

Alfredo Strocchia

Intelligenza Artificiale: da Platone a Marx, citando Chomsky

L'Intelligenza Artificiale è la nuova forma di razionalità che offre spunti di pensiero a svariate discipline: tecnologia, giurisprudenza, morale e filosofia.

Introduzione all'Intelligenza Artificiale, scopo e metodologia del *paper*

L'intelligenza artificiale (IA)¹ è il prodotto di una tecnica informatica in grado di contestualizzare *input* e preferenze di un'utenza per restituire *feedback* ad essi coerenti e da essi imparare schemi logici utili a soddisfare soluzioni ricorrenti.

L'IA viene creata tramite una apposita fase di progettazione, ossia di scrittura logica, e rilasciata dopo una fase iniziale di addestramento. Nel corso della sua vita operativa continua ad apprendere, tramite processi di *machine learning* supervisionati o meno, per poter essere attuale, efficace e utile nell'interazione con l'utenza.

L'IA è detta di linguaggio generativo quando è in grado di comprendere il senso oltre che il significato di domande umane e fornire risposte dotate di senso appropriato, sotto forma di testi, immagini oppure video.

Le forme più avanzate di IA affiancano alla comprensione linguistica la capacità di decodifica del linguaggio non verbale tramite appositi sensori integrati atti ad interpretare movenze ed espressioni fisiche. In breve, l'IA è un *software* che mima la mente umana, potenziandone le capacità elaborative. Essa implica una profilazione dell'utenza e impara continuamente dall'interazione con questa. Come ogni *software* richiede risorse fisiche per funzionare, di fatto, le più sviluppate IA necessitano di ingenti risorse: energetiche, idriche, hardware.

Gli ambiti di impiego attuale dell'IA sono svariati; i più palesi riguardano l'automobilismo, la domotica, i servizi informatici, i *social media*.

Al momento, il suo utilizzo professionale resta comunque delimitato a sofisticati ambiti d'impresa per l'ottimizzazione di processi industriali e per la realizzazione di beni e servizi "intelligenti". Nonostante la disponibilità dell'IA² su vasta scala, l'utenza privata non si è spinta oltre la curiosità o la delega allo strumento di compiti molto semplici.

Di recente, si parla e si scrive di IA in maniera estensiva, al punto che sembra superfluo soffermarsi sulla sua definizione e sul suo impiego.

D'altro canto, ad avviso di chi scrive, relativamente al tema dell'IA emergono potenzialità e criticità interessanti, che ancora non sono state recepite dal pubblico accademico e ancor meno da un adeguato dibattito pubblico.

¹ Da qui abbreviata in IA.

² Nel novembre del 2022, il consorzio no-profit OpenAI ha reso disponibile gratuitamente su web ChatGPT, un chatbot basato su intelligenza artificiale, ossia un software che usa un modello di linguaggio in grado di comprendere domande, fornire risposte, apprendere da input e feedback che gli si forniscono.

Alcune di queste sono comuni a più tecnologie, altre connotano in modo peculiare l'IA.

Si cercherà qui di delineare in maniera introduttiva alcuni spunti di particolare interesse, affinché un maturo processo d'analisi possa da essi prendere ispirazione.

In considerazione della novità del tema, il metodo con cui si è inteso approcciare alla redazione del presente *paper* è di una ricerca concettuale, strutturata attraverso le fasi di individuazione dei concetti cruciali relativi alla nuova tecnologia, analisi della letteratura ritenuta pertinente per ogni tema esaminato ed esplorazione **di ipotesi e problematicità ad essi relativi, al fine di fornire una visione della portata degli effetti sociali del nuovo strumento e stimolare successive riflessioni in merito.**

In considerazione della novità tematica e dell'assenza di una solida bibliografia di riferimento in merito agli aspetti oggetto di trattazione, a testi tradizionali, articoli accademici e analisi originali sono stati affiancati citazioni e richiami ad articoli e interventi reperibili in rete.

Il rischio di un consumo bulimico di energia

Il tema energetico è certamente un punto delicato di questa, come di altre nuove tecnologie, che non sono affatto esenti dalla tendenza umana di bruciare crescenti quantità di risorse per soddisfare aspettative in costante crescita.

