

1. Introduzione

Il campo della progettazione informatica e dell'ipertesto è stato sino ad oggi poco frequentato dai semiologi. Riteniamo che questa mancanza di interesse sia dovuta in larga misura alla difficoltà, da parte di studiosi che provengono da una disciplina tutto sommato prettamente umanistica, nell'avvicinare argomenti che comportano competenze tecniche. In ogni caso, sta di fatto che la ricerca di cui qui si rende conto è stata svolta in un campo relativamente vergine. Una delle aspirazioni di questa tesi è appunto quella di aprire la strada alla ricerca semiotica in questo ambito, mostrando l'opportunità di interventi semiotici sulla progettazione informatica.

Buona parte del lavoro di ricerca che ha portato a questa tesi è stato compiuto sul campo, affrontando direttamente aspetti eminentemente pratici di progettazione e sviluppo software. Chi scrive è stato infatti coinvolto direttamente in varie esperienze di progettazione di software, e in particolare nella progettazione e nello sviluppo del prototipo del sistema ipertestuale MuG. Il quarto capitolo della tesi è interamente dedicato a questa esperienza di progettazione, che ha sollevato varie questioni di interesse semiotico.

Visto che riteniamo di muoverci in un terreno vergine, è probabilmente il caso di iniziare da subito a chiarire le ragioni per cui, a nostro avviso, la semiotica non soltanto *può*, ma *dovrebbe* occuparsi di questioni di progettazione informatica, sebbene l'intera tesi costituisca una risposta più esauriente a questa domanda. La ragione principale è, molto semplicemente, che oggi l'informatica non è più soltanto una tecnologia del calcolo e della gestione di dati; essa andrebbe più propriamente considerata come una tecnologia della comunicazione, e come tale appare destinata a influenzare in modo determinante

una gamma sempre più vasta di pratiche comunicative. L'intervento semiotico sullo sviluppo delle tecnologie della comunicazione si può svolgere in due momenti distinti ma entrambi necessari: in primo luogo, le competenze del semiologo possono contribuire notevolmente all'attività di progettazione; in secondo luogo, esse sono essenziali per svolgere una proficua attività critica nei confronti dei prodotti di queste tecnologie.

1.1. Semiotica e progettazione informatica

La progettazione di un oggetto destinato a veicolare pratiche comunicative è un'attività per la quale le competenze del semiologo si rivelano sovente preziose. L'esigenza di coinvolgere studiosi di formazione non tecnica nell'attività di progettazione di oggetti tecnologici è stata ben avvertita negli ultimi anni, soprattutto in ambiente statunitense, ma anche in alcune situazioni di avanguardia in Italia.¹ Si assiste sempre più spesso alla formazione di gruppi di progettazione che comprendono, oltre ai necessari 'tecnici', figure come quelle del grafico, dello psicologo cognitivo e dell'ingegnere della conoscenza. Vorremmo sostenere che all'interno di questi gruppi interdisciplinari dedicati alla progettazione il semiologo dovrebbe avere un suo ruolo ben preciso, perché la semiotica fornisce strumenti specifici, diversi da quelli propri ad altre discipline, per studiare e progettare situazioni comunicative. Oggi una parte importante del compito del progettista informatico (la parte, per la precisione, di competenza del 'progettista dell'interfaccia') riguarda proprio l'analisi e la definizione di interazioni comunicative, alla ricerca di condizioni ottimali di

¹ Fra le esperienze italiane ricordiamo il corso sulle interfacce grafiche tenuto alla Domus Academy nell'inverno 1992-1993, e l'attività seminariale di Stadium (Università di Bologna) sulle interfacce persona-computer svolta a partire dall'AA 1991-1992.

interazione fra gli utenti e gli oggetti progettati. Spesso il progettista informatico si trova di fatto a manipolare, proporre e imporre codici e sistemi di significazione che verranno utilizzati quotidianamente da insiemi di persone a volte molto vasti, e che possono avere serie conseguenze sulle condizioni e sulla cultura lavorativa di gruppi sociali per nulla elitari. Si tratta evidentemente di compiti di stretta pertinenza semiotica, che potrebbero forse essere svolti con maggiore competenza da un laureato in filosofia che da un laureato in informatica — ammesso che il primo abbia raggiunto una comprensione adeguata delle famigerate questioni ‘tecniche’.

Il versante ingegneristico dell’informatica offre possibilità tecniche di grande rilievo dal punto di vista comunicativo, come si può già osservare, ad esempio, negli sviluppi dell’editoria multimediale e nei progressi compiuti nell’ambito delle reti telematiche. Sappiamo che la tecnica può rendere disponibili numerose potentissime funzioni, e innumerevoli combinazioni di queste funzioni, ma in molti casi risulta poco chiaro da un lato come queste funzioni possano venire integrate in pratiche comunicative culturalmente sensate, e dall’altro come debbano essere organizzati e costruiti gli strumenti stessi che veicolano queste funzioni.

