

Su una nuova e già vexata quaestio: intelligenza artificiale e creatività

Mario De Caro*

ABSTRACT

This text examines the possibility of attributing creativity to artificial intelligence, beginning with Chomsky's critiques and a comparison between classical AI and contemporary systems based on deep learning. Through examples drawn from chess, mathematics, art, and poetry, the article argues that AI cannot be considered creative in the fully human sense of the term, as it lacks consciousness, intentionality, and subjective experience. Nevertheless, its outputs display significant forms of combinatorial and exploratory creativity, capable of producing original, surprising, and sometimes aesthetically compelling results. What emerges is a theoretical paradox: AI can generate creations without being, in the strict sense, a creator.

KEYWORDS

Artificial intelligence; creativity; aesthetics; art; chess

Una questione filosoficamente centrale nel dibattito contemporaneo sull'intelligenza artificiale riguarda la creatività. Secondo una tesi molto diffusa, le entità artificiali non sono, né potranno mai essere, autenticamente creative perché, quando operano, si limitano ad applicare la loro enorme capacità computazionale ai dati e alle regole che ricevono da noi o ricavano dalla rete. I risultati possono essere sorprendenti, ma non per questo possono essere riguardati come creativi in senso proprio.

Prima di discutere questa tesi, occorre ricordare che offrire una definizione di creatività non è semplice. Si tratta di un concetto multidimensionale e contestuale: se ne parla nella scienza, nell'arte, nella tecnologia, nella matematica, nella vita quotidiana, nei giochi, nel business e persino in ambiti militari o criminali. In termini generali, si può però dire che la creatività è la capacità di generare idee nuove, inattese e significative, combinando elementi preesistenti in modi originali oppure scoprendo connessioni capaci di ridefinire il senso di un problema o di una situazione. Secondo molti, i sistemi artificiali non possiedono questa capacità e non potranno mai possederla.

* Università Roma Tre, mario.decaro@uniroma3.it

Una delle argomentazioni più influenti a favore di questa tesi è stata formulata da Noam Chomsky e che riguarda il linguaggio e, più in generale, la presunta incapacità dell'IA di produrre novità autentiche. Chomsky è sempre stato scettico sulla possibilità che l'IA divenga creativa, tanto nella sua versione simbolica quanto nelle forme più recenti basate su deep learning. Secondo lui, la creatività linguistica umana dipende dalla capacità innata di produrre e comprendere, sulla base di regole sintattiche profonde, un numero indefinito di frasi mai udite prima. È il senso del celebre argomento della povertà dello stimolo: i bambini ricevono un input linguistico troppo limitato per spiegare la rapidità e la ricchezza con cui acquisiscono il linguaggio; occorrerebbe quindi postulare una grammatica universale innata.

In questa prospettiva, i sistemi dell'IA classica, fondati su regole esplicite e manipolazione deterministica di simboli, possono al massimo simulare alcuni aspetti del comportamento linguistico umano, ma non possedere autentica creatività. Essi ricombinano simboli secondo regole predefinite: non producono idee nuove, ma eseguono istruzioni con grande efficienza. Questa obiezione è molto convincente quando è riferita all'IA classica. Due esempi lo mostrano bene: la dimostrazione del teorema dei quattro colori e i programmi scacchistici tradizionali.

Nel 1852 Augustus De Morgan, riprendendo l'intuizione di uno studente, formulò la congettura secondo cui quattro colori sono sufficienti per colorare qualunque mappa in modo che regioni adiacenti non abbiano mai lo stesso colore. Per oltre un secolo i matematici tentarono di risolvere il problema. Nel 1976 Kenneth Appel e Wolfgang Haken usarono un computer per analizzare 1.936 configurazioni possibili e riuscirono così a dimostrare il teorema. La loro dimostrazione incontrò inizialmente molte resistenze, poiché una parte essenziale del lavoro non era verificabile passo per passo da esseri umani. Tuttavia, col tempo, l'uso del computer in matematica divenne pratica accettata. Ai nostri fini, però, il punto è che il computer non diede alcun contributo creativo: mise a disposizione soltanto una potenza di calcolo superiore a quella umana.