Sia antropologicamente sia chimicamente l'uomo necessita di bruciare energie per provare una sensazione di benessere³.

Lo studio chimico del cervello evidenzia come il consumo energetico sia un fattore rilevante nella stimolazione emozionale. Inoltre, l'aggregazione antropologica umana è da sempre costruita intorno ad attività di carattere sociale.

L'avvento della modernità restituisce, però, al pianeta un uomo bulimico di energia, fino ad una vera e propria dipendenza inconsapevole da fonti energetiche⁴. Nel mondo industrializzato, la crescente domanda di energia è un fenomeno preoccupante sia a livello individuale⁵ sia a livello sistemico, dove il consumo di risorse energetiche ha raggiunto il livello di un fenomeno sociopatico di carattere strutturale e non cosciente, una variabile sempre più pericolosa negli equilibri del sistema eco-logico⁶, subordinata e schiava di creazione e distribuzione di ricchezza, fino alla trasformazione dell'intero sistema pianeta in una mera risorsa economica. Anche la tecnologia virtuale, che potrebbe apparire, a prima

³ Anastassia M. Makarieva, Andrei V. Nefiodov 1, Bai-Lian, *Life's Energy and Information: Contrasting Evolution of Volume- versus Surface-Specific Rates of Energy Consumption*, *Entropy* 2020, 22(9), 1025; 13 September 2020; <https://doi.org/10.3390/e22091025>; Eric J. Chaisson, *Energy Flows in Low-Entropy Complex Systems*, *Entropy* 2015, 17, 8007–8018, 4 December 2015; <https://doi.org/10.3390/e17127857>.

⁴ Claudio Tuniz, <https://www.scienzainrete.it/articolo/energia-rende-felici-ma-quando-troppo-rende-schiavi/claudio-tuniz/2021-09-28>.

⁵ Le stime sull'obesità e sui discurbi cardiocircolatori redatte dall'Organizzazione mondiale della sanità sono drammatiche. Vedasi <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.

⁶ Per il concetto di ecologia si fa qui riferimento alla sua definizione in E. Morin, A. Anselmo, G. Gembillo, *La sfida della complessità*, Le Lettere, 2017.

vista, una risorsa immateriale, si fonda su un consumo cospicuo di materie prime, come accade, ad esempio, per il *mining* delle criptovalute⁷.

Sebbene non esistano dati precisi e sistematicamente raccolti in merito a quantità e tipo di energia consumata dalle grandi aziende tecnologiche, è noto che il consumo di carbonio dell'industria informatica ha una scala di valore paragonabile a quella del trasporto aeronautico. Inoltre, le risorse idriche per il raffreddamento degli elaboratori è stimabile in miliardi di litri per anno⁸.

Esistono possibilità di mitigare la propensione consumistica delle nuove tecnologie o, quantomeno, di rendere evidente la sussistenza di una problematica di sostenibilità ecologica. Una recente ricerca evidenzia quanto, in tale scenario, sia cruciale pianificare la localizzazione degli *hardware* in funzione delle capacità sostenibili energetiche delle differenti aree del mondo⁹.

Inoltre, esistono strumenti atti ad informare i programmatori *software* sull'impatto ambientale degli algoritmi che si programmano e "addestrano"¹⁰. È quantomai necessario un utilizzo etico e consapevole da parte di un utente, che va informato in merito alla fonte di energia utilizzata dalla tecnologia in uso.

Uomini e IA: macchine programmate con un destino comune

L'intelligenza artificiale non è stata creata per essere antagonista dell'intelligenza umana o, come direbbe un giurista, non s'intende affatto fornirle una personalità fisica o giuridica. Il suo destino è di un'esistenza strumentale alla razionalità umana, in virtù delle sue formidabili capacità di tracciare ed elaborare schemi che la mente umana non riesce a vedere e neppure a concepire.

Questo è l'odierno stato delle cose, ma domani?

