

INTELLIGENZA ARTIFICIALE, ORGOGGIO UMANO, INVESTIMENTI

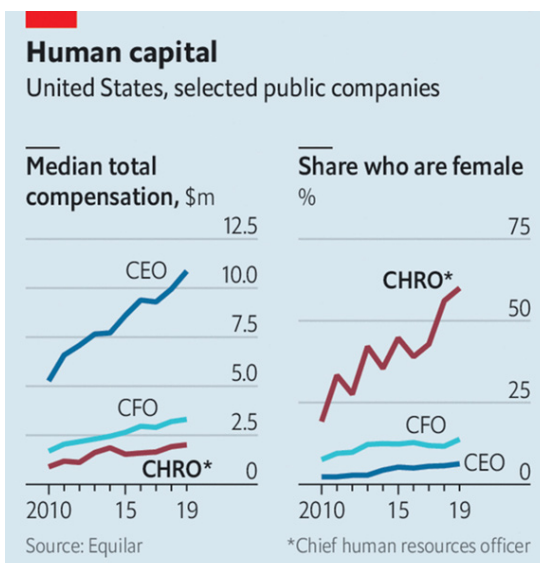
Abbiamo parlato delle problematiche che nascono proprio dalla vitalità e dal successo dei nuovi software generativi, con il susseguirsi travolgente che contraddistingue il mondo dell'intelligenza artificiale.

Recentemente, il 14 settembre 2023, la società Arm è diventata autonoma sulla borsa americana con una valutazione di circa 67 miliardi di dollari. Arm è una azienda concorrente di Nvidia e la sua quotazione in borsa, con un valore molto superiore alle aspettative, mostra un'altra differenza tra l'intelligenza umana e quella artificiale. La seconda corrisponde a un'organizzazione collettiva, a un'azienda, mentre la prima si fonda capitale umano di una singola persona e non può avere un prezzo se non quello corrispondente al valore di quell'individuo nei termini della sua professionalità, delle sue opere, delle sue invenzioni e, più in generale, delle sue potenzialità nell'arricchire prodotti e servizi, in una parola della sua produttività.

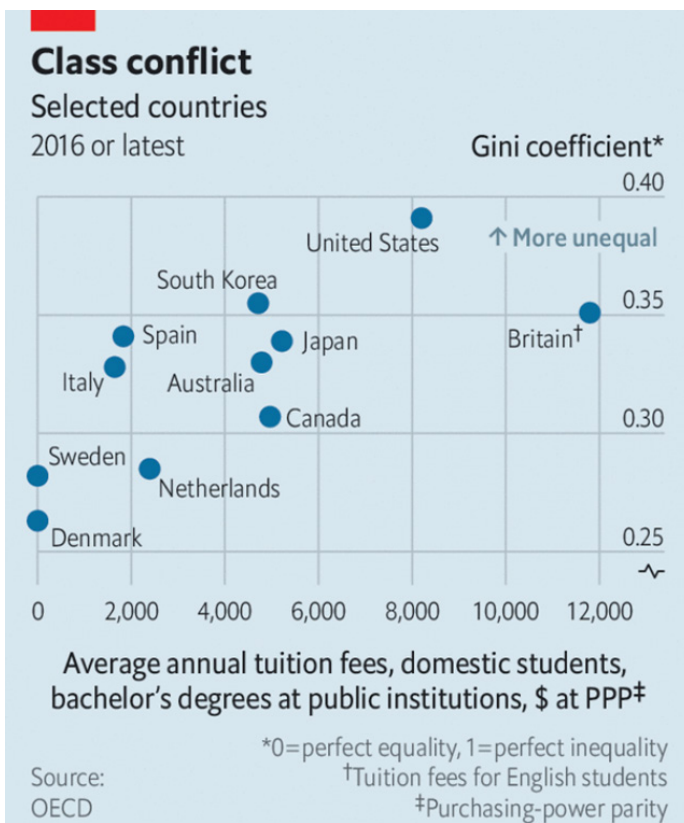
L'intelligenza umana ha, per così dire, un valore indiretto che si manifesta tramite i prodotti della sua immaginazione volta a creare innovazioni rispetto alle tradizioni consolidate di un dato ambito professionale o aziendale. Se proprio si vuole rintracciare il valore riconducendolo a un'origine materiale, quest'ultima altro non è che il cervello di una persona da cui traggono in parte origine le sue capacità mentali. Teniamo però presente che i software generativi, a differenza del cervello umano, possono produrre il nuovo solo ricombinando quello che c'è in rete. Certo, come vedremo, si tratta di un grande salto tecnologico che intaccherà molti ambiti delle tradizionali "libere professioni" ma, nel contempo, scremerà e farà affiorare quel che vi è di veramente creativo, la quintessenza dell'immaginazione umana. Riavverrà così in forme nuove, individuali ma anche collettive, quello che il grande economista Ronald Coase, premio Nobel 1991, aveva preconizzato per le aziende. Coase aveva cercato di capire come mai, nella Detroit di quasi un secolo fa, un'azienda automobilistica come la Ford scegliesse di fare alcune produzioni al suo interno mentre per altre componenti di una vettura, per esempio il telaio, si rivolgesse agli stessi fornitori di cui si servivano anche le case concorrenti. Per quanto concerne l'intelligenza naturale degli umani avverrà un processo di scrematura analogo: ognuno si terrà ben stretta la sua creatività mentre le capacità meno originali, quelle che derivano da ricombinazioni dell'esistente, saranno lasciate alle macchine. Ciò nonostante la "generatività artificiale" è un grandissimo passo avanti come è provato dal fatto che anche Amazon, la più grande società di vendite a domicilio del mondo, ha scelto di partecipare "al banchetto dell'Intelligenza Artificiale generativa", per usare le parole di Biagio Simonetta, l'esperto del Sole24ore (27 settembre 2023: "Amazon investe 4 miliardi di dollari nell'intelligenza artificiale Anthropic").



