (qualche volta troppo) in un qualche ambito. La presentazione effettuata gli rinforzerà notevolmente alcune convinzioni e ne indebolirà altre. Una volta che il testo che raccoglie la presentazione viene predisposto, lo strumento di outlining diventa essenzialmente inutile: basterà scrivere il testo dalla prima parola fino all'ultima, sequenzialmente.

Quest'ultima non intende essere una spiegazione di ciò che è osservabile nella diffusione degli outliners, anche se forse una frazione di utenti di outliners può ben ritrovare il proprio percorso in quanto visto.

## **Le banche testuali**

La raccolta di testi e la possibilità di accedere a tali raccolte attraverso sistemi telematici hanno fatto nascere vere e proprie banche di testi dove si possono trovare riferimenti bibliografici, riassunti e testi. La comparsa in tempi relativamente recenti di memorie ottiche sta producendo due diversi risultati. Da un lato, i sistemi di raccolta di testi tendono a raccogliere gli stessi in forma elettronica ed a renderli fruibili, laddove non sussistano difficoltà di tipo giuridico, per via elettronica. Dall'altro, il basso costo di tali supporti sta facendo nascere una vera e propria editoria di collezioni di testi che si affiancano alle classiche raccolte come enciclopedie e dizionari. Il CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) ha già fatto conoscere a molti, ma non ancora a tutti, la sua presenza.

Con un modesto personal computer si può accedere a notevoli collezioni testuali in vari settori: medico, letterario, legislativo, normativo, geografico, economico.

Le grandi banche di dati si sono così trasformate in fornitori di materiale testuale per case editrici o in case editrici che distribuiscono il loro materiale direttamente su CD-ROM. Più esattamente, le case editrici di materiale cartaceo sperimentano attualmente le memorie ottiche come supporto per la distribuzione delle loro opere cercando di inserirle in uno schema che conservi tutta la loro tradizione di editori.

La comparsa delle memorie ottiche ha reso ancora più evidente il problema dell'esplosione delle informazioni. Infatti, dinanzi alla massa di testi di cui si può disporre effettivamente, il problema della modalità di accedere al loro contenuto diventa non più differibile. Il ricorso alla non reperibilità del materiale diventa un alibi non più impiegabile. Il materiale ogni giorno diventa sempre più a portata fisica. Ma ogni giorno di più la massa dei testi e delle informazioni pone delle domande anche angoscianti sulla modalità di produzione della cultura e sulla sua fruizione effettiva. E si può ritenere che

la confusione negli accessi all'informazione ha istituito una nuova forma di difficoltà che chi intende competere deve superare: chi non è inserito in un ambito culturalmente organizzato e non ha accesso alle conoscenze adeguate si illuderà di mantenere il suo livello di presenza in certi settori accedendo all'informazione. In non pochi casi ciò costituirà una doverosa quanto inutile fatica. E, laddove la conoscenza attraverso le banche testuali è utile, questa avrà un costo che solo la grande organizzazione può pagare. Il CD-ROM, tuttavia, è potenzialmente lo strumento per una dimensione competitiva corretta per la piccola e per la grande organizzazione oltre che per l'individuo. Ciò sarà tanto più vero quanto più saranno disponibili strumenti di ausilio alla lettura ed alla ricerca dell'informazione.

## **Il libro elettronico**

Con il CD-ROM la dimensione "libro" non è né messa in discussione, né sostituita, semmai rinforzata. Altri dispositivi ottici di capacità più modesta del CD-ROM, leggibili con sistemi portatili, cercheranno di inserirsi in parziale competizione con il libro in un futuro non molto lontano. Ciò potrà avvenire in quei casi in cui l'impiego dell'elettronica fornisce un qualche valore aggiunto alla dimensione libro. Tali valori aggiunti sono ricercabili in molte direzioni che poi corrispondono all'impiego delle potenzialità degli elaboratori nel trattare testi rappresentati elettronicamente. Sono così valori aggiunti: la possibilità di eseguire direttamente parti di testo con contenuto computazionale (valutazione di formule, esecuzione di programmi, tracciamento di grafici, dimostrazione di teoremi, disegno soggetto a vincoli formali, visualizzazione di dati e simulazione di sistemi), accanto alle classiche potenzialità dei word processors già citate assieme a più o meno sofisticate tecniche di ricerca dell'informazione.

