

Rispondo a Francesco Galofaro e a Alessandro Sarti.

Francesco:

Tu parli di "limiti teorici invalicabili" delle simulazioni al computer. Ma questi limiti ci sono solo se le cose della realtà che si vogliono simulare, ad esempio un cervello, vanno al di là di questi limiti. Che evidenze abbiamo per affermare questo? Non posso costruire un robot controllato da una rete neurale che si accorga di quel circolo vizioso di cui si è accorta la tua ragazza? Io penso di sì. Ci sono attività cerebrali che il computer non può simulare? Questo non è empiricamente dimostrato, e io credo che la risposta sia no. Ma il punto cruciale di differenza tra noi è che tu continui a pensare che il cervello per lo più faccia calcoli, tranne eccezioni, e che sia simulabile solo in quanto fa calcoli, per cui quando non li fa, non è simulabile. Io invece penso invece che il cervello non fa calcoli, esattamente come non li fa l'Oceano Pacifico, e nonostante questo, sono tutti e due simulabili

Alessandro:

E' molto efficace la tua descrizione di quello che si prova facendo simulazioni, in cui mi ritrovo. Invece, come immagini, non condivido la tua semisfiducia attuale.

A proposito di Kevin Kelly, la questione mi sembra risolta con il concetto di sistema complesso, un sistema fatto di molte cose che interagendo localmente tra loro producono proprietà e fenomeni globali che non sono deducibili o prevedibili anche conoscendo alla perfezione le singole cose e le regole delle loro interazioni. Questo è il migliore dei mondi possibili: non c'è nulla di più delle singole cose ma il sistema globale non è "riducibile" alle singole cose se "riducibile" significa che basta conoscere le singole cose per conoscere il sistema globale. Non vedo un "catastrofico fallimento" nelle simulazioni sociali, che oggi sono in pieno sviluppo (anche se i risultanti sono interessanti solo nel 10% dei casi) e sono comunque la sola speranza per le scienze sociali (inclusa l'economia).

Sono d'accordo su quello che dici del connessionismo. Sono anche d'accordo che una rete neurale va vista come la "discretizzazione di un fenomeno di campo" (o qualcosa di fisico del genere), e non "l'implementazione algoritmica di un modello informazionale".

Lo sviluppo più importante delle reti neurali in questi ultimi anni è che si sono avvicinate alla realtà fisica del cervello, funzionano all'interno (fisicamente) di un corpo e interagiscono con un ambiente esterno fisico e sociale, e con gli altri organi e sistemi interni del corpo, e hanno caratteristiche che, nelle loro linee generali, sono codificate in un DNA ereditato e frutto di una storia evolutiva. Le parole chiave sono robotica e vita artificiale. Per studiare tutte queste cose, la domanda non deve essere "Che cosa è X?" (ad esempio, come ti chiedi tu, "Che cosa è un corpo?", ma anche "Che cosa è la coscienza, o la conoscenza, ecc.?" ) ma "Riesco a rifare X in un artefatto, cioè in una simulazione al computer, un robot, una comunità di robot?"

Domenico