Qualcosa di analogo vale per i programmi scacchistici tradizionali. Nel 1997 Deep Blue sconfisse Garry Kasparov; da allora i programmi sono di gran lunga superiori a qualunque giocatore umano. Tuttavia, sino al 2017 la loro forza dipendeva in larga misura dalla capacità di analizzare milioni di posizioni al secondo, dall'uso di principi tattico-strategici elaborati dagli esseri umani e da enormi database di partite. Stockfish, per esempio, poteva valutare circa 60 milioni di posizioni al secondo e prevedere sequenze molto pro-

fonde, ma non per questo mostrava creatività nel senso forte del termine. Seguiva la teoria scacchistica umana e la applicava con un'efficienza impensabile per noi.

A partire dal 2017, però, il quadro è cambiato. Nel mondo degli scacchi artificiali è comparso AlphaZero, un sistema di IA basato su reti neurali profonde e apprendimento per rinforzo. Prima di arrivare a questo punto, consideriamo la critica che Chomsky (2023) ha rivolto anche alla nuova IA. A suo giudizio, ChatGPT e gli altri LLM non sono altro che «motori statistici» per il riconoscimento di schemi: sistemi che si nutrono di enormi quantità di dati e producono la risposta più probabile. Per questo Chomsky li descrive come una forma di «plagio high-tech»: essi non creerebbero contenuti originali, ma riprodurrebbero e modificherebbero materiale esistente.

Questa critica riprende l'idea secondo cui la creatività linguistica umana non deriva dall'apprendimento statistico, ma da una struttura cognitiva innata. Tuttavia, negli ultimi decenni l'argomento della povertà dello stimolo è stato ampiamente discusso. Michael Tomasello (2003), per esempio, ha sostenuto che i bambini ricevono un input linguistico molto più ricco e strutturato di quanto ipotizzato da Chomsky e che la creatività linguistica nasce dall'uso concreto del linguaggio in contesti comunicativi, attraverso imitazione, intenzionalità condivisa, interazione sociale e generalizzazione di schemi appresi.

Se Tomasello ha ragione, la creatività linguistica degli LLM è meno distante da quella umana di quanto Chomsky ritenga. In entrambi i casi, infatti, essa presuppone l'apprendimento da dati linguistici osservabili e la capacità di combinare e generalizzare forme apprese. Naturalmente restano differenze profonde: il linguaggio umano nasce dall'interazione sociale, dalla comprensione delle intenzioni comunicative e dalla cooperazione; gli LLM, almeno oggi, non possiedono intenzionalità né comprensione pragmatica nel senso umano. Ma queste differenze non bastano a concludere che la nuova IA non possa manifestare alcuna forma di creatività.

Un elemento importante della creatività umana è infatti il riconoscimento di pattern. Esso svolge un ruolo cruciale in molti ambiti e spesso opera a livello intuitivo o subconscio. Il celebre episodio di Ramanujan lo illustra bene: quando Hardy gli disse di essere arrivato in taxi con il numero 1729, che gli pareva privo di interesse, Ramanujan rispose subito che era il più piccolo numero esprimibile come somma di due cubi in due modi diversi. In un istante aveva riconosciuto una struttura numerica non ovvia. Lo stesso vale in molti campi: nella teoria dei numeri, nell'astronomia

di Keplero, nell'etologia, nella medicina, nella finanza e nell'arte. Il riconoscimento di pattern è dunque una componente essenziale della creatività.

La nuova IA eccelle precisamente in questo. Torniamo allora ad AlphaZero. Questo programma, sviluppato da DeepMind, sconfisse nettamente Stockfish pur analizzando molte meno posizioni: circa 60.000 al secondo contro i 60 milioni di Stockfish. La sua forza non stava nella forza bruta, ma nell'apprendimento. AlphaZero conosceva soltanto le regole di base degli scacchi; non gli erano stati forniti né principi strategici umani né database di partite. Attraverso milioni di partite contro sé stesso, il sistema migliorava per tentativi ed errori, rafforzando le strategie vincenti.