La dimensione ipermediale di cui tratteremo più avanti fornisce altri valori aggiunti al libro nella sua dimensione elettronica. Tutto ciò accanto alla comparsa di nuove tecnologie, che permettono di realizzare potenti elaboratori portatili, farà nascere gradualmente nuove entità, che sono state da sempre chiamate con il termine di "libro elettronico" o con termini analoghi, non di rado protette da marchi che cercano di privatizzare patrimoni comuni a tutta l'umanità da troppi secoli per essere considerati nel loro valore legale.

Un'analisi attenta del reale mostra chiaramente che in alcune attività il libro elettronico esiste già da molto tempo anche se in nessun caso ha soppiantato la carta. Alcuni recenti sviluppi editoriali associati all'impiego di sistemi di manipolazione matematica hanno evidenziato che una forma di libro elettronico può avere successo se completamente associata a versioni cartacee. Il testo cartaceo corrisponde ad uno stato del libro elettronico, e gli fornisce prestigio e diffondibilità. Il libro elettronico d'altra parte offre seri valori aggiunti alla carta e quindi non può essere trascurato. La carta infine rappresenta un ben consolidato strumento di spiegazione.

Questa forma di libro elettronico sta facendo riflettere molti sul destino della carta e dell'elettronica nella diffusione della conoscenza (ed anche in molti altri campi, compreso l'intrattenimento). Va tuttavia segnalato un dettaglio non trascurabile: che il costo dei testi cartacei tende ad aumentare, mentre quello dei supporti elettronici tende a ridursi. La presenza di valore aggiunto nella versione elettronica del testo assieme ad un basso costo ne potrà determinare una base di successo. Un ostacolo a questa linea di comportamento è oggi determinato dalla continua evoluzione delle tecnologie elettroniche: finché queste tecnologie continueranno a migliorare, i sistemi di basso costo saranno associati a minor prestigio rispetto a più potenti sistemi di elaborazione dati. Ciò non farà che confermare il tradizionale (la carta) e rinviare la scelta di supporti elettronici per una comunicazione di conoscenza dotata di prestigio.

## La dimensione iper: ovvero il lettore come esploratore

Da qualche anno è esplosa una dimensione che era latente nello sviluppo di sistemi di supporto alla lettura ed alla scrittura di testi: l'ipermedialità. Nella sua prima forte comparsa l'ipermedialità è stata presentata sotto forma di ipertesti. Si tratta di testi su supporto elettronico con qualche valore aggiunto rispetto ai testi cartacei. I valori aggiunti sono soprattutto nella direzione della maggior semplicità di lettura. Ciò è dovuto a semplicissime idee che permettono allo scrittore di indicare nel testo visualizzato sul video, o accanto a quello, elementi di referenzialità che fanno accedere ad altre parti del testo contenute in memoria. Tali elementi di referenzialità (che chiameremo "bottoni"), una volta attivati, faranno comparire sul video i brani referenziati. I bottoni sono indicati talvolta esplicitamente, talvolta implicitamente e costituiscono un notevole arricchimento della semantica del testo visualizzato.

Laddove i bottoni che rinviano ad altre parti di testo sono espressioni in lingua naturale, il loro significato si arricchisce. Infatti, oltre al significato naturale, quei termini, quelle espressioni o quei brani, aggiungono l'associazione che l'autore dell'ipertesto ha voluto introdurre con i brani referenziati.

L'attivazione di bottoni è oltremodo semplice: la tecnologia più diffusa è quella che si attua cliccando con il mouse sull'area occupata dal bottone. Le tecnologie che sono state sviluppate per attivare bottoni sono numerose. Fra queste: gli schermi tattili, il riconoscimento vocale, il riconoscimento della direzione di osservazione dell'occhio dell'utente.