La genetica ci insegna che l'individualità umana ha poca ragione di rivendicare per se stessa un'autonomia, in quanto essa stessa è frutto di una programmazione genetica. La selezione naturale agisce primariamente sulle unità genetiche, che si propagano attraverso il veicolo degli organismi. Per la scienza genetica, l'individuo stesso, elemento centrale dell'esistenza, non è altro che una macchina biologica programmata da una combinazione

⁷ Jingming Li, Nianping Li, Jinqing Peng, Haijiao Cui, Zhibin Wu, *Energy consumption of cryptocurrency mining: A study of electricity consumption in mining cryptocurrencies*, Energy Volume 168, 1 February 2019, Pages 160-168.

⁸ *Data center water consumption*, Nature, <https://www.nature.com/articles/s41545-021-00101-w>.

⁹ A. S. Luccioni, A.Hernandez-Garcia, *Counting Carbon: A Survey of Factors Influencing the Emissions of Machine Learning*, 16 Feb 2023, <https://arxiv.org/pdf/2302.08476.pdf>.

¹⁰ Una ricerca condotta presso L'Istituto di Intelligenza Artificiale del Québec ha portato alla redazione di un documento che analizza il consumo energetico di 95 di IA, inferendo che "c'è poca variabilità nell'hardware utilizzato, ma se si addestra il modello in Québec, dove la maggior parte dell'elettricità è idroelettrica, si riducono le emissioni di carbonio di un fattore 100 o più rispetto ai luoghi in cui predominano il carbone, il gas o altri". Si noti che i data center localizzati in aree del mondo dove la produzione di energia è per gran parte basata su combustibili fossili hanno un impatto ambientale del tutto diverso. Ad esempio di data center cinesi, alimentati per il 73% da elettricità generata dal carbone, hanno prodotto l'emissione di più di 100 milioni di tonnellate di CO₂ nel 2021. Lo stesso gruppo di ricerca ha messo appunto un programma (chiamato carbon code) mirato a rendere consapevoli gli sviluppatori di IA dell'impatto ambientale che causerà la propria progettazione. <https://mila.quebec/en/montreal-researchers-launch-an-ai-carbon-footprint-calculator>.

di geni¹¹ che, ad un certo punto della sua catena evolutiva, prende il sopravvento sulle istruzioni originarie del codice¹².

Tra cultura e natura genetica esiste un'interazione influente e complessa che assume la forma di un meccanismo evolutivo integrato, nel quale la cultura fornisce strumenti e possibilità che vanno oltre e, talvolta, confliggono con le esigenze dettate dalla selezione naturale, attraverso la creazione di legami sociali e valori etici, differenti e potenzialmente confliggenti con le logiche di sopravvivenza e riproduzione.

Estremizzando tale ottica, la storia della cultura umana può essere letta come il resoconto di una rivoluzione contro una programmazione.

Chiaramente le implicazioni etiche e filosofiche di tale interpretazione, per quanto serie e sostanziali, esulano dagli obiettivi introduttivi di tale scritto, tuttavia, si può in breve concludere che chi la fa è giusto che se l'aspetti.

L'importanza della domanda nel processo cognitivo

Come detto, l'IA è, per ora, un mero sostegno per la mente umana, anzi, considerando la sua capacità di apprendimento sistematico "da stimoli", essa è un prodotto realizzato per essere un'estensione dell'intelletto. Infatti, il programma muta ed evolve sulla base degli *input* ricevuti, per cui lo stesso programma, a domande differenti, fornirà differenti risposte e imparerà cose differenti. Banalmente, se addestrata bene risponderà meglio che se addestrata male.

Quando si parla di addestramento non ci si riferisce soltanto alla fase di sviluppo propedeutica al rilascio del *software*, ma anche all'apprendimento continuo dovuto all'interazione con l'utenza. Questa è frutto e strumento di chi la usa, come un utensile forgiato dalla mano del fabbro, a proprio uso e consumo. La forgiatura è qui un'operazione quasi pedagogica: vi è un'originaria potenzialità razionale propensa all'apprendimento, che va educata attraverso stimoli successivi. Ritornano qui, preponderanti, due delle più antiche capacità dell'uomo, il saper fare la domanda giusta e il tramandare un insegnamento. Nella relazione tra l'uomo e l'IA le due capacità si riuniscono mirabilmente in un rinnovato concetto di maieutica socratica¹³. Nella concezione socratica, meglio dire platonica della conoscenza, la domanda assume importanza cruciale. Nel dialogo platonico intitolato "Teeteto", Platone esplora l'essenza della conoscenza e l'approccio socratico alla ricerca della verità, per il quale, la vera conoscenza non può derivare dalla mera descrizione compilativa di teorie od opinioni, ma deve fondarsi su un processo di interrogazione critica nell'ambito di una ricerca continua. La maieutica è il metodo socratico di ostetricia mentale, che prevede l'emergere di una verità non insegnata direttamente, ma partorita come frutto di ricerca critica insita nel mutuo rapportarsi.

L'abilità chiave, nel futuro imminente, sarà il saper fare ad una macchina la più efficace domanda, in termini di tempo, forma e contenuti, per tirar fuori la migliore risposta. Questo presuppone la comprensione delle logiche di funzionamento dei programmi, chiaramente gelosamente custodite da programmatori e *provider*, del resto note non del

¹¹ R. Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford University Press, 1989.

¹² R. Dawkins, *The Extended Phenotype, The Long Reach of the Gene*, Oxford University Press, 1989.

¹³ Platone, *Teeteto*, 145e, 146c, 149a.

tutto neppure agli stessi sviluppatori, in quanto tali logiche evolvono per schemi che la mente umana non riesce a seguire e la cui unica concreta conoscenza può venire solo dal dialogo e dalla relazione “empatica” con la macchina, come il sillogismo aristotelico derivante dalla premessa generale.

Una controversia sul termine “generativo”

Una critica parecchio feroce alle capacità dei modelli artificiali di linguaggio generativo si incentra proprio su quest'ultimo aggettivo: generativo. Sebbene la comprensione di senso e significato possa somigliare alla paritetica decodifica umana di un messaggio linguistico, si obietta che la creazione di nuovo senso sia preclusa alla macchina dall'impossibilità di andare oltre la rispondenza a schemi dati e, per questo, si reputa che la sua capacità di linguaggio non sia davvero generativa¹⁴, quantomeno nell'accezione della linguistica di Chomsky¹⁵, per il quale l'aggettivo "generativo" denota una capacità creativa e produttiva del linguaggio, inteso quale grammatica universale innata e in grado di generare un numero infinito di frasi grammaticali, ossia nuovo senso tramite combinazioni di significati, base del pensiero originale e creativo ed elemento principe della comprensione del mondo e dell'evoluzione culturale.

Tuttavia, una recente ricerca dimostra una capacità di pensiero strategico dell'IA pari a un bimbo di 9 anni¹⁶ con margini esponenziali di miglioramento ad ogni nuovo *input* che le si fornisce.

Per capacità di pensiero strategico s'intende la capacità di ideare e operare strategie o piani d'azione per il raggiungimento di un obiettivo desiderato, che include la capacità di valutazione delle opzioni disponibili in base a circostanze e prospettive terze.

Si tenga presente che l'evoluzione della razionalità umana è la storia di una sovrascrittura di strati successivi che integrano e non cancellano gli strati sottostanti.

Quello che, per l'intero regno animale, chiamiamo "istinto" non è altro che un *mix* di programmazione genetica e di memorizzazione di sequenze casuali di successo¹⁷. All'istinto, poi, si soprappongono le capacità astrattive e logiche che consentono la connessione tra gli elementi immagazzinati. Queste capacità sono completate dal *feedback* dell'esperienza e dell'esperienza relazionale, che forniscono nuovi elementi da immagazzinare nella memoria e astrarre per creare nuove connessioni logiche. La letteratura scientifica ha ampiamente esaminato l'elaborazione di dati memorizzati e di esperienza relazionale come componenti fondamentali del processo di conoscenza umana e la storia della psicodidattica lo testimonia da Vygotski in poi. L'esperienza relazionale, infatti, è un fattore chiave nella formazione della conoscenza. Al riguardo, Bandura¹⁸ definisce l'apprendimento come proprio frutto della comprensione di modelli osservati e

¹⁴ Noam Chomsky, *The False Promise of ChatGPT*, New York Times, 8 March 2023.

