



Il moscone e l'intelligenza artificiale



Vincenzo Zeno-Zencovich

Prof. ord. (f.r.) dell'Università Roma Tre

SOMMARIO: **1.** Evoluzione? No grazie! – **2.** Le tecnologie – a differenza degli umani – si evolvono. – **3.** Le tecnologie si proiettano verso il futuro, gli umani lo fantasticano. – **4.** Le tecnologie “sono come sono”, gli umani sono gli artefici delle catastrofi che predicono. – **5.** L'oblio delle tecnologie come categoria mentale. – **6.** La differenza fra l'immaginario e la realtà. – **7.** Il compito del giurista di fronte all'IA. – **8.** Conclusioni: non la bellezza, ma la stupidità ci salverà.

1. Evoluzione? No grazie!

Scena abituale fra la primavera e l'autunno: un moscone fastidioso entra nella stanza; cerca di uscire ma va a sbattere contro i vetri della finestra. Uno apre uno dei due battenti, ma il moscone continua a sbattere contro quello chiuso. Alla fine, si è costretti ad intervenire con una nuvola di insetticida o con un colpo di giornale ben assestato.

I mosconi esistono da migliaia di anni; le finestre da più di mille ma questi insetti – del tutto inutili e anzi dannosi, alla faccia dei cantori della biodiversità – non hanno capito cosa è un vetro e come uscire indenni da una stanza dove si trova un umano dittefobo. Gran parte delle specie animali si sono evolute, quella dei mosconi no.

Da almeno quattro secoli l'uomo occidentale vive in un contesto tecnologico: le innovazioni meccaniche, il governo delle energie, i trasporti, le telecomunicazioni di parole, testi, suoni, immagini, la digitalizzazione.

A ciascuna di queste strabilianti – per la sua epoca – invenzioni l'uomo occidentale reagisce come il moscone da cui siamo partiti, andando a sbattere contro il vetro che non riesce a vedere. Le specie si evolvono, l'essere umano – quantomeno nel suo atteggiamento verso le tecnologie – no. O, per essere meno generici, la maggior parte non si evolve, reagisce con stupore, timore, orrore (“*dove andremo a finire?*”), poi si adegua, salvo poi risvegliarsi e andare a sbattere contro un nuovo vetro della innovazione.

Perché? Per la semplice ragione che a dispetto della alfabetizzazione, della scuola dell'obbligo, dello stato sociale, della promozione delle scienze, delle arti, delle lettere e della cultura, gli esseri umani rimangono – è questo il postulato su cui si fondano queste pagine – ugualmente stupidi. *Mutatis mutandis*, la percentuale di persone che non imparano dal passato e non comprendono il presente – rimane uguale e assolutamente superiore a quelli che invece cercano faticosamente – ma senza ragionevoli possibilità di successo – di evolversi.

E non si tratta di una questione di livello di istruzione. La intelligenza di una persona non dipende dal suo titolo di studio. Il gran parlare della tecnologia digitale comunemente chiamata “intelligenza artificiale” (IA) e soprattutto di quanti prevedono, predicono, temono conseguenze funeste per gli esseri umani e per l'intera umanità sono l'esempio che utilizzerò per cercare di fornire una conferma del postulato di cui sopra e della incapacità di evolversi degli esseri umani.

2. Le tecnologie – a differenza degli umani – si evolvono

La prima evidenza della incapacità di evoluzione degli umani è data dal fatto che, al pari del moscone, l'individuo vive solo nel presente e le esperienze e le conoscenze accumulate dalla sua specie nei tempi passati non vengono in alcun modo introitate. Tutt'al più adatta i suoi comportamenti al proprio, assai breve, vissuto, a quanto ha visto, sentito, percepito vicino a lui. Tutto quel che l'umanità ha vissuto nel corso degli ultimi secoli è scivolato via senza in alcun modo essere acquisito nella propria mente in maniera permanente.

Dunque, l'uomo occidentale non comprende che da quando – tardo 1500, inizio 1600 – il pensiero razionale e scientifico (per capirsi Galileo, Cartesio, Newton) si è ibridato con la tecnica (che esisteva da sempre, ma che era tarpata da mezzi e conoscenze ancora limitati e da preconcetti dogmatico-religiosi) si è assistito ad una evoluzione costante e rappresentabile con una curva sempre più ripida in salita. Si viene dunque a creare una interazione continua fra pensiero e tecnica. Il primo libera la seconda che a sua volta alimenta il primo. Queste sono le “scienze”, e che si distinguono dalle altre forme di conoscenza umana (per intenderci quelle che comunemente chiamiamo *humanities*) per il connubio a spirale ascendente che si è descritto.