I bottoni, dunque, segnalano la presenza di legami fra varie parti del testo. L'ipertesto è così una complessa ragnatela di legami basati su un materiale testuale di base (l'ipotesto) che è resa visibile nella sua forma di epitesto. L'utente di un ipertesto modifica con i suoi interventi l'attuale epitesto: è come il lettore che cambia pagina od accede all'indice. Nell'attuale epitesto visualizzato il lettore potrà trovare i bottoni mediante i quali navigare nella struttura ipertestuale e di conseguenza modificare la sua visibilità sull'ipertesto. L'indice nella sua formulazione tradizionale continuerà eventualmente ad esistere: ma ogni elemento dell'indice non sarà altro che un bottone. E i bottoni altro non sono che una forma di indice distribuito ovunque nel testo, senza soluzione di continuità.

Un ipertesto offre dunque un ulteriore valore aggiunto al testo tradizionale ed anche a quello elettronico: la possibilità di scelte di navigazione al suo interno. La scelta del bottone effettuata dall'utente fa seguire percorsi nell'ipertesto che corrisponderanno a percorsi nel materiale ipotestuale su cui l'ipertesto è basato. Tali percorsi permetteranno una varietà di fruizioni da parte dell'utente. Sarà questi in fondo a definire il suo testo: un testo che risulterà dalla lettura piuttosto che dalla scrittura. Ed il lettore interessato ad accedere ad alcune parti soltanto le troverà con relativa facilità se lo scrittore avrà previsto un possibile percorso verso quelle parti.

Il processo di lettura dell'ipertesto è dunque alquanto più complesso che non quello del testo cosiddetto sequenziale. La lettura continua ad essere sequenziale, ma i bivi presenti sono numerosi, ed i processi di pensiero per scegliere il percorso possono essere attivati concorrentemente dalla presenza sull'attuale epitesto di bottoni che li indicano, segnalando così legami diversi, che corrisponderanno a ragioni distinte di approfondimento dei soggetti in esame.

Le scelte di percorso saranno suggerite al lettore da associazioni che gli vengono suggerite dall'epitesto e che tengono conto delle sue esigenze. Il lettore seguirà questo suo filo di pensiero costruendo con ciò una relazione di corrispondenza fra il percorso che attiva,

nell'ipertesto ed il suo percorso nel labirinto mentale alla ricerca della soluzione di qualche problema. Sarà facile al lettore dimenticare il percorso, così come avviene quando si perde il filo del discorso. Ne seguirà un inevitabile disorientamento cognitivo che potrà essere parzialmente recuperato grazie ad opportuni strumenti di navigazione e di recupero. Sono osservazioni come queste che hanno in parte arricchito la tecnologia degli ipertesti al fine di realizzare strumenti robusti, di semplice impiego, e capaci di fornire un autentico aiuto alla ricerca della soluzione di problemi, naturalmente senza alcuna predefinizione di tali problemi.

Così, il recupero da disorientamento cognitivo diventa possibile se l'ipertesto permette di rinavigare all'indietro lungo il filo d'Arianna teso lungo i percorsi del labirinto ipertestuale. Inoltre, il filo d'Arianna diventerà ancora più efficace se il lettore potrà associarlo a sue espressioni, commenti o note, che potrà eventualmente rivedere nel ripercorrere in qualche verso il filo d'Arianna quando avrà la necessità di riconfermare o discutere le sue tesi. Lentamente l'ipertesto si trasforma in una ben strana entità: un sistema da leggere che rende possibile la scrittura. Ma ciò che più conta è che il filo di Arianna potrà essere passato ad altri lettori i quali potranno arricchirlo ulteriormente in modo che la lettura/scrittura proceda a più mani. Per rendere la rilettura più efficace e per aumentare il proprio ipertesto il lettore non avrà difficoltà ad aggiungere bottoni, quindi legami, quindi interpretazioni, quindi possibili percorsi e quindi revisioni del materiale ipertestuale.