Il risultato fu sorprendente. I migliori scacchisti umani, analizzando le partite di AlphaZero, notarono mosse geniali, talvolta difficili da comprendere, capaci di mettere in discussione alcuni principi tradizionali del gioco: il valore relativo dei pezzi, l'importanza della struttura pedonale, la preferibilità di certi arroccamenti, il senso dei sacrifici posizionali. Molti paragonarono il suo stile a quello dei giocatori più spettacolari della storia, da Mikhail Tal a Bobby Fischer. AlphaZero non enumerava meccanicamente tutte le possibilità; individuava configurazioni promettenti e imparava schemi strategici emergenti dall'esperienza. Noi non sappiamo spiegare in modo completo come ottenga questi risultati, ma è difficile negare che qui vi sia almeno una forma di creatività.

Risultati analoghi sono emersi anche in altri giochi. AlphaZero ha superato sistemi artificiali e campioni umani nel go e nello shogi, giochi di scacchiera computazionalmente più complessi degli scacchi. Anche in questi casi, gli sono state fornite solo le regole di base: per il resto, ha imparato autonomamente. Ciò mostra che la nuova IA non si limita sempre a eseguire istruzioni umane: può esplorare spazi di possibilità, selezionare strategie non ovvie e produrre soluzioni che appaiono innovative persino agli esperti.

Anche in matematica la nuova IA ha ottenuto risultati rilevanti. FunSearch, per esempio, ha contribuito alla comprensione di problemi di matematica combinatoria, mentre DeepMind ha sviluppato ricerche in teoria dei gruppi e topologia volte a guidare l'intuizione matematica umana. È possibile che, in futuro, parte dell'attività matematica più creativa venga automatizzata e che i matematici dedichino molto tempo a comprendere dimostrazioni prodotte da sistemi artificiali. Anche in questo caso, dunque, la creatività artificiale non sostituisce semplicemente quella umana: può trasformarne le condizioni e gli strumenti.

Nel campo dell'arte i risultati sono altrettanto sorprendenti. Un

episodio simbolico è stata la vendita, nel 2018 da Christie's, del *Portrait of Edmond Belamy*, generato dall'IA, per 432.500 dollari. Da allora l'IA generativa è stata impiegata nell'arte digitale, nella musica, nel design, nella sceneggiatura, nella scrittura teatrale, nel restauro e nell'attribuzione delle opere. Un ambito che molti ritenevano più difficilmente accessibile era la poesia, per via delle sue peculiarità lessicali, prosodiche, metriche e semantiche.

Eppure anche qui gli sviluppi sono notevoli. Si può chiedere a un modello generativo di comporre versi nello stile di Petrarca e ottenere risultati sorprendentemente plausibili. Naturalmente ciò non significa che l'IA sia Petrarca, né che abbia un'esperienza poetica del mondo. Ma pochi anni fa una simulazione stilistica di questo genere sarebbe stata impensabile. Inoltre, uno studio di Brian Porter ed Edouard Machery (2024) ha mostrato che molti lettori non riescono a distinguere poesie composte da ChatGPT da poesie scritte da autori umani; anzi, in certi casi giudicano migliori quelle generate dall'IA. È un risultato importante, anche se va interpretato con prudenza: può dipendere da bias antropocentrici, dalla familiarità dei modelli stilistici, o dal fatto che i testi generati sono spesso più accessibili di quelli originali. Tuttavia, esso segnala che l'IA è ormai capace di produrre testi dotati di qualità estetiche riconoscibili.