Agli esseri umani – salvo quei pochi che per le loro capacità intellettuali hanno studiato, compreso e si applicano alle “scienze” – questo mutamento rimane esterno ed estraneo, se non nella sua dimensione banalmente pratica. Esso appare prodigioso come poteva esserlo – *mutatis mutandis* – per gli esseri primitivi il dominio del fuoco o l'invenzione della ruota.

E mentre alcune nozioni – la caduta dei gravi – sono recepite e governano la condotta, quella secondo cui ad ogni epoca (ed ora per via della spirale sempre più ascendente, ad intervalli temporali sempre più brevi), corrisponde una evoluzione tecnologica, che innova rispetto al passato ma su di esso si fonda, difetta quasi completamente.

L'essere umano non percepisce che questa evoluzione è – come si dice nel gergo dei tecnici – *step-by-step*. Ma soprattutto non comprende che passo dopo passo ci si avvanza su un percorso non definito e, soprattutto, non facilmente prevedibile.

Peraltro, a dispetto dei tanti detrattori della storia del mondo occidentale, occorre sottolineare che questo prodigioso sviluppo è frutto della ibridazione di pensiero e tecnica che per sete di conoscenza, in questa parte del mondo, ha saputo sviluppare idee sorte in altre parti del mondo ma che erano rimaste confinate e per così dire sterilizzate.

Solo per fare due esempi, non vi è dubbio che gli astronomi indiani o babilonesi avessero una straordinariamente precisa conoscenza del cosmo. Ma essa è ristretta in una dimensione religiosa. Essa va comparata con le (ri)costruzioni di Copernico, Galileo e Keplero e quello che esse hanno prodotto nel modo di conoscere la terra, nel fissare i punti di partenza della scienza astronomica, nel provocare sempre più evolute tecnologie per misurare lo spazio e il tempo.

Il secondo esempio ci porta direttamente al tema dell'IA. Questo è il titolo della fondamentale opera di quell'autentico multiforme ingegno di Guglielmo Leibniz: «*Explication de l'arithmétique binaire, qui se sert des seuls caracteres 0 et 1; avec des Remarques sur son utilité, et sur ce qu'elle donne le sens des ancienne figures Chinoises de Fohy*» (1703).

Dunque, in Cina – e la cosa certo non sorprende chi abbia appena sfiorato la storia di quella civiltà – la matematica binaria era già stata studiata e illustrata. Ma tale straordinaria “invenzione” rimane sul piano puramente intellettuale. Non genera uno Jacquard o un Babbage.

Ma pur dando prova di una straordinaria ingegnosità, l'uomo occidentale rimane sempre stupito, ogni volta tondeggiando la bocca con un “*ohh*”, come se scoprisse l'America.

3. Le tecnologie si proiettano verso il futuro, gli umani lo fantasticano

Non solo gli esseri umani sono dimentichi del passato – e cioè che da quattro secoli vivono in un contesto di perenne evoluzione da innovazione. Essi non riescono a comprendere che lo stato nel quale vivono – che li esalta, li angoscia, li impegna – è del tutto provvisorio perché le tecnologie naturalmente si evolvono. Talune si estinguono ma solo per essere sostituite da altre più “performanti”. L'interrogativo “dove andremo a finire?” se lo pongono con l'avvento dei motori a vapore, dell'energia elettrica, dei gas combustibili, del motore a scoppio, del telegrafo, del telefono, della radio, della televisione, degli aerei, dei satelliti, della telefonia mobile, dei computer, di Internet, e via discorrendo fino, ovviamente, alla IA.

Quel di cui non si rendono conto è di trovarsi solo ad un punto della spirale ascendente, o per esprimere l'idea con una immagine, di vedere solo la punta di un iceberg che sta – più o meno velocemente – emergendo e la cui effettiva (ma immensa) dimensione è ignota. La metafora è particolarmente applicabile alla IA di cui si parla in quanto ciò che vediamo/comprendiamo oggi è con ragionevole probabilità ben poco di quel che si vedrà domani ed il cui sviluppo dipende da una molteplicità di fattori esterni (economici, sociali, geopolitici) e non soltanto tecnici.

I più vistosi “mosconi” sono i decisori dell’Unione Europea che ignorano il passato (ed in particolare i loro fallimenti programmatici, che ovviamente spazzano sotto il tappeto), e vogliono governare il futuro come se esso replicasse il presente.

In questo comportamento vi è una coazione a ripetere, nel senso che quale che sia la realtà tecnologica in evoluzione si adotta sempre lo stesso *modus procedendi* che corrisponde al moscone che sbatte contro il vetro.

4. Le tecnologie “sono come sono”, gli umani sono gli artefici delle catastrofi che predicono

Il moscone, nella sua completa stupidità non cessa di infastidirci, ma almeno ci risparmia previsioni catastrofiche che invece caratterizzano gli esseri umani di fronte alla evoluzione tecnologica.

Beninteso non si vuole presentare le tecnologie come innocue, prive di conseguenze dannose. Basterebbe fare il conto dei disastri da scoppio di caldaie, incendi da corto circuiti, incidenti ferroviari o aerei e le centinaia di migliaia di vittime. Ma l’esempio più eclatante è quello degli autoveicoli. Assumendo come data di partenza l’anno 1900, si può a spanne calcolare che i morti per incidenti, distrazioni, eventi fortuiti saranno stati in questi 125 anni decine e decine di milioni (più di quanti ne abbiano sterminati criminali come Hitler e Stalin)?

Vogliamo poi calcolare i danni ambientali dall’industria pesante, dalle emissioni di CO² alla devastazione autostradale; e quelli sociali dello sfruttamento fordista?

A voler essere razionali questi milioni di morti (ancora nessuno ci ha predetto che l’IA ne provocherà tanti) dovrebbero non consigliare, ma imporre l’eliminazione di questi mezzi di distruzione di massa (altro che Hiroshima e Nagasaki!). Tuttavia, non risulta che alcun umano – e men che meno le cassandre dell’IA – abbia rottamato la propria automobile e sia tornato all’ecologico calesse tirato dal ronzino.

Dunque, gli esseri umani pur non evolvendosi dimostrano una straordinaria capacità di adattamento psicologico anche alle tecnologie più devastanti.

5. L’oblio delle tecnologie come categoria mentale

Si fa un gran parlare del diritto all’oblio in rete di fatti e vicende personali. Passa inosservato, invece, non un “diritto” all’oblio, bensì un quasi obbligato oblio dell’evoluzione tecnologica, oblio che assume le caratteristiche di una categoria mentale.

Una rapidissima – e assai sommaria – cronologia è invece utile per dissepellire dalla dimenticanza alcune tappe fondamentali nella evoluzione digitale.

- 1951 – Creazione dei primi micro-processori
- 1965 – Prima calcolatrice automatica (Olivetti 101)
- 1971 – Nasce Intel
- 1971 – Primo floppy-disk
- 1971 – Prima e-mail

- 1972 – Prima console per videogiochi (Odyssey)
- 1975 – Nasce Microsoft
- 1975 – Prima carta di credito con chip incorporato
- 1976 – Nasce Turner Cable TV
- 1981 – IBM lancia il primo personal computer
- 1982 – Sony lancia il primo CD-Rom
- 1983 – Motorola Dynatac, il primo telefono mobile
- 1988 – In produzione le macchine fotografiche digitali
- 1989 – Tim Berners-Lee crea gli standards http e www
- 1991 – Parte in Europa lo standard GSM
- 1993 – Sono disponibili i primi motori di ricerca
- 1998 – Larry Page e Sergei Brin fondano Google
- 2003 – Nasce Second Life
- 2004 – Nasce Facebook
- 2007 – Primo i-Phone
- 2009 – Nascono i Bitcoin
- 2009 – Sperimentazione della chirurgia robotica
- 2013 – Sperimentazione della Tesla Autopilot
- 2014 – Stampanti in 3D
- 2014 – Inizia la stagione dei “Big Data”
- 2014 – Netflix
- 2015 – Apparecchi per “realtà aumentata”
- 2015 – Nasce Open IA
- 2015 – Commercializzazione dei primi droni
- 2019 – Starlink
- 2024 – Protesi bioniche

Quel che preme sottolineare è che le innovazioni tecnologiche che si sono elencate (e la lista potrebbe continuare per pagine) sono tutte interconnesse: alcune sono una evoluzione, altre (la maggior parte) sviluppano caratteristiche di una per crearne di nuove. Si crea dunque un ecosistema digitale nel quale, come in quello naturale, ciascuna entità occupa un suo ruolo, in parte unico, in parte sovrapponibile.

Ora, è in questo eco-sistema che si sviluppano i sistemi di IA sfruttando tecnologie esistenti, e favorendo la evoluzione e la nascita di nuove.

Il moscone umano guarda solo l'IA come se fosse un oggetto misterioso caduto sulla terra da una galassia lontana. Il che è come se si guardasse ad un aereo ignorando gli sviluppi che ci sono stati nei motori a reazione, nei sistemi di navigazione aerea, nei radar, nei satelliti e, soprattutto, ignorando che esso è il risultato della spirale domanda di trasporto- offerta di nuovi mezzi- ulteriore domanda.

Dunque, posta in una prospettiva storica – sono passati 75 anni dai primi microchips – la riflessione, anziché andare a sbattere contro il vetro, porta ad analizzare i processi di evoluzione dell'intero sistema nelle sue articolazioