

Informatica, società e sviluppo*

Informazione e informatica

1. Non è facile discutere dell'impiego dell'informatica nelle società moderne senza comprendere il rapporto che passa tra informazione e informatica, il quale semplificando può essere paragonato a quello esistente tra una risorsa di base e il processo per trasformarla non manualmente in prodotto finito. Si tratta infatti di considerare l'informazione come risorsa¹ e dunque come materia prima che viene cercata, estratta (cioè raccolta), immagazzinata (cioè scritta), trasportata (cioè trasmessa) e trasformata per ottenere un prodotto finito. Tenendo però presente che questa risorsa ha caratteristiche peculiari di cui bisogna tener conto, come il fatto che essa è riproducibile facilmente e senza limiti (ad esempio, a mezzo stampa) e che il risultato della sua trasformazione (il prodotto finito) è ancora un'informazione, di qualità superiore, chiamata «l'informazione elaborata». Inoltre mentre il risultato della trasformazione di una comune materia prima incorpora prevalentemente lavoro fisico, l'informazione elaborata incorpora principalmente lavoro mentale.

* Articolo apparso su *Critica marxista*, n.6, 1981

Fino a pochi anni or sono, non era l'essere una risorsa il principale attributo assegnato all'informazione. La cibernetica, ad esempio, considera l'informazione come il *veicolo* del controllo negli animali e nelle macchine, e sottolinea queste funzioni *nel* governo dei sistemi dinamici e, in particolare, dei processi biologici. La caratteristica di risorsa, invece, presupponendo l'uso dell'informazione per essere trasformata, implica l'impiego dell'informazione elaborata *per* governare i sistemi svolgendo una funzione volta a definire i *modi* del loro controllo.

Informazione dunque per il funzionamento dei sistemi e informazione per il loro governo. E poiché l'informazione serve a ridurre o eliminare incertezza, il suo bisogno cresce con l'aumentare della complessità dei sistemi tendendo a divenire la principale risorsa per il governo e il funzionamento delle società evolute dell'epoca moderna.

La trasformazione dell'informazione in informazione elaborata è un processo intelligente svolto nel passato in modo esclusivo dal cervello umano. Ma quando, sotto il pieno controllo dell'uomo, al cervello sono state sostituite le macchine, la quantità dell'informazione e le caratteristiche della sua elaborazione sono venute a modificarsi profondamente. Da un lato l'informazione è stata ridotta a *dato* mediante un processo di quantizzazione e formalizzazione che l'ha spogliata della ricchezza e della complessità delle sue proprietà soggettive e semantiche, e dell'altro lato la sua elaborazione è stata circoscritta ad una di tipo algoritmico, cioè a quella corrispondente a successioni di manipolazioni e decisioni logiche. In questo passaggio il momento decisivo è rappresentato dall'impiego dei calcolatori elettronici che per questa ragione, più a torto che a ragione, sono stati chiamati «cervelli artificiali». Non si è trattato però solo di inventare e realizzare nuove macchine, ma si sono dovuti anche creare gli strumenti per istruirle (programmarle) e metodi e linguaggi artificiali per farle comunicare sia con l'uomo che tra di loro. In altre parole si è dovuto formalizzare l'intero processo di raccolta, organizzazione,

trasmissione, memorizzazione, trattamento ed elaborazione dell'informazione.

Ecco dunque cosa è l'informatica: quella scienza che studia l'insieme delle discipline, dei metodi e delle tecniche ora ricordate e di tutti quelli connessi all'*elaborazione dell'informazione tramite macchine*. Per cui «informazione» e «automatica» (ovvero la scienza delle macchine) e non «informazione» e «cibernetica», come da taluni è stato anche detto, sono le componenti che danno luogo, per unione e contrazione, al neologismo francese *informatique* da cui deriva la parola «informatica».

Il rapporto tra informatica e calcolatore, che di essa è il principale strumento, è inoltre molto particolare, perché dell'informatica il calcolatore costituisce ad un tempo motivazione e, anche se parzialmente, oggetto di ricerca. Questa è la ragione per cui nei paesi anglosassoni (specialmente negli Usa) l'informatica assume il nome di *computer science*, mentre da noi il calcolatore è spesso confuso con la scienza, vale a dire lo strumento con l'insieme delle discipline e dei metodi. Quanto questo può essere dannoso per un uso corretto dell'informatica sarà indicato anche nel seguito.