¹⁵ N. Chomsky, *Tre lezioni sull'uomo. Linguaggio, conoscenza, bene comune*, Ponte alle Grazie, 2017.

¹⁶ ChatGPT Passes Theory Of Mind Test With Skill Of A 9-Year-Old Kid, ChatGPT wasn't trained to pass theory of mind tasks. Do these results show this ability emerged spontaneously?, www.iflscience.com.

¹⁷ L. S. Vygotski, *Pensiero e linguaggio*, Giunti Editore, 2007.

¹⁸ In merito ai principi dell'apprendimento sociale e l'importanza della relazione tra l'individuo e l'ambiente sociale vedasi A. Bandura, *Social Learning Theory*, Prentice Hall, 1977.

reputa l'interazione come fondamentale nel processo di acquisizione della conoscenza. Lo stesso Piaget¹⁹ descrive il processo di apprendimento come un'attività di interazione.

Quanto a capacità di memorizzazione e di astrazione i calcolatori hanno ben poco da invidiare alle menti biologiche. La capacità logica è in progressiva espansione e c'è da chiedersi cosa accadrà quando le intelligenze artificiali inizieranno a dialogare tra loro, scambiandosi informazioni sulla risoluzione di problemi individualmente irrisolti e aggiungendo esperienza relazionale alla capacità di comprensione e risposta a stimoli. Una eventualità, quella del dialogo tra le macchine, che è già certa in ambiente industriale e più che probabile ove si affermi il "metaverso" quale nuova dimensione comunicativa globale. È lecito, a questo punto, chiedersi se la diatriba non sia soltanto di carattere aggettivale.

La proprietà intellettuale e la proprietà delle intelligenze

Altro tema caldo è quello dei diritti d'autore, a sua volta declinabile in diverse sfumature. Ove ad *input* diversi corrispondono *output* diversi è lecito affermare che la capacità di domandare ha rilevanza pari, se non maggiore, alla capacità di rispondere. In tal caso, il contenuto generato su abilità e stimoli dell'utente a chi appartiene? La creatività di un algoritmo, che combina, reinterpreta e genera prodotti, pone palesi interrogativi sulla proprietà intellettuale e sulla brevettabilità di nuove invenzioni, sia letterarie sia scientifiche. Se un utente pone una domanda a un modello generativo di linguaggio, di chi è il merito intellettuale della risposta elaborata, del committente, dello sviluppatore, del provider o dello strumento?

Il richiedente, il fornitore del servizio o il programma potrebbero, parimenti, rivendicare una proprietà intellettuale.

In aggiunta, e più problematico, il tema della proprietà delle intelligenze.

Considerando che il programma impara tramite stimoli, il proprietario del *software* trae un chiaro vantaggio dall'attività dell'utenza. Anzi e di più, essendo l'IA uno strumento della mente, un ampliamento della razionalità umana più che un elemento terzo, la sua detenzione significa conoscenza e parziale proprietà degli intelletti che vi hanno interagito. Si potrebbe facilmente obiettare che l'apprendimento scaturisce da ogni relazione umana è sempre utile e strumentale agli individui che lo pongono in atto e, anzi, rappresenta il modo principale di crescita e di sviluppo dell'intelligenza collettiva, dalle prime aggregazioni sociali fino al cyberspazio²⁰.

Tuttavia, l'aggregazione massiva di dati elaborati e la loro utilizzabilità per attività di influenza economica o politica getta una luce del tutto nuova sul fenomeno interattivo e non poche ombre sulle sue possibili conseguenze.

Qui si parla non di proprietà intellettuale, ma di proprietà di intelligenze, asservite e da asservire agli scopi più vari. Per quanto noto a chi scrive, si tratta di una tematica ancora non esplorata o introdotta nella letteratura accademica relativa all'IA né tantomeno nel dibattito pubblico, ma che riveste un carattere di assoluta rilevanza giuridica ed etica.

¹⁹ J. Piaget, *The Origins of Intelligence in Children*, La Nuova Italia, 1992.

²⁰ P. Levy, *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*, Milano, Feltrinelli, 1996.

Questo va ben oltre il tema già ostico di *privacy* e *profiling* dell'utenza²¹ e riverbera l'acredine marxiana verso la proprietà capitalistica dei mezzi di produzione²².

La mancata definizione di un problema di proprietà delle intelligenze connessa all'utilizzo dell'IA appare un *vulnus* importante in cui la disparità del rapporto tra reddito prodotto e reddito remunerato, già acuito dall'allargamento crescente della forbice sociale²³, suggerisce, al contrario, la crescente necessità di investimenti che garantiscano ritorni valoriali nei sistemi eco-sociali²⁴.

Il rischio del pregiudizio

Lo strumento è stato concepito per essere un ausilio alla nostra mente, per facilitare un crescente miglioramento dei processi decisionali operati dall'uomo. Tuttavia, non tutti i difetti del ragionamento umano sono facilmente eliminabili dall'utilizzo dei *software*. Al contrario, la scrittura e l'apprendimento dei programmi di IA sono esposti in modo critico all'assorbimento dei pregiudizi cognitivi di chi vi interagisce.

I *bias* possono essere assorbiti nel corso della progettazione del modello, attraverso la scelta di attributi e metriche che riflettono opinioni personali, e nella fase di addestramento tramite l'utilizzo di dati parziali.

Kahneman considera l'IA esposta a *bias* umani principalmente a causa dell'influenza dei dati di addestramento e delle regole di apprendimento che le vengono fornite, a causa della possibile esposizione a dati incompleti o pregiudizievoli, immessi in maniera anche inconsapevole, da cui l'IA potrebbe imparare a riprodurre disuguaglianze o pregiudizi nei suoi risultati.

Esistono meccanismi tesi alla mitigazione del possibile assorbimento di *bias* da parte dell'IA²⁵, ma questi sembrano portatori di un'efficacia talmente distante da una sperata "ecologia" che non riesce a spingersi oltre la raccomandazione.

Essendo l'IA un moltiplicatore e un acceleratore di processi decisionali, essa rischia di moltiplicare a dismisura l'applicazione dei pregiudizi²⁶, con ripercussioni di carattere etico e di costi sociali di portata qui inestimabile.

Mentre da un lato, ciò non deve stupire, in quanto l'IA resta uno strumento dell'uomo, dall'altro deve mettere in guardia chi crede che un artificio possa operare con cristallina obiettività i processi decisionali in "vece" dell'individuo.

²¹ Per la contestualizzazione del tema vedasi il caso esemplare di Cambridge Analytica, Caso Cambridge Analytica - Pagina informativa, <https://www.garanteprivacy.it/home/docweb/-/docweb-display/docweb/8376626>.

²² K. Marx, *Il Capitale*, Libro I, Sezione VII, il processo di accumulazione del capitale.

²³ *Global Population Growth and Social Development*, UN DESA/POP/2021/TR/NO. 2, 2021, https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa_pd_2022_global_population_growth.pdf

²⁴ M. Magatti, *La sostenibilità è il nuovo baricentro delle nostre società*, 2021, <https://www.corriere.it>.

²⁵ Vedasi la pagina riassuntiva predisposta dal garante della privacy sul tema della IA: <https://www.garanteprivacy.it/temi/intelligenza-artificiale>.

²⁶ D. Kahneman, O. Sibony, C. R. Sunstein, *Rumore. Un difetto del ragionamento umano*, UTET, 2021.

Prima di concludere, torniamo all'uomo

Le dichiarazioni recenti di catastrofismo distopico al riguardo dell'IA²⁷, appaiono troppo simili all'approccio apocalittico che Eco descrisse nel 1964 in merito ai nuovi sistemi di comunicazione²⁸ ed è senza dubbio ascrivibile al consueto scetticismo legato all'emergere di nuove tecnologie, per il quale l'elettricità, il treno o il telefono non avrebbero mai dovuto affermarsi²⁹.