Prof. Paolo Legrenzi
Professore emerito di psicologia cognitiva presso l'Università Ca' Foscari di Venezia



E' interessante che nell'ultimo decennio chi si occupa del capitale umano delle public company, e cioè il responsabile delle risorse umane, è sempre più spesso appartenente al genere femminile e che la retribuzione di chi ha questa responsabilità non è salita come quella degli amministratori delegati. Queste tendenze la dicono lunga sulla rilevanza del capitale umano: rilevanza che verrà modificata dall'IA generativa come cerco di mostrare in queste lezioni. Fonte: Economist modificata.



Questa figura mette in relazione il costo dell'istruzione con le disuguaglianze nella ricchezza. A costi maggiori di formazione del capitale umano corrispondono maggiori disuguaglianze di ricchezza. Questa correlazione probabilmente crescerà con l'utilizzo dei programmi generativi che esalteranno la creatività umana dei singoli e, quindi, il valore del loro capitale umano rispetto alle attività "sostituibili" dall'IA. Fonte: Economist modificata.

Alla fine di settembre 2023 Amazon ha deciso di investire 4 miliardi di dollari in Anthropic, una società che dovrebbe fornire servizi in concorrenza a quelli del celebre ChatGPT di cui ormai circola la quarta versione. Questo ulteriore sviluppo è un grande progresso perché Amazon viene usato miliardi di volte ogni giorno e potrà incorporare il suo nuovo software generativo nei servizi che già oggi offre. La nascita di Anthropic è interessante perché i fondatori sono due ex dipendenti di Open AI che hanno visto nascere e crescere il leader dell'intelligenza generativa: ChatGPT. Nel corso del 2023 tutto il settore delle tecnologie legate al mondo dei media, della comunicazione e degli acquisti online è in fermento: all'inizio del 2023 Microsoft, per prima, ha intuito il futuro del settore e ha acquisito insieme a molti partner una quota del 49% di OpenAI che possiede e sviluppa ChatGPT. Sono poi entrate nel settore tutte le principali società dell'informatica creando nuove aziende o impadronendosi di quelle come Anthropic, fondata da due italo-americani, Dario e Daniela Amodei, che si sono messi un proprio per poi venire assorbiti da altri visto il successo iniziale della start-up.

