

Computer più uomo e il gioco è fatto

FOLDIT, IL TRIONFO DELL'INTELLIGENZA CONNETTIVA

GIUSEPPE O. LONGO



Il primo a parlare di intelligenza collettiva fu, nel 1996, Pierre Lévy, il quale riconobbe esplicitamente un fenomeno

antico quanto il linguaggio umano: tramite la comunicazione linguistica le menti individuali interagiscono e collaborano, generando a una vera e propria mente comune che sa fare cose che nessuna intelligenza individuale saprebbe. In questo senso l'umanità è una specie sociale fondata sulla comunicazione. Oggi, con la tecnologia delle reti, si è fatto un passo avanti, integrando in questa mente collettiva non soltanto le intelligenze umane, ma anche le "intelligenze" artificiali: uomini e computer collegati in rete costituiscono un'intelligenza connessa capace di eseguire compiti e risolvere problemi che nessuna componente singola saprebbe affrontare.

Un esempio in tal senso è stato offerto di recente dal Foldit, un videogioco collettivo online cui partecipano migliaia di persone e di calcolatori. Inventato nel 2008 dai Dipartimenti di Informatica e di Biochimica dell'Università di

Washington a Seattle, Foldit ha consentito qualche settimana fa di individuare in una decina di giorni la struttura tridimensionale di un enzima, rilevante nella lotta contro l'Aids, che aveva eluso gli scienziati per un decennio. Visto l'esito entusiasmante, i ricercatori sono intenzionati ad applicare questo metodo di ricerca collettivo alla definizione della struttura di alcune proteine importanti in altre malattie, come il cancro o il morbo di Alzheimer. Questi problemi richiedono non solo un'enorme potenza di calcolo, ma anche l'intervento di doti tipicamente umane, come l'intuito e l'immaginazione, che entrano in scena appunto tramite la partecipazione dei giocatori: ciascuno di essi costruisce una struttura 3D e la invia agli specialisti, che ne giudicano la correttezza. Al di là delle applicazioni biochimiche, il "gioco" si presta ad alcune considerazioni. Come ho detto, Foldit è una manifestazione concreta dell'intelligenza connessa, cioè dell'intelligenza collettiva mediata dalla rete, ma è una manifestazione guidata o filtrata: le soluzioni proposte dai giocatori sono accettate o bocciate da un organo di controllo centrale (i ricercatori esperti). In fondo è il metodo galileiano «provando e riprovando» aggiornato ed esteso democraticamente a tutti i cittadini. C'è anche un pa-

rallelo interessante con la vulgata dell'evoluzionismo darwiniano, in cui le mutazioni offrono una gamma di varianti nuove, tra le quali la selezione opera poi un vaglio severo, lasciando sopravvivere solo quelle promettenti. Anche nei programmi di scacchi avviene qualcosa di simile: le mosse possibili a ogni passo vengono giudicate in base a parametri di valore attribuiti a priori alle varie soluzioni, tra le quali l'algoritmo sceglie quella con valore massimo.

È un'impostazione di "forza bruta", basata cioè sull'esame a tappeto di tutti i casi possibili. La forza bruta del computer è stata applicata, per esempio, anche alla dimostrazione della congettura dei quattro colori, secondo la quale bastano quattro colori diversi per colorare qualunque carta geografica in modo che due regioni confinanti non abbiano mai lo stesso colore. Nel caso di Foldit la forza bruta del computer è sostituita dalla forza semibruta del complesso "computer più uomo". Le caratteristiche umane entrano in gioco sia quando i giocatori fanno le loro proposte sia quando gli esperti le valutano usando la loro sensibilità e competenza. Sempre più la scienza è un affare di tutti, uomini e macchine, e sempre più diventiamo le cellule di un organismo cognitivo globale che ci trascende.