

Servizio | Digitale



L'intelligenza artificiale non dominerà il mondo

di Pierangelo Soldavini

27 aprile 2024



L'intelligenza artificiale è il tentativo da parte dell'uomo di «utilizzare il software per emulare l'intelligenza degli esseri umani. Ma la

complessità del sistema neurologico umano formatosi nel corso dell'evoluzione è impossibile da replicare: «I linguaggi umani e le società sono sistemi complessi, anzi sistemi complessi all'interno di altrettanti sistemi complessi», tanto da rendere impossibile una loro modellizzazione matematica. Non mostra incertezze su questo Barry Smith, filosofo, docente all'Università di Buffalo.

Il suo ultimo libro scritto con Jobst Landgrebe, matematico e imprenditore nell'ambito dell'AI, non lascia dubbi a partire dal titolo: «Why machines will never rule the world» (Routledge 2023). Il libro è stato presentato a Torino nel corso di una serata organizzata da Fondazione Crt e Istituto Bruno Leoni, in cui Smith è stato intervistato sulla base di domande messe a punto da Ai generativa. Noi abbiamo accettato la sfida di un'intervista parallela a quella fatta con ChatGPT4.

Perché gli algoritmi non possono governare gli umani

Se l'intelligenza artificiale non potrà superare quella umana, perché ci fa così paura? «La paura in questo ambito è mal riposta. Ogni pezzo di software Ai è un algoritmo matematico: converte vettori binari fatti di 0 e 1 in altri vettori binari. Oggi questi algoritmi possono avere complessità molto elevata, con miliardi di parametri se espressi in forma di equazione matematica. Ma l'idea che questi algoritmi possano governare sugli esseri umani non ha senso. Fa parte dell'hype esagerato che supporta la fiducia nel potere sterminato di questa tecnologia, che fa il paio con i timori negli anni 80 secondo i quali i computer avrebbero preso il potere sul mondo» risponde Smith. Questi timori sono esagerati, ma non del tutto fuori luogo: «Può essere che questa tecnologia possa essere sfruttata da individui senza scrupoli per aumentare il loro potere. Ma io ritengo che anche questi timori siano esagerati: dobbiamo essere più preoccupati delle persone malintenzionate più che degli strumenti a loro disposizione».

Eppure un personaggio senz'altro eccentrico ma visionario come Elon Musk prevede che l'intelligenza umana sarà superata già l'anno prossimo. «Elon è un grande. Ma su questo prende una cantonata, ignorando la storia dell'intelligenza artificiale, fatta di alti e bassi. Attualmente siamo in un momento di grande entusiasmo per i large language models come ChatGPT. Ma siamo già in una fase calante, dal momento che le aziende non sempre riescono a trovare modalità per utilizzare questi modelli per migliorare la loro redditività».

L'intelligenza artificiale generale è una chimera

In questo senso l'AI "ristretta", quella focalizzata su task specifici come il riconoscimento delle immagini o la traduzione di testi «si è dimostrata estremamente utile». Ma l'intelligenza artificiale generale, quella che ha poteri uguali o superiori agli esseri umani, appare una chimera. «Quando gli scienziati progettano l'AI realizzano un algoritmo che viene eseguito da una macchina – prosegue- . Oggi di fatto è un pezzo di matematica statistica. La statistica si è rivelata molto utile fin dal XVII secolo e il software di AI moderno ha permesso un progresso impressionante. L'AI "stocastica" abilita poteri straordinari, per certi versi analoghi a quelli inseriti nei nostri cellulari, molti dei quali coinvolgono l'AI ristretta».

I computer quantistici sono limitati alla matematica

In questo quadro la tecnologia quantistica potrebbe garantire un salto quantico anche per l'intelligenza artificiale? «Già qualche anno fa i fisici parlavano di una bolla del quantum computing, perché risultava troppo complesso realizzare computer quantistici nella pratica. Oggi abbiamo dei quantum annealer, dispositivi pensati per risolvere problemi di ottimizzazione molto specifici e nulla più. Anche se ipotizzassimo che un giorno riusciremo a costruire computer quantistici più potenti, sarebbero comunque limitati alla matematica di ciò che è computabile secondo Turing, quindi alla stessa matematica richiesta per l'esecuzione da parte di qualsiasi macchina: porterebbe a significativi aumenti di velocità, ma nulla più».