Lo sviluppo tumultuoso di questo settore ha preso in contropiede le stime di McKinsey, gigante della consulenza, che ora valuta l'impatto di queste nuove tecnologie generative, a partire dai 63 casi d'uso esaminati, in 4,4 trilioni di dollari, un incremento incredibile solo poco tempo fa (cfr. Biagio Simonetta 3 settembre 2023, il Sole24Ore, "Intelligenza artificiale e aziende, un turbo da oltre 4mila miliardi"). I settori più importanti saranno quello bancario, la vendita al dettaglio, e l'innovazione medica. Si stima che il 30% dei nuovi farmaci sarà scoperto utilizzando tecniche di intelligenza artificiale generativa (GenAI). Alex Zhavoronkov, fondatore e capo di Insilico Medicine, ha avviato una delle prime sperimentazioni umane con un farmaco (INS018_055) interamente generato dall'intelligenza artificiale per trattare la fibrosi polmonare idiopatica. A febbraio 2023 l'autorità statunitense lo ha certificato ed ora è entrato nella fase della sperimentazione. Zhavoronkov ha sottolineato che l'azienda "ha iniziato lo sviluppo di INS018_055 solo nel febbraio 2021. Questa tecnologia può far risparmiare da due a quattro anni di fase preclinica, a seconda della novità e della complessità dell'obiettivo e permette anche di reclutare i pazienti che hanno maggiore probabilità di rispondere alla terapia". La vera svolta del settore è stato il software AlphaFold di Google DeepMind, un database contenente le strutture in 3D di 200 milioni di proteine. Questo strumento ci mette in grado di prevedere anche potenziali mutazioni, un aspetto cruciale per gli sviluppatori di farmaci. Questi programmi, invece di venire addestrati con enormi volumi di informazioni tratte dalla rete, imparano decine di milioni di sequenze proteiche. Mentre la natura ha avuto bisogno di milioni di anni, AlphaFold può farlo in pochi secondi: identificare una proteina disfunzionale e modificare il suo comportamento attraverso un farmaco è un obiettivo impensabile fino a quando non sono stati inventati questi programmi. Le applicazioni commerciali della progettazione di proteine generative sono potenzialmente infinite (cfr. Francesca Cerati, "Grazie all'intelligenza artificiale nuovi farmaci sul mercato più rapidamente", ilSole24Ore, 28 settembre 2023, p. 15).

Questi successi nel mondo delle aziende permettono di sottolineare un altro punto. Quando ChatGPT è stato reso disponibile gratuitamente molti miei amici e colleghi hanno cominciato a sfidarlo controllando come se la cavava nel loro specifico campo di studi, l'ambito di cui erano specialisti, dandogli problemi da risolvere o quesiti cui rispondere. Alcuni sono stati ammirati, altri delusi, soprattutto quelli che si avvicinavano a questo nuova variante dell'intelligenza artificiale nella prospettiva di una competizione in cui erano ingaggiati. In entrambi i casi, sia per gli entusiasti che per quelli meno entusiasti, era spontaneo concepire l'aumentata potenza di conoscenze, memoria e prestazioni cognitive come una estensione della mente umana. Come si è già visto veniva cioè dato per scontato un atteggiamento antropomorfo: l'uomo come misura delle cose e metro di confronto. Questo è un profondo fraintendimento perché - come abbiamo già accennato e come vedremo meglio più avanti - ChatGPT e il cervello funzionano in modi profondamente diversi e il primo è uno strumento subalterno al secondo, non certo un'estensione quasi che la mente umana fosse stata in grado di aumentare le dimensioni.

Questa impressione discende dal fatto che noi utilizziamo il nostro stesso smartphone come una memoria esterna e ci affidiamo a lui per conoscenze che non abbiamo e mai potremmo avere, oltre che come scrigno per tutti i nostri dati personali e le nostre comunicazioni.

Quando invece un'azienda di grammatica generativa lavora per altre aziende, come quelle farmaceutiche, questa illusione svanisce: una entità artificiale, l'azienda, è aiutata da un'altra entità, l'intelligenza artificiale. Due costruzioni umane che si integrano e si arricchiscono a vicenda.

Quello che sempre è in gioco ed è la materia del contendere è il possesso delle banche dati che servono per nutrire e addestrare i programmi generativi. Il ritmo di crescita è vertiginoso: il 90% di dati mondiali è stato prodotto negli ultimi due anni. Oltre ad avere un crescente potere economico, i dati hanno anche un impatto strategico: sono diventati una fonte di potere dei vari governi in termini di competitività e di sicurezza nazionale.

E' il 25 agosto 2023: esattamente un anno fa l'azione della società Nvidia valeva 179 dollari americani. L'azienda fondata da Jensen Huang era divenuta prospera grazie al mercato dei giochi che però, ormai, non si sviluppava più ai ritmi di un tempo. Il suo prodotto principale erano i chip di memoria, cioè quelle componenti che costituiscono il cuore, o meglio, il cervello artificiale di un computer. Un anno fa l'azienda era quasi in crisi e la sua capitalizzazione di borsa, il prezzo cioè della somma di tutte le sue azioni, non andava oltre i 300 miliardi di dollari: la metà del valore dei bei tempi passati.

Oggi le azioni di Nvidia sono cresciute di più del 200% rispetto all'inizio del 2023. Come mai? Uno dei miei obiettivi consiste nello spiegare le ragioni per cui nel corso del 2023 i prodotti di questa azienda sono andati a ruba, sono diventati "invidiabili".