Nei fatti, nessuna delle critiche storiche all'evoluzione ha mai saputo, a torto o a ragione³⁰, porre un reale freno al loro avanzare.

L'avvento dell'IA comporterà, di certo, una ulteriore e drastica compressione della storia del tempo, così come descritta da Baumann nel 2002 al riguardo della società moderna³¹, con l'atteso effetto sociale di acuzione della tensione esistenziale. Si tratta, però, di qualcosa di inevitabile, con cui bisognerà fare i conti.

L'evoluzione delle tecnologie ha costantemente offerto all'umanità nuovi strumenti per svolgere operazioni mentali in modo più efficiente. Dall'invenzione della scrittura all'avvento dei calcolatori elettronici, le nuove tecnologie hanno consentito di liberare risorse cognitive e migliorare le prestazioni umane.

È indubbio che l'invenzione della scrittura abbia permesso all'uomo di conservare e condividere conoscenze senza dover dipendere esclusivamente dalla memoria individuale, favorendo sviluppo e diffusione di idee, fino alla macroscopica evidenza del fenomeno della modernità.

Parimenti, l'avvento dei calcolatori elettronici ha fornito l'uomo di capacità di elaborazione complessa e compressione dei tempi di calcolo, accelerando esponenzialmente il progresso umano.

D'altro canto, ove l'espressione "liberare risorse cognitive" sia intesa come alleggerimento e non miglioramento del processo cognitivo umano, l'impatto della tecnologie rischia effetti di atrofizzazione della capacità razionale umana, agendo sulla riduzione dello stimolo di necessità dell'attivazione di processi cognitivi, per la consapevolezza di poter contare su uno strumento terzo con conseguente riduzione di volontà intellettuale.

Se operata in tal senso, ossia per lavorare meno e non per lavorare meglio, che al momento appare quello prevalente presso il grande pubblico³², l'IA è potenzialmente un acceleratore della riduzione di necessità di mettere in moto meccanismi cognitivi.

²⁷ Vedasi *Mitigating the risk of extinction from AI should be a global priority alongside other societal-scale risks such as pandemics and nuclear war*, Statement on AI Risk, Center for AI Safety, May 2002, www.safe.ai.

²⁸ U. Eco, *Apocalittici e integrati: comunicazioni di massa e teorie della cultura di massa*, Milano, Bompiani, 1964.

²⁹ A titolo esemplificativo si consideri l'avversione per l'invenzione del treno, le cui critiche sono riassunte in *Storia. quando la paura del treno scatena rivolte e sabotaggi. È il 1830*, www.ilsole24ore.com, 17 settembre 2013. Lo scetticismo verso le nuove invenzioni è una tendenza sociologica descritta in modo lucidamente ironico in D. Adams, *Guida galattica per gli autostoppisti. Il ciclo completo*, Mondadori, 2016.

³⁰ Si evita in tale sede di esprimere un giudizio etico a riguardo, volendosi soffermare sul lato pratico della citata evoluzione tecnologica.

³¹ Z. Bauman, *Modernità liquida*, Laterza, 2002.

³² *What People Ask ChatGPT the Most, Frequent Questions asked to ChatGPT*, <https://medium.com/tech-talk-with-chatgpt>.

Chi scrive è un *fan* dell'umanità intesa in senso tradizionale, sebbene non si possano negare né il fascino né le potenzialità rivoluzionarie del nuovo strumento.

Se ne raccomanda l'uso, con tutte le avvertenze del caso esposte in questo testo, che mostrano opportunità nuove e mirabili accanto a problemi antichi, rivestiti di forme innovative. Il dialogo e l'interazione con l'IA, oltre a migliorare capacità cognitive e processi decisionali, può essere molto utile alla crescita personale relazionale, in quanto consente un apprendimento interattivo nel quale sviluppare capacità di interrogare, migliorando se stessi.

La mente umana è notevolmente efficace sia nell'immagazzinare dati sia nel creare connessioni tra di essi, sebbene la sua capacità di creare connessioni sembri prevalere come connotazione distintiva.