Le realizzazioni tecnologiche di quanto sintetizzato sono numerose e non tutte soddisfacenti. L'idea di ipertesto è troppo feconda: appena un ipertesto è ispezionato nascono nuove idee che portano oltre le realizzazioni attuali. Il confine fra le attività mentali e le attività realizzabili di fronte ad un ipertesto è così sottile da far pensare che la mente trovi un'esplicita rappresentazione del suo stato nell'ipertesto. Gli ipertesti si susseguono accanto agli stati mentali. E questi seguiranno percorsi e forniranno suggerimenti che non potevano essere previsti dallo scrittore dell'ipertesto o dal tecnologo.

### **Digressioni sull'iper**

La dimensione iper ha aggiunto la navigazione nel materiale di base lungo una dimensione cognitiva (l'ipertesto) mettendo a disposizione strumenti per arricchire percorsi, per ritornare sui propri passi, per trasportare informazioni o altro lungo i percorsi. La dimensione iper diventa così un nuovo materiale di comunicazione e di lavoro partecipativo. Si può leggere assieme, scrivere assieme, capire assieme a tempi differiti ed in luoghi distanti. E, nel caso che la dimensione iper corrisponda a nessi di causalità o a dimensioni temporali, il navigare corrisponderà alla costruzione di vere e proprie teorie implicite che potranno essere rese esplicite attraverso il riuso di ciò che viene prodotto lungo il percorso. Navigare in un grande volume di materiale di base corrisponderà a rendere umanamente accettabile tutta la dimensione: il messaggio diventerà lentamente il percorso, non più il medium. Il medium diventerà sempre più inconoscibile, potremo ispezionarlo soprattutto per verificare la buona fede di chi ci ha guidato. L'autore assomiglierà più a Virgilio che ad un autore vero e proprio e forse anche questo è un ulteriore suggerimento della Divina Commedia.

In fondo, se prendiamo sul serio questa metafora, possiamo tranquillamente affermare che ciò avviene già: senza la conoscenza comune i testi sono illeggibili. Ma la conoscenza comune in un mondo che ne produce troppa è diventata un'entità da mettere fortemente in discussione. Ben vero che i mezzi di comunicazione di massa cercano di costruire una dimensione della conoscenza comune. Ma questa è troppo affetta da obiettivi complessi e spesso contraddittori per poter diventare la base per una epistemologia del senso comune. La diffidenza si è già diffusa ed il recupero dalla diffidenza non sarà semplice: si tratta sempre di un problema di disorientamento cognitivo. Il ripercorrere all'indietro la storia tuttavia non è possibile, se non in un mondo virtuale che è esattamente quello in cui forse già viviamo, ma di cui in parte diffidiamo. L'opzione di limitare il proprio mondo ad una piccola porzione dello stesso che sembra essere scelta non da pochi non condurrà lontano: fa solo l'interesse di chi

desidera che altri siano disorientati.

## **Oltre l'iper**

L'ipertesto ha aggiunto molto alla dimensione del testo. Ma fa esplodere una contraddizione. L'accostamento dei materiali e l'aumentata dimensione dell'ipertesto rispetto al testo tradizionale (nell'idea di libro) richiede nuovi autori capaci di costruire ipertesti ovvero classi di percorsi su ipotesti. Tali classi di percorsi sono di difficile concezione, costose da introdurre (aggiungere un semplice bottone costa almeno quanto costruire una nota in un testo. Se la nota è ben fatta il costo è altissimo). Inoltre può essere che l'eventuale mancato successo editoriale degli ipertesti, quale che ne sia la ragione, potrà ostacolare la comparsa di tutti quegli autori che sarebbero necessari per aggiungere la dimensione iper ai molti domini di attività umana che debbono la loro sopravvivenza alla presenza di testi.

Ancora una volta occorre fare ricorso alla tecnologia. La tecnologia in questo caso deve quasi fare miracoli: ovvero deve far sì che il lettore possa con poche indicazioni rendere navigabile gli ipotesti di base in una direzione ipertestuale che egli lettore ha (implicitamente o esplicitamente) definito, ciò con un minimo di intervento dell'autore della dimensione ipertestuale.