Possiamo insegnare alle macchine la morale

Veniamo alle questioni etiche: possiamo pensare di insegnare alle macchine una morale che ne guidi le scelte? Anche su questo fronte Smith mostra poche incertezze. «Le macchine posso emulare diversi comportamenti umani, dal gioco degli scacchi alla diagnosi medica. Questa è l'AI ristretta. Ci sono anche ambiti in cui possono copiare alcuni semplici casi di comportamento morale. Per esempio, possiamo utilizzarle per decidere la punizione per diverse infrazioni automobilistiche. Ma una AI non potrà mai sostituire un vigile nella gestione del traffico o un medico nel suo giro in ospedale. Non credo spetti comunque a me decidere se gli umani devono sempre prendere la decisione finale, per esempio nel caso di utilizzo di armi letali. Osservo solo che molte persone che dovrebbero rispondere a questo tipo di questione fanno un errore banale: pensano che i sistemi di AI debbano essere accettati solo se dimostrano di essere "esplicabili". Ma l'idea che si possa spiegare come un algoritmo che lavora con miliardi di algoritmi riceve un input e produce un certo output è un'assurdità».

Artificial intelligence will not rule the world

English translation of

“L’intelligenza artificiale non dominerà il mondo” by Pierangelo Soldavini

Il sole de 24 ore, April 27, 2024

Artificial intelligence is man's attempt to use software to emulate the intelligence of human beings. But the complexity of the human neurological system formed in the course of evolution is impossible to replicate: "Human languages and societies are complex systems, indeed complex systems of many complex systems," so much so that their mathematical modeling is impossible. Barry Smith, philosopher and professor at the University at Buffalo, shows no uncertainty about this. His latest book written with Jobst Landgrebe, a mathematician and entrepreneur in the AI field, leaves no doubt – starting with the title: *Why machines will never rule the world* (Routledge 2023). The book was presented in Turin during an evening organized by the Fondazione CRT and the Bruno Leoni Institute, in which Smith was interviewed based on questions developed by generative Ai. We have accepted the challenge to conduct an interview parallel to the one done with GPT4.

Why algorithms cannot rule over human beings

If artificial intelligence cannot surpass human intelligence, why are we so afraid of it? "Fear in this area is misplaced. Every piece of Ai software is a mathematical algorithm: it converts binary vectors made of 0s and 1s into other binary vectors. Today these algorithms can have very high complexity, with billions of parameters when expressed in the form of mathematical equations. But the idea that these algorithms can rule over human beings makes no sense. It is part of the exaggerated hype that supports the belief in the boundless power of this technology, which is coupled with the fears already in the 1980s that computers would take over the world," Smith replies. These fears are exaggerated, but not entirely misplaced: "It may be that this technology can be exploited by unscrupulous individuals to increase their power. But I believe these fears are also exaggerated: we need to be more concerned about malicious people than about the tools available to them."

Yet an undoubtedly eccentric but visionary figure like Elon Musk predicts that human intelligence will be surpassed as early as next year. "Elon is great. But he goes off the rails on this matter, ignoring the history of artificial intelligence, which is full up of ups and downs. We are currently in a moment of great enthusiasm for Large Language Models like ChatGPT. But we are already in a waning phase, since companies are discovering that they are not always able to find ways to use these models to improve their profitability."

General artificial intelligence is a pipe dream

"Narrow" AI, AI that is focused on specific tasks such as image recognition or text translation "has proven to be extremely useful." But general artificial intelligence, AI with powers equal to or greater than humans, appears to be a chimera. "When scientists design an AI they make an algorithm that is executed by a machine," he continues. Today the algorithm is in fact a piece of statistical mathematics. Statistics has proven very useful since the 17th century, and modern AI software has enabled impressive advances. "Stochastic" AI enables extraordinary powers, in some ways analogous to those we install in our cell phones, many of which involve narrow AI."

Quantum computers are limited to mathematics

Within this framework, couldn't quantum technology ensure a quantum leap for artificial intelligence? "Already several years ago physicists were talking about a quantum computing bubble, because it turned out to be too complex to realize quantum computers in practice. Today we have only quantum annealers, devices designed to solve very specific types of optimization problems, and nothing more. Even if we assume that one day we would be able to build more powerful quantum computers, they would still be limited to the mathematics of what is computable according to Turing, thus to the same mathematics required for execution by any machine: this would lead to significant increases in speed, but nothing more."

Can we teach machines morality

Let us turn to ethical issues: can we conceive reaching a point where we could teach machines a morality that would guide their choices? On this front, too, Smith shows little uncertainty. "Machines can emulate various human behaviors, from playing chess to medical diagnosis. This, again, is narrow AI. There are also areas where machines can emulate some simple instances of moral behavior. For example, we can use them to decide the punishment for various traffic infractions. But an AI can never replace a policeman managing a traffic infringement or a doctor on his rounds at the hospital. I don't think it's up to decide whether it should always be humans who make the final decision, for example in the case of use of lethal weapons. I note only that many of those who are called upon to answer this kind of question make a trivial mistake: they think that the decisions of AI systems should be accepted only if they prove to be 'explainable' to humans. But the idea that you can *explain* how an algorithm, working with billions of parameters, takes an input and produces a certain output – such an idea is nonsense."