

Dall'intelligenza naturale all'intelligenza artificiale

L'**intelligenza** si può definire come la capacità di un **essere vivente** di affrontare e risolvere con successo **situazioni e problemi nuovi o sconosciuti**.

Tale **essere vivente** può essere un **animale** o una **pianta**. Le piante infatti, anche se non hanno un cervello come gli animali, dimostrano comunque una grande capacità di adattamento e quindi una loro intelligenza.

Quindi tutti, anche un tostapane, può essere intelligente?

Per rispondere a questa domanda **Alan Turing**, uno dei padri dell'informatica, propose nel 1950 un esperimento noto come *test di Turing* che serviva a stabilire se una macchina potesse veramente pensare.

Il test metteva in campo due "*giocatori*", uno umano e l'altro robotico. Entrambi dovevano comunicare con una terza persona, che svolgeva il compito di "*giudice*", attraverso una tastiera e uno schermo. Il giudice attraverso una conversazione a turno con i due giocatori, doveva scoprire chi dei due fosse la macchina. Compito del giocatore robotico era di ingannare il giudice per convincerlo a credere che fosse una persona: impresa molto difficile. Se il giudice non fosse stato in grado di distinguere tra uomo e macchina, quest'ultima avrebbe passato il test. **Ad oggi nessuna macchina è ancora riuscita a superare il test.**

Chi ha inventato l'intelligenza artificiale?

L'informatico statunitense **John MacCarthy** ha inventato, nel 1956, il termine **Artificial Intelligence** (*A.I.* in lingua inglese, *I.A.* in italiano) per indicare la **capacità delle macchine di fare delle cose o eseguire dei compiti che, se fatti da esseri umani, richiederebbero intelligenza.**

Ma una macchina nasce già intelligente?

Assolutamente no. È sempre l'uomo che sviluppa **algoritmi** che consentono alle macchine di svolgere attività apparentemente intelligenti.

Ma cos'è un algoritmo?

Si tratta di una **sequenza di istruzioni** elementari che serve per rendere automatica la soluzione di un problema.

Pensa ad esempio a quando ti lavi i denti e prova a scrivere la sequenza di piccoli gesti che devi fare: prendi lo spazzolino, prendi il dentifricio, togli il tappo, sposta lo spazzolino sotto al tubetto, fai uscire la pasta, chiudi il tappo, appoggia il tubetto, apri l'acqua e via via fino a quando i tuoi denti sono perfetti. Ecco, questo è un algoritmo! Qualsiasi tuo gesto quotidiano può essere trasformato in algoritmo. **L'algoritmo è alla base del funzionamento dei computer e dei robot.**

Più gli algoritmi sono complessi, più le istruzioni aumentano e più la macchina sembra intelligente.

Computer intelligenti che giocano a scacchi

Anche i computer giocano a scacchi. Si tratta di uno dei giochi più complessi per la mente umana, figuriamoci per un computer! È un gioco fatto di astuzia, strategie e creatività e proprio per questo è stato scelto per **dimostrare la competizione tra un calcolatore e l'intelligenza dell'uomo**. Nel 1996 fu disputato un torneo tra il campione mondiale di scacchi, il russo **Kasparov**, e il computer **Deep Blue** della IBM e per la prima volta nella storia una partita fu vinta dalla macchina, anche se poi il torneo finì 4 a 2 per Kasparov. Questo scontro rimase comunque nella storia come il primo evento in cui una macchina vinceva contro un uomo.

Attualmente, dopo più di 20 anni, i nuovi potentissimi computer sono in grado di aggiudicarsi quasi sempre la vittoria. **Sembrerebbe una sconfitta per l'uomo ma in verità è sempre l'uomo che vince, anche se tramite un algoritmo, perché è lui ad aver programmato quella macchina.**

In che cosa i robot e i computer sono più bravi di noi?

Sicuramente nel compiere **azioni ripetitive**, possono passare l'intera vita a fare sempre la stessa cosa. Inoltre sono più **potenti, accurati e veloci** di noi. Possono **esplorare luoghi remoti e impervi**, persino altri pianeti come **Curiosity**, il robot della NASA che è stato progettato per esplorare Marte alla ricerca di forme di vita del passato e del presente e che, dal 2012, ci invia splendide immagini del pianeta rosso; per non parlare del rover **Perseverance** e del drone **Ingenuity** che in questo momento esplorano il suolo e il cielo marziano.

Ci sono attualmente diversi **robot sottomarini** usati per monitorare la qualità delle acque e per cercare reperti archeologici immergendosi in acque profondissime e dalle temperature bassissime impossibili da sopportare per un essere umano. Oppure robot in grado di muoversi tra le **macerie di un disastro** e salvare vite umane. Alcuni robot sono progettati per muoversi dentro il nostro corpo e fare delicati **interventi chirurgici**. Il robot da Vinci, per esempio, è in grado di **sostituire una valvola cardiaca**, un'operazione davvero difficile!

Ma questo vuol dire che i robot sono più intelligenti di noi?

Cos'è quindi l'intelligenza artificiale?

In pratica, semplificando al massimo, possiamo dire che l'**I.A.** è una macchina capace di copiare e simulare ogni aspetto dell'apprendimento e dell'intelligenza umana. È, cioè, un insieme di circuiti elettronici e di istruzioni software capaci di dare l'impressione, a un osservatore umano, di **essere alle prese con un altro uomo e non con una macchina.**