La ricerca sta iniziando i primi passi nella direzione che si attua nel tentativo di costruire i cosiddetti bottoni intelligenti, ovvero bottoni che vengono generati dal sistema anziché essere predefiniti dall'autore dell'ipertesto e tali da essere influenzati dalla storia dell'interazione fra il sistema ed il suo utente, ovvero da quella porzione di percorso realizzata fino al momento in esame.

Le vie per ottenere un simile risultato sono irte di difficoltà, pur tuttavia alcuni risultati sono certamente possibili se si accetta un linguaggio più complesso nella comunicazione di percorsi alternativi o se si accetta il rischio che alcuni dei percorsi suggeriti da sistemi di associazione automatica possano non condurre ad alcun risultato. Il rischio vale la pena di correrlo: infatti accanto alla possibilità che i bottoni generati e le associazioni costruite siano di scarso interesse, esiste la possibilità che strade nuove, mai verificate, si aprano di fronte al lettore, che diventa in questa nuova accezione un vero e proprio esploratore della conoscenza, non più un semplice navigatore in mappe predefinite, anche come conseguenza dell'interpretazione che il sistema dovrà fare delle richieste del lettore.

Concretamente, le idee esposte potranno essere realizzate se durante l'esplorazione l'utente fornirà qualche indicazione al sistema che gli permetta di prevedere quali siano i documenti o brani di suo massimo interesse, senza necessariamente escludere la possibilità che egli utente acceda a documenti o brani di interesse inferiore. In sostanza, la nascita di sistemi di esplorazione sarà legata alla possibilità di combinare strutture ipertestuali con sistemi di ricerca e classificazione di informazione e di ricerca di concetti anche secondo criteri tassonomici. Le esplorazioni permetteranno all'utente di entrare in territori testuali esplorati od inesplorati (rispetto alle associazioni in esame), mentre al sistema permetteranno di caratterizzare gli scopi principali e quelli secondari dell'esplorazione dell'utente costruendone lentamente un modello che ne agevoli le successive esplorazioni.

E' verosimile che, nella ricerca oltre l'iper nella sua dimensione attuale, riappaia ciò che la dimensione iper aveva sostanzialmente escluso: la necessità di comprensione di brani in linguaggio naturale dell'utente da parte del sistema. Infatti, la dimensione iper con i suoi bottoni predefiniti e parti del testo, propone una comunicazione uomo-sistema basata sulla scelta di frasi prefabbricate fortemente contestualizzate da parte dell'utente. Questi deve solo saper leggere ed indicare. Non deve necessariamente saper scrivere.

Con i bottoni intelligenti forse l'utente dovrà esprimere concetti e non dovrà solo scegliere fra alcuni predefiniti.

Volendo astrarre molto dalle osservazioni fin qui riportate è semplice convincersi che la direzione dello sviluppo forza ad esplorare la possibilità di ridurre fortemente la disimmetria fra testo e suo utente in una nuova direzione in cui lentamente il lettore e lo scrittore saranno completamente indistinguibili ed in cui la simmetria uomo-sistema avrà raggiunto il suo estremo superiore, che in fondo è quello di un dialogo dell'uomo con un proprio simile, mediato eventualmente dagli arricchimenti espressivi (disegno, voce, calcoli, ...) che la tecnologia ha reso possibile.

### **La dimensione media**

L'espressione dell'uomo si attua attraverso l'interattività che fa uso di molte forme: i suoni, le immagini, ed i simboli che sono astrazioni da suoni ed immagini. I simboli a loro volta sono rappresentati per via acustica o per via grafica. I linguaggi naturali a base grafemica dotati di corrispettivo acustico appartengono a questa categoria. I testi di cui abbiamo parlato fin ad ora sono appunto collezioni di atti di espressione scritta (o parlata) sulla base di linguaggi grafemici. L'introduzione della multimedialità nella comunicazione umana è un fatto antichissimo che ha certo preceduto la comunicazione monomediale testuale. La tecnologia ha permesso tale comunicazione multimediale attraverso vari supporti: la pittura, il teatro, la cinematografia, la radio, la televisione, il computer. Quest'ultimo, opportunamente dotato di periferiche e di software, può ben essere considerato il massimo livello raggiunto dall'uomo nello sviluppo di tecnologie per la comunicazione.

