



L'INCONTRO IN PILLOLE

INTELLIGENZA ARTIFICIALE: UN PONTE VERSO IL FUTURO?

Dialogo con

MAURO CERONI

Docente Universitario c/o Università di Pavia e Primario in Neurologia

ANDREAGIOVANNI REINA

Ricercatore in Robotica Collettiva c/o University of Sheffield – Inghilterra

Moderatore: Marco Sampietro

Venerdì 9 novembre 2018

Un tema scientifico di grande attualità e con forte impatto nella nostra quotidianità: l'Intelligenza Artificiale. La si considera spesso come un fenomeno curioso, associata a pc che battono i grandi campioni umani nei giochi o a robot che svolgono attività domestiche o lavorative. La tecnologia del *machine learning*, su cui si basa l'IA, è soprattutto onnipresente nei software che guidano la nostra vita ed è destinata a rimescolare le carte del potere economico, tra imprese e tra nazioni.

Già oggi in campo medico, ad esempio, sono disponibili sistemi cognitivi in grado di attingere, analizzare e apprendere da un bacino infinito di dati (pubblicazioni scientifiche, ricerca, cartelle cliniche, dati sui farmaci, ecc.) ad una velocità inimmaginabile per l'uomo, accelerando processi di diagnosi o suggerendo percorsi di cura ottimali in caso di malattie particolari.

E quindi, intelligenza artificiale e ... intelligenza umana: a confronto e in relazione. Quali problematiche, quali prospettive?

Un dialogo fra un neurologo e un ingegnere-informatico. Due punti di vista. E anche due concezioni un po' diverse.

Ma, innanzitutto, cos'è l'intelligenza artificiale? Ce ne parla il Dott. Reina: "E' l'abilità di un sistema tecnologico di risolvere problemi o svolgere compiti e attività tipici della mente e dell'abilità umane."

In questo campo le esemplificazioni sono molteplici: il navigatore, il riconoscimento di immagini, i traduttori automatici, la robotica domestica e industriale, le macchine che imparano, i robot che competono con i campioni di giochi da tavolo ...

Ma anche i limiti sono notevoli: l'IA è poco flessibile, manca di generalizzazione, è specifica.

A differenza dell'intelligenza umana, di cui ci parla il Prof. Ceroni.

Già nel 1970, Dreyfus – citato da Ceroni - pone una critica radicale e mai superata all'impresa di costruire una vera intelligenza artificiale e chiarisce le caratteristiche peculiari e inimitabili dell'intelligenza umana: il computer rimane uno strumento nelle mani dell'intelligenza che lo ha costruito e lo utilizza. E "il rischio non è l'avvento del computer superintelligente che sottometta gli uomini, ma di esseri umani sottosviluppati intellettualmente"

Ma ... qual è allora il vero rischio? Quello di ridurre la mente e il suo funzionamento a sole spiegazioni fisiologiche e neurologiche, così come si faceva con il cognitivismo e il funzionalismo. Nulla può

accadere nella persona che non abbia una base neurologica, che non implichi un'attivazione di circuiti nervosi, ma ciò non significa affatto che tutto sia riducibile a ciò. L'uomo è un soggetto consapevole di sé, un io che ha coscienza di sé, che conosce la realtà abbracciandone i particolari a partire da un contesto, e per ciò stesso è in grado di dare giudizi. A differenza di una macchina-robot-computer.

Ma il "ping-pong" fra intelligenza-umana e intelligenza-artificiale continua. E Reina illustra alcuni suoi studi/esperimenti. Intriganti e divertenti. E qui si tratta di sciame di api e "sciame" di minuscoli robottini, per i quali valgono alcune leggi del cervello umano: il modo in cui costruiscono una risposta a uno stimolo esterno assomiglia, per certi versi, a quello del nostro cervello; e le interazioni tra i singoli esemplari ricordano quelle tra neuroni. Quindi l'IA in aiuto alle neuroscienze.

Ma dove ci porterà lo sviluppo così veloce della tecnologia? Dipende e dipenderà molto da come l'uomo affronterà questa sfida. Ci sarà una maggiore automazione di varie attività e quindi un conseguente cambiamento di molti lavori. Come abbiamo assistito ad un grande cambiamento lavorativo durante la rivoluzione industriale, anche questa nuova rivoluzione tecnologica arriva con nuove sfide ed allo stesso tempo bellissime opportunità.

Quindi, tecnologia, robotica, intelligenza artificiale un ponte verso il futuro?

Sì, un ponte già costruito, un ponte che stiamo già attraversando. E quali scenari ci attendono al di là del ponte? Dipende/dipenderà molto dai criteri di scelta di studio/applicazione/utilizzo che fanno/faranno i protagonisti/utenti di questa "avventura". Cioè tutti noi.

MAURO CERONI è Primario del Dipartimento di Neurologia dell'Istituto Nazionale Mondino, Professore di Neurologia presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Pavia. E' autore di numerosi articoli e di alcuni testi scientifici, co-autore di "Dall'atomo all'io". Si è occupato in più occasioni delle relazioni tra intelligenza umana e intelligenza artificiale.

ANDREAGIOVANNI REINA è un giovane ingegnere informatico di Como. Ha svolto attività di ricerca in Belgio e attualmente in Inghilterra. Ha pubblicati numerosi articoli su riviste internazionali e ha tenuto conferenze anche in America e in Giappone. Grandi media internazionali si sono occupati delle sue ricerche. Si può definire un "ingegnere della mente", visto che sviluppa grandi algoritmi per capire come un sistema complesso prenda le sue decisioni. E tutto questo paragonando i meccanismi decisionali delle api o delle formiche con il comportamento dei neuroni del cervello umano.