Il motivo principale di questa crescita straordinaria ha un nome astruso, vagamente fantascientifico: Nvidia H100 Tensor Core. Si tratta dell'ingrediente indispensabile nel nuovo mondo dell'intelligenza artificiale in quanto è il solo processore sul mercato capace di fornire la potenza di calcolo sufficiente a far funzionare il software denominato "ChatGPT". Anticipando brevemente il seguito di questo scritto, possiamo dire che questo nuovo software è considerato da molti come l'inizio del terzo grande salto nella storia dell'intelligenza artificiale. Nella vita cioè degli strumenti informatici che hanno cambiato l'esistenza degli umani grazie a quel manipolo di persone che li hanno inventati e commercializzati. Qui abbiamo accennato alle tre grandi tappe di questa storia: la creazione del computer, un po' meno di un secolo fa (cfr. lezione 516). Poi, nel 1989, la nascita di "internet", oggi spesso chiama sbrigativamente "la rete" e infine, nel corso del 2023, l'affermarsi dell'intelligenza generativa.

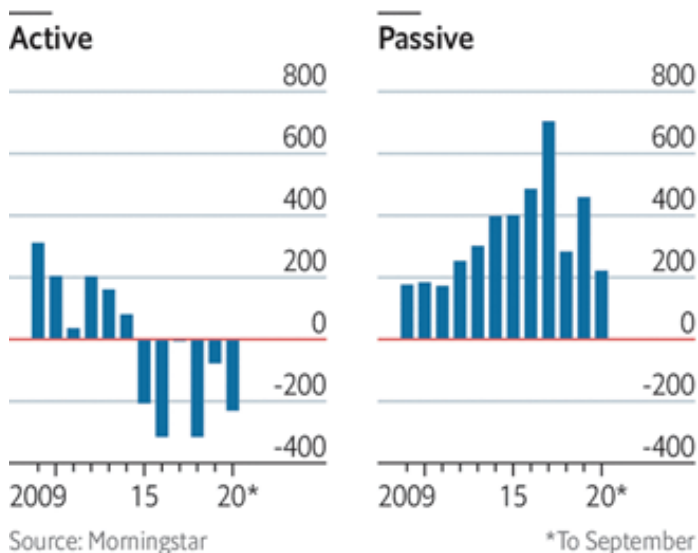
L'intelligenza generativa, come dice il nome, genera nuove cose a partire dall'incommensurabile deposito di dati, scritti, immagini e filmati che è stato negli anni immagazzinato dalla rete. Non si limita a dare risposte oppure a rielaborare informazioni già note in passato: ChatGPT inventa vere e proprie nuove immagini o narrazioni, proprio come quando a scuola ci facevano fare i temi o i disegni.

Per capire la genesi di queste tre tappe, tutte propedeutiche l'una all'altra, è necessario il confronto con quello che è stato lo sviluppo dell'intelligenza umana.

In via preliminare, come premessa a tutta questa nostra storia, va detto che l'intelligenza naturale e quella artificiale possono sembrare sullo stesso piano. Infatti sono state spesso presentate come due forme di intelligenza confrontabili l'una con l'altra, magari in competizione reciproca. Questa però è un'illusione. L'illusione dipende dal fatto che in questo, come in altri casi, l'uomo crea le cose, in seguito le oggettivizza staccandole da sé e gli fa comodo pensarle come autonome, quasi fossero persone o entità con cui dialogare. Abbiamo la tendenza a antropomorfizzare tutto: a vedere cioè le cose a nostra immagine e somiglianza. Questa non è tanto e soltanto una manifestazione di egocentrismo: è anche utile per interagire meglio con il mondo, per arricchirlo di emozioni, per dotarlo di senso. Un vantaggio ma anche una trappola: nel caso specifico un fraintendimento innescato anche dal fatto che meno di un secolo fa si è deciso di classificare come "intelligenti" i calcoli fatti dalle macchine che avevano iniziato ad aiutare le menti umane dopo che queste ultime le avevano inventate e costruite. Una scelta giustificata e comprensibile perché, almeno all'inizio, quel che era rilevante era fare le cose, procurarsi e servirsi di un aiuto. Non importava come queste cose venissero fatte anche perché allora si ignorava in larga parte come riuscisse a farle il cervello umano. Quel che si cercava era non soltanto un ausilio meccanico alle nostre braccia, quello che ci era già stato offerto dalle macchine a partire dalla prima rivoluzione industriale, ma anche un'integrazione di alcune attività dei nostri cervelli. In effetti le nuove macchine erano state costruite proprio per effettuare calcoli troppo complessi per le limitate risorse della mente umana. E tuttavia, in realtà, l'intelligenza sta tutta da una parte, dalla parte dell'inventore e del costruttore, e non da quella dell'artefatto che viene utilizzato. Il confronto tra le due presunte intelligenze, dato che si muovono su piani diversi, è un'illusione che è facile smascherare riflettendo su alcuni punti.

Passive aggression

United States, fund flows, \$bn



Ecco una sconfitta dell'orgoglio umano e dell'antropomorfismo nei modi di concepire le decisioni e le scelte. I giudizi e le decisioni di singoli o di gruppi funzionano meglio delle "non-decisioni" fatte da un computer che simula l'andamento di tutto il mercato. I fondi passivi non sarebbero stati possibili senza i progressi dell'intelligenza artificiale che, con la sua potenza, può misurare istantaneamente il valore di tutto il mercato. Questa misura non è mediamente e sui tempi medi e lunghi battuta dalle decisioni umane. E gli investitori, un po' alla volta anche se diffidenti, se ne rendono conto. Sempre più escono dai fondi attivi per affidarsi ciecamente ai passivi: una manifestazione, in fin dei conti, di umiltà umana di fronte a quello che possono fare le macchine. Fonte: Economist modificata.

Riflettiamo sull'origine: l'intelligenza umana è il risultato di un processo che è durato centinaia di migliaia di anni ed è il frutto dell'adattamento lento e graduale agli ambienti di vita dell'uomo. Via via che questi ambienti mutavano, anche il cervello umano sviluppava le capacità più adattive alle nuove forme di vita. Non si trattava di un adattamento volontario come quello che discende dalle prove, dagli errori e dai successi che capitano a un individuo nel corso della sua vita. Semplicemente la specie umana, replicandosi generazione dopo generazione, presentava leggere variazioni e alcune di queste, per puro caso, si adattavano meglio agli ambienti in via di trasformazione. Così, su un arco di tempo lunghissimo, si è formata l'architettura della nostra intelligenza. Di conseguenza questa è modificabile solo su tempi altrettanto lunghi e può anche capitare che, in alcune circostanze, le capacità mentali ereditate da un lontano passato, non si rivelino le più efficienti per pensare ed agire in ambienti radicalmente mutati. In ogni individuo possiamo trovare tracce di una memoria profonda che ha i tempi di formazione e trasformazione della storia naturale.

Questa memoria profonda e i meccanismi ad essa collegati rendono le persone costituzionalmente inadatte a gestire personalmente i loro risparmi anche se, per orgoglio e presunzione, difficilmente se ne rendono conto. Solo un'altra persona, con la sua umanità, e cioè un bravo consulente non in conflitto di interessi, può convincere un risparmiatore del contrario. Ma non è facile. C'è qualcosa di paradossale: un uomo, con la sua preparazione e conoscenza, deve convincere un altro uomo della sua incapacità, cioè della sua mancanza di preparazione e conoscenza. E ci vuole pazienza: recentemente stavo perdendola quando mi sono trovato a dover convincere una mia conoscente testarda che un Btp non funziona colme l'affitto dei suoi immobili. Se questi crescono di valore cresce anche il rendimento che può ricavare dall'affitto. Se invece un Btp sale di valore il suo rendimento scende: questa differenza le sembrava incredibile e non capiva il bagno di sangue del reddito fisso nel corso del 2023. Le cose sembrano facili a chi sa, ma sono incomprensibili per chi non sa: la prima dote di un consulente è la pazienza a meno che non convinca il suo cliente ad affidarsi ciecamente. Ma questa strategia è assai pericolosa.

Prof. Paolo Legrenzi

Laboratorio di Economia Sperimentale
Paolo Legrenzi (Venezia, 1942) è professore emerito di psicologia cognitiva presso l'Università Ca' Foscari di Venezia, dove coordina il Laboratorio di Economia Sperimentale nato dalla partnership con GAM. È membro dell'Innovation Board della Fondazione Università Ca' Foscari.

Per maggiori informazioni visitate il sito [GAM.com](https://www.gam.com)



Importanti avvertenze legali:

I dati esposti in questo documento hanno unicamente scopo informativo e non costituiscono una consulenza in materia di investimenti. Le opinioni e valutazioni contenute in questo documento possono cambiare e riflettono il punto di vista di GAM nell'attuale situazione congiunturale. Non si assume alcuna responsabilità in quanto all'esattezza e alla completezza dei dati. La performance passata non è un indicatore dell'andamento attuale o futuro.