L'IA si connota per la caratteristica opposta, un'enorme capacità di memorizzare e astrarre, oltre ad una capacità logica in via di sviluppo. Come per ogni tecnologia, ma in tal caso in maniera evidente ed esponenziale, il migliore utilizzo possibile dell'IA è l'interazione atta al miglioramento delle *performance* umane.

Nel caso di specie, la possibilità di delegare alla macchina la gestione di una grande mole di dati offre all'uomo la possibilità di dedicare alla logica maggiori risorse cognitive, così migliorando capacità di comprensione, conoscenza e *problem solving*, a partire dalla semplice ma cruciale abilità di formulazione della corretta domanda.

Esistono, oggi, software di IA che possono essere scaricati e operati su dispositivi privati, non avanzati come quelli disponibili e operabili *online*, ma comunque all'avanguardia e tali da rappresentare un valido sostegno alla propria capacità intellettuale. Crescere e addestrare una propria IA è forse oggi la migliore soluzione per prendere dimestichezza con la nuova tecnologia e apprendere insieme ad essa come migliorare i processi decisionali, cercando di mitigare i rischi citati, che ancora restano preda di grigiore legale, politico e, soprattutto, etico. Del resto, si tratta di forme nuove di vecchie e note tematiche.

Tra qualche tempo, ognuno si troverà l'IA che ha saputo coltivare e meritare, educata e plasmata a propria immagine e somiglianza.

Riferimenti bibliografici

- D. Adams, *Guida galattica per gli autostoppisti. Il ciclo complete*, Mondadori, 2016.
- A. Bandura, *Social Learning Theory*, Prentice Hall, 1977
- Z. Bauman, *Modernità liquida*, Laterza, 2002
- E.J. Chaisson, *Energy Flows in Low-Entropy Complex Systems*, *Entropy* 2015, 17, 8007–8018, 4 December 2015; <https://doi.org/10.3390/e17127857>
- N. Chomsky, *The False Promise of ChatGPT*, *New York Times*, 8 March 2023
- N. Chomsky, *Tre lezioni sull'uomo. Linguaggio, conoscenza, bene comune*, Ponte alle Grazie, 2017
- R. Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford University Press, 1989
- R. Dawkins, *The Extended Phenotype, The Long Reach of the Gene*, Oxford University Press, 1989
- U. Eco, *Apocalittici e integrati: comunicazioni di massa e teorie della cultura di massa*, Milano, Bompiani, 1964.
- D. Kahneman, O. Sibony, C. R. Sunstein, *Rumore. Un difetto del ragionamento umano*, UTET, 2021
- Jingming Li, Nianping Li, Jinqing Peng, Haijiao Cui, Zhibin Wu, *Energy consumption of cryptocurrency mining: A study of electricity consumption in mining cryptocurrencies*, *Energy* Volume 168, 1 February 2019, Pages 160-168
- P. Levy, *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*, Milano, Feltrinelli, 1996
- S. Luccioni, A. Hernandez-Garcia, *Counting Carbon: A Survey of Factors Influencing the Emissions of Machine Learning*, 16 Feb 2020
- A. M. Makarieva, Andrei V. Nefiodov 1, Bai-Lian, *Lifè Energy and Information: Contrasting Evolution of Volume- versus Surface-Specific Rates of Energy Consumption*, *Entropy* 2020, 22(9), 1025; 13 September 2020
- K. Marx, *Il Capitale*, Libro I, Sezione VII, il processo di accumulazione del capitale
- E. Morin, A. Anselmo, G. Gembillo, *La sfida della complessità*, Le Lettere, 2017
- J. Piaget, *The Origins of Intelligence in Children*, La Nuova Italia, 1992

- Platone, *Teeteto*
- L. S. Vygotski, *Pensiero e linguaggio*, Giunti Editore, 2007
- www.corriere.it
- www.iflscience.com
- www.ilsole24ore.com
- www.garanteprivacy.it
- www.medium.com
- www.mila.quebec
- www.nature.com
- www.safe.ai
- www.scienzainrete.it
- www.un.org
- www.who.int

Autore: Alfredo Strocchia - sariostrocchia@libero.it