L’attività di progettazione è un’attività complessa, all’interno della quale possiamo individuare due aree cruciali in cui il sapere semiotico trova un ambito ideale di applicazione.

La prima area riguarda la chiarificazione dello statuto comunicativo dell’oggetto informatico che si va progettando, che richiede un’analisi accurata delle pratiche semiotiche coinvolte nell’uso dell’oggetto stesso. Le innovazioni tecnologiche nel campo della comunicazione sono infatti in stretto rapporto con l’evoluzione delle pratiche comunicative proprie di una cultura. Uno strumento di comunicazione con caratteristiche innovative dovrebbe sempre essere

progettato tenendo conto del patrimonio culturale dei suoi utenti potenziali, e per poterlo fare con successo è necessario, fra le altre cose, essere consapevoli del modo in cui il nuovo strumento si pone nei confronti di pratiche comunicative esistenti. Ciò comporta l'esigenza di sviluppare una descrizione del ruolo e delle caratteristiche di queste pratiche entro la cultura a cui si fa riferimento, nonché delle caratteristiche distintive del nuovo strumento nei confronti di queste pratiche. Partendo da una tale analisi si può arrivare con una certa attendibilità alla definizione dell'insieme di funzioni da attribuire a quell'oggetto, evitando una serie di rischi progettuali piuttosto insidiosi, come quello di produrre uno strumento troppo innovativo per essere effettivamente usato, o quello di tralasciare la soddisfazione di esigenze e aspettative prevedibili degli utenti.

La seconda area, correlata con la prima, è l'attività di progettazione dell'interfaccia utente. Questa indispensabile componente di qualunque programma ha di per sé uno statuto comunicativo specifico, in quanto gestisce lo scambio di messaggi fra l'utente e il sistema. La parte essenziale della progettazione dell'interfaccia utente di un sistema informatico coincide infatti con la definizione di un sistema di significazione, la cui struttura è determinante per la qualità dell'interazione dell'utente con il sistema (vedi pag. 34).

Un esempio chiarirà meglio questi punti. Una delle applicazioni più penetranti dell'informatica riguarda lo sviluppo di nuovi strumenti destinati alla pratica della scrittura, come i *word processor* e alcuni sistemi ipertestuali. Nel caso dei *word processor*, la tecnologia attuale ha già alle spalle progressi notevoli per quanto riguarda sia le possibilità di prestazione di questi sistemi, sia l'efficacia delle loro interfacce. Questi progressi sono stati in buona parte raggiunti grazie a un lungo processo di assestamento per prova ed errore che ha visto le grandi case produttrici di software cambiare radicalmente l'impostazione dei loro sistemi, sia sul piano delle funzioni che sul piano dell'interfaccia, per

andare incontro alle esigenze degli utenti. Ora, sul piano delle funzioni le esigenze e le aspettative degli utenti di un *word processor* dipendono in gran parte dalle caratteristiche delle pratiche di scrittura e di composizione tipografica; uno studio semiotico accurato delle caratteristiche di queste pratiche e di come esse avrebbero potuto evolversi nel *word processing* informatico avrebbe forse dato modo di accelerare il processo di perfezionamento di questi sistemi. L'ipertesto è una tecnologia molto più recente del *word processing*, e si trova ancora in una fase di assestamento e di ricerca di modelli standard. Il ruolo semiotico di questa tecnologia e gli usi comunicativi a cui essa può prestarsi paiono ancora al di là dall'essere pienamente compresi, e la sua potenziale complessità può dare luogo a direzioni di sviluppo piuttosto differenziate. Un'analisi in termini di pratiche comunicative può rivelarsi oggi molto utile per aggiustare il tiro, cercando di determinare quali di queste direzioni siano più plausibili di altre.

Consideriamo ad esempio l'uso, diffuso fra chi scrive, di mantenere una quantità di note al margine e appunti relativi a punti precisi del proprio testo, che non compariranno in una versione definitiva ma che tuttavia non si desidera perdere definitivamente. La scrittura tradizionale su carta consente l'archiviazione selettiva del materiale steso in precedenza, che non viene distrutto se non tramite un'azione materiale esplicita; viceversa, la gestione di copie precedenti dei *file* di un *word processor*, perlomeno nell'ambito dell'informatica personale, appare scomoda e poco affidabile: si rischia di archiviare una grande quantità di materiale ripetuto, ingombrante in termini di spazio disco, la cui reperibilità è spesso, paradossalmente, piuttosto precaria. Stando così le cose, l'esigenza di mantenere note e appunti personali relativi a punti precisi di un documento dovrebbe essere soddisfatta da una qualche apposita funzione del *word processor* stesso. I sistemi in circolazione prevedono

questa funzione solo da pochi anni, sebbene non si tratti necessariamente di qualcosa di particolarmente complesso. Il *word processor* su cui è stata redatta questa tesi gestisce le annotazioni in maniera analoga alle note a piè di pagina, con la differenza che il riferimento dell'annotazione viene automaticamente inserito come 'testo nascosto' e viene pertanto, di default, ignorato in fase stampa. Ora, sia le note a piè di pagina che il testo nascosto sono funzioni che molti sistemi di scrittura gestiscono da parecchi anni, e la realizzazione di un comando per le annotazioni non avrebbe quindi incontrato alcun ostacolo tecnico. La sua lunga assenza può essere spiegata soltanto come il risultato della mancanza di un'analisi sistematica della pratica di scrittura.²

Dal canto suo, la tecnologia ipertestuale può offrire svariate soluzioni a questo stesso problema, che vanno dalla possibilità di creare collegamenti personali fra documenti fino alla radicale proposta di un ripensamento globale dei metodi di archiviazione propri dell'informatica tradizionale (vedi pag. 82). Sarebbe probabilmente interessante e proficuo analizzare le proposte esistenti con criteri omogenei di analisi semiotica.³ L'ipertesto è una tecnologia più giovane del *word processing*, e non ha raggiunto sinora un assetto standard. Dei sistemi ipertestuali sappiamo che sono strumenti che consentono lettura e scrittura non sequenziali, e possiamo vedere alcuni (pochi) esempi di testi con queste caratteristiche. La possibilità di creare uno strumento informatico capace

² Come è noto, molti sistemi di scrittura prevedono che l'utente possa definire le sue 'macro' personali tramite un apposito linguaggio di programmazione, e quindi costruirsi fra l'altro un comando simile a quello descritto. Ma questa possibilità, per quanto essenziale dal punto di vista della versatilità di un sistema, risulta accessibile soltanto a utenti particolarmente esperti, ed è ignorata dai più.

³ Un lavoro simile, non documentato in questa tesi, è stato in parte svolto da chi scrive su alcuni aspetti della progettazione di Rhythm, un sistema ipertestuale di ispirazione nelsoniana sviluppato presso l'Università di Bologna (vedi Vitali 1994).

di organizzare materiale testuale in maniera non sequenziale è una questione prettamente tecnica, in apparenza neppure troppo sofisticata, e di per sé aperta a una quantità inverosimile di varianti implementative. Ma proprio a proposito dell'ipertesto spesso non appare molto chiaro, neppure fra gli addetti ai lavori, quale sia lo statuto semiotico dei testi non sequenziali che già oggi ci troviamo di fronte o che potremmo, se volessimo, creare, e di conseguenza a quali pratiche comunicative essi possano più o meno proficuamente prestarsi. Nella progettazione del sistema MuG, il cui scopo era creare un ambiente ipertestuale per lo studio delle discipline storiche, l'analisi dello statuto comunicativo del sistema ha comportato da un lato l'elaborazione di considerazioni generali sullo statuto dell'ipertesto come oggetto semiotico, e dall'altro la definizione di una serie di pratiche strettamente correlate all'attività di studio e di ricerca storica, come la realizzazione di cronologie, la lettura di testi, la schedatura, la consultazione di mappe e diagrammi (vedi pag. 122).

Sul piano dell'interfaccia, l'evoluzione dei *word processor* è progredita negli ultimi anni di pari passo con la definizione di standard di interfaccia grafica per i più diffusi sistemi operativi, come quelli di Apple Macintosh e di Microsoft Windows. Il grosso impulso verso una certa standardizzazione delle interfacce nei sistemi a finestre è stato di grande importanza per aumentare la loro efficacia comunicativa. Un altro elemento importante per le interfacce di *word processor*, correlato con il notevole aumento della potenza di elaborazione dei personal computer, è stata la possibilità di mostrare sullo schermo una riproduzione fedele dell'aspetto della pagina stampata (WYSIWYG).⁴

⁴ L'abbreviazione WYSIWYG (What You See Is What You Get) è usata per indicare quei sistemi che, grazie a un'interfaccia grafica, sono in grado di mostrare sullo schermo del computer una riproduzione fedele dell'oggetto che si sta realizzando (per esempio, l'aspetto della pagina stampata di un documento).

Ovviamente i criteri di standardizzazione e di fedeltà di riproduzione non sono di per sé sufficienti a creare delle buone interfacce. Per quanto riguarda l'ipertesto, che è una tecnologia che tende a incoraggiare una trasformazione, secondo alcuni assai radicale, della pratica stessa della scrittura, ci si trova tuttora di fronte a problemi piuttosto seri per individuare caratteristiche di interfaccia che portino a un livello accettabile di efficacia comunicativa. A questo proposito, va comunque notato che un sistema ipertestuale non è necessariamente uno strumento dedicato alla pratica della scrittura in senso generico, ma può essere rivolto a pratiche più specifiche, o alla sola consultazione. Il lavoro su MuG, che è per l'appunto un sistema orientato prevalentemente alla consultazione, ha evidenziato alcune carenze nell'interfaccia standard di molti ipertesti di questo genere e ha portato allo sviluppo di alcune possibilità alternative (vedi pag. 151).

In questi e in altri casi è evidente che la semiotica ha una certa voce in capitolo per intervenire più o meno direttamente sulla direzione di sviluppo di alcuni aspetti di queste tecnologie. Come apparirà chiaro da alcune sezioni di questa tesi, il progettista informatico si muove sovente in ambiti di competenza che si sovrappongono in misura rilevante con quelli del semiologo.

1.2. Semiotica e critica della tecnologia

Il secondo momento di un intervento semiotico sullo sviluppo delle tecnologie della comunicazione è un'attività di critica e di divulgazione nei confronti di queste tecnologie e degli oggetti che esse producono. In periodi di notevole innovazione tecnologica come quello che stiamo vivendo si assiste sovente a esperienze innovative in questo campo che ottengono grande risonanza a livello di divulgazione, tramite la stampa e la televisione. Il tono di questa

divulgazione di massa è in genere decisamente entusiastico e mira a suscitare scalpore, mentre spesso chi osserva questi fenomeni da vicino si rende conto che essi hanno grossi limiti che non traspaiono dalle presentazioni ufficiali. I tentativi di innovazione non vanno certo minimizzati — siamo qui a sostenere il contrario — ma è importante che essi vengano visti nella giusta luce, nell'interesse della prosecuzione di quelle stesse esperienze.

Si pensi per esempio a tecnologie nascenti come quelle dell'editoria multimediale e della realtà virtuale. I primi prodotti di queste tecnologie sono probabilmente da considerare come l'inizio di un'avventura che può portare a realizzazioni estremamente utili e interessanti; tuttavia non sempre si rivelano seriamente validi di per sé, né mantengono tutto ciò che promettono. Ora, è sicuramente un fatto della massima importanza che questi primi esperimenti raggiungano una certa diffusione e che siano oggetto di divulgazione: se questo non accadesse, la ricerca in questi settori potrebbe venire arrestata da carenze di finanziamenti o di commesse. D'altro canto, una sopravvalutazione eccessiva di prodotti non ancora soddisfacenti potrebbe provocare effetti di delusione, e in definitiva spegnere anzitempo l'interesse per una pianta che non ha ancora prodotto frutti maturi (qualcosa del genere è accaduto qualche anno fa con il boom e il rapido declino dei sistemi esperti).

Se è vero che la semiotica si interessa alle tecnologie della comunicazione e alle pratiche comunicative che su queste tecnologie si fondano, allora fra i suoi compiti dovrebbe esserci quello di osservare da vicino le trasformazioni tecnologiche che hanno implicazioni comunicative. La tecnologia è profondamente radicata nelle nostre vite e nelle nostre interazioni quotidiane, e le sue trasformazioni non possono essere relegate con leggerezza nell'ambito dell'arida 'tecnica', come se fossero questioni prive di portata culturale. Così come venticinque anni fa, riflettendo sulla diffusione e sull'influenza dei mezzi

di comunicazione di massa, molti intellettuali sentivano la necessità di tenere d'occhio e di contrastare le imposizioni semiotiche di una comunicazione gestita per grandi centri di emittenza (vedi ad esempio Eco 1968, p. 417), oggi appare di grande importanza politica prestare attenzione a quanto avviene nel campo delle tecnologie informatiche della comunicazione.

Un approccio critico alle nuove tecnologie della comunicazione dovrebbe svolgersi contemporaneamente su due piani distinti: in primo luogo, è opportuno tentare di analizzare e comprendere obiettivamente la situazione esistente, proponendo classificazioni e individuando linee di tendenza; in secondo luogo, appare desiderabile assumere una posizione consapevolmente etica nei confronti degli sviluppi del settore. Privilegiare certi criteri di progettazione piuttosto che altri, valutare positivamente o negativamente certi prodotti, e prendere pubblicamente posizioni di questo genere, è un passo importante verso la formazione di una consapevolezza diffusa su quali caratteristiche di un sistema informatico siano migliori o più desiderabili di altre, in relazione alle esigenze di ciascun utente potenziale.