Naturalmente, le precedenti tecnologie continuano a sopravvivere e continueranno a farlo, ma lentamente si trasformeranno per assomigliare sempre di più ad altre tecnologie più comprensive. In fondo, il computer nella sua dimensione comunicativa (cioè non puramente strumentale) ha solo pochissimi anni. E' ben presto dunque per trarre da basi empiriche qualsiasi conclusione sul suo sviluppo in senso mediale, anche se lo scopo delle analisi che fin qui abbiamo visto era di analizzare quali sono le direzioni e le motivazioni per le scelte sui media, anche se certo tutto il panorama delle tecnologie medialità non sarà qui analizzato.

D'altra parte, l'importanza delle immagini e delle sequenze animate in molti settori scientifici o di intrattenimento e la possibilità che immagini, animate e non, facciano parte di un contesto di dialogo interattivo sta facendo la sua comparsa in senso molto forte. Ciò fa pensare che si sviluppi una tecnologia iper in cui alle frasi scritte o parlate facciano seguito anche immagini disegnate, riprese animate o fisse. Ed anche per queste immagini sta iniziando l'epoca dell'interattività. Si parla quindi di TV interattiva, anche se questa attualmente non è altro che un ipertesto con brani predefiniti di sequenze cinematografiche proiettate sul video del computer. Non è certo semplice e molto ancora c'è da fare per realizzare ciò che si può pensare in questo settore e forse soprattutto la fantasia trova alcuni limiti nelle molte tradizioni che l'umanità ha costruito fin ora.

Alcune scelte semplici sono già possibili ed aprono nuove prospettive agli ipertesti: ipertesti che nascono e vivono in un contesto di immagini, di sequenze di immagini o, se si preferisce, idee comunicate attraverso ipertesti e commentate da immagini e sequenze animate. Entrambe le scelte sono possibili. Anche una loro miscela. Nuovi autori debbono essere predisposti per l'emergente multimedialità con interazione ipermediale.

Ci sono molti modi di intendere la multimedialità interattiva. In questa nota trascureremo completamente (non perché di importanza minore) la direzione di

intrattenimento e quella spettacolare. Entrambe meritano approfondita attenzione e sono degne di ricerca. Entrambe hanno a che fare con una dimensione comunicativa che controlla non conoscenze, ma piuttosto sentimenti ed emozioni. La comunicazione ipertestuale ed ipermediale può essere effettuata anche trascurando quegli aspetti, anche riconoscendo la loro ineliminabilità. Tuttavia, se si considera la dimensione comunicativa di tipo razionale, le cose si semplificano un po', almeno per lo scrivente che non ha operato negli altri due settori.

In questa dimensione comunicativa l'aggiunta di immagini e di sequenze animate non altera di molto quanto abbiamo già visto nel caso degli ipertesti, o meglio rende possibili nuove forme di comunicazione basate sulla virtualizzazione dell'utente. Le possibilità grafiche e la loro combinazione con l'interattività permettono all'utente l'operare su enti rappresentati sul video "come se" fossero reali, ovvero con enti virtuali. Egli utente diventa lo strumento con cui gli oggetti sul video vengono manipolati come se fossero reali. E, in un senso forse messo in evidenza da poeti, egli utente entra nella realtà virtuale che sta davanti a lui.

Alcune tecnologie forzando l'idea stanno già completamente immergendo l'utente fisicamente nell'immaginazione (l'informatica, quando implementa, trasforma pensieri in sistemi fisici). Ciò, seppure non privo di interesse, è oltre agli obiettivi della presente nota. Riconoscere quelle possibilità è tuttavia importante poiché permette di dare un corpo fisico ad alcune metafore che, senza quelle realizzazioni, possono sembrare solo licenze se non poetiche, certo letterarie.

In effetti, probabilmente l'idea della virtualità è più profonda di quanto tecnologi e scrittori abbiano fin ad ora potuto analizzare. La possibilità di un utente di entrare in una realtà modellata ha, alla fin dei conti, un netto effetto collaterale: l'utente non osserva più se stesso, ma osserva al di fuori di sé un suo modello, che comunque è altro. Lo osserva in tutti i limiti del modello, che sono poi la conseguenza di altri che hanno pensato al suo possibile comportamento, o nei limiti che l'utente di sistemi ipermediali ha esplicitamente o implicitamente imposto. L'utente diventa più istinto, meno cultura o abitudine. L'utente diventa più libero. E la scelta dei suoi gesti meno condizionata dal suo passato e solo legata alle possibilità, non necessariamente anguste, che si trova di fronte. Certo, le scelte saranno sempre piccole. Piccole scelte successive che assieme contribuiranno a costrutti che diventeranno alla fine gesti non necessariamente ambientati in un contesto virtuale ipermediale.

## **Integrazione**

Molto rimane da fare nello sviluppo di tecnologie ipertestuali in grado di soddisfare le complesse ed anche contraddittorie domande che la società manifesta attraverso le sue scelte. Certamente è opportuno per la comunicazione nella lotta contro i grandi problemi far sì che alcune tecnologie ipertestuali entrino a far parte delle metodiche scientifiche e didattiche. La disponibilità di banche di testi sull'AIDS via CD-ROM è un buon esempio che, se seguito anche in altre discipline, può introdurre uno spirito collaborativo nella ricerca. Naturalmente, molto rimane da fare affinché il mondo scientifico adotti tali tecnologie e le introduca quanto prima nella didattica e nella ricerca. La disponibilità di materiale testuale sull'AIDS è certamente una notevole opportunità per far nascere nuovi autori, nuovi strumenti e nuove metodologie di lavoro nella ricerca.

Ma anche la disponibilità di testi di legge su CD (particolarmente in Italia) è una notevolissima occasione per far nascere strumenti atti a rendere fruibili le leggi e comunque a dare un contributo civile alla diffusione degli ipertesti. Le possibilità di integrazione delle leggi con metodologie informatiche basate sulla conoscenza è

certamente uno dei più affascinanti settori di ricerca. In quel campo tutto ciò che è noto nell'informatica può essere integrato nella realizzazione di utili strumenti e non nella semplice chimerica ricerca di risultati accademici tanto improbabili quanto inutili. Ma, senza voler sottolineare applicazioni a contenuto civile, quale che sia l'applicazione che risulti da sforzi che integrano la multimedialità con l'ipermedialità, troveremo alla fine integrate la tradizione con l'innovazione, la ricerca con l'applicazione. La società di oggi manifesta ogni giorno problemi che solo con la cultura dell'integrazione possono essere risolti.

Certo né gli ipertesti né i CD possono far molto per risolvere quei problemi. Tuttavia, un contributo lo possono dare soprattutto in quei casi in cui informazioni, norme e conoscenze debbono essere integrate ed eventualmente rese fruibili alle applicazioni o per l'insegnamento. Esempi di sforzi di integrazione ci sono. Anche senza far ricorso alle proposte utopistiche di Ted Nelson (contenute nel suo testo "Literaly machines" del 1981), per cui si potrebbe immaginare che la stessa idea di testo è determinata più dai lettori che dagli scrittori, esempi molto significativi in cui l'integrazione è iniziata ci sono, e sono dotati di quel successo che coloro che amano le tecnologie ipertestuali si sono sempre augurati. Due esempi sono particolarmente significativi. Uno è la diffusione di Mathematica™ sia nella versione software che nelle conseguenti versioni ipertestuali disponibili sia in forma cartacea (Addison-Wesley) che elettronica (Wolfram Corporation). L'altro è il lancio del cosiddetto "Custom Publishing" da parte dell'editore McGraw-Hill. Quest'ultima tecnologia fa fare i primi passi alle idee di Ted Nelson (anche se forse non ne dipende), mentre rende possibile la definizione del libro di testo (in una certa area) da parte non più dell'autore, ma del docente di un corso. Questi ricorre ad una banca di testi per scegliere le parti. Il sistema fa il resto. Confeziona il manuale ben integrato, nel numero delle copie richieste.