A questo punto sorge un'obiezione: le opere prodotte dall'IA sarebbero convenzionali e parassitiche. Possono imitare Caravaggio, Matisse, Vivaldi, Schubert, Shakespeare o Ginsberg, ma non inaugurano nuovi paradigmi. L'obiezione è seria, ma non decisiva. Quanti artisti umani hanno davvero rivoluzionato il proprio campo? Pochissimi. Eppure attribuiamo creatività anche ad artisti che lavorano entro stili consolidati, producendo opere dignitose, interessanti, talvolta eccellenti. Il petrarchismo, per esempio, ha segnato per secoli la cultura europea: molti grandi poeti furono, in modi diversi, eredi e imitatori di Petrarca. Non tutta la buona arte è rivoluzionaria.

In proposito è utile la distinzione proposta da Margaret Boden (2004) tra tre forme di creatività. La prima è la creatività combinatoria, che riassume idee o concetti esistenti in modi nuovi: in questo ambito l'IA generativa ottiene spesso risultati notevoli. La seconda è la creatività esplorativa, che opera dentro uno spazio di regole dato e ne scopre possibilità ancora non realizzate: anche qui l'IA può essere efficace, per esempio nella generazione di immagini, musica o testi secondo stili determinati. La terza è la creatività trasformazionale, che modifica le regole stesse di un campo, come accade con Caravaggio, Joyce o Schönberg. È

ragionevole dire che l'IA non abbia ancora prodotto esempi convincenti di questa terza forma; resta però aperta la questione se possa farlo in futuro.

C'è infine un'obiezione più profonda. Secondo molti, per attribuire creatività non basta considerare il prodotto finito: bisogna guardare anche al processo. La creatività umana implica intenzione, coscienza, esperienza soggettiva, lotta con il medium, ripensamenti, desiderio di esprimere qualcosa. Un algoritmo, non soffrendo né riflettendo, produrrebbe opere vuote, prive della profondità che deriva dall'esperienza umana.

Questa osservazione coglie un punto importante. Tuttavia, nella storia dell'arte esistono pratiche in cui l'artista rinuncia deliberatamente al controllo cosciente. I surrealisti promossero l'automatismo; John Cage usò il caso come criterio compositivo; Pollock e de Kooning misero al centro il gesto, l'immediatezza, la sospensione della struttura razionale. In questi casi l'opera nasce anche dalla limitazione dell'intenzionalità cosciente. L'arte dell'IA può essere vista come una radicalizzazione digitale di questa estetica della rinuncia: input, algoritmi e reti neurali producono forme originali senza un progetto soggettivo interno.

Resta però una differenza decisiva. Breton, Cage o Pollock decidevano intenzionalmente di sospendere il controllo; l'IA non decide nulla, perché non possiede coscienza, volontà o intenzionalità. La vera novità dell'arte artificiale è allora questa: essa manifesta forme di creatività senza che vi sia, all'origine, un creatore nel senso pienamente umano del termine. Ciò solleva questioni estetiche, etiche ed epistemologiche del tutto nuove.

In conclusione, non possiamo attribuire all'IA la creatività palinogenetica di un Petrarca, di un Caravaggio o di uno Schönberg. Ma sembra ormai ragionevole riconoscerle una creatività più ordinaria, combinatoria ed esplorativa: la creatività di chi opera entro stili e paradigmi dati, producendo risultati sorprendenti e talvolta esteticamente riusciti. L'IA non è un'artista, perché non ha coscienza, intenzionalità né volontà. Tuttavia produce creazioni; e dunque ci pone di fronte a un paradosso: creazioni senza creatori, poesie senza poeti. Forse è giunto il momento di ripensare alcune delle nostre categorie estetiche.

Bibliografia

Boden M., *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*, Routledge, London 2004.

- Chomsky N., Roberts I., Watumull J., *The False Promise of Chat-GPT*, in “The New York Times”, 8 March 2023.
- Porter B., Machery E., *AI-generated poetry is indistinguishable from human-written poetry and is rated more favorably*, in “Scientific Report”, 14 (2024), 26133, DOI:10.1038/s41598-024-76900-1.
- Tomasello M., *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*, Harvard University Press, Cambridge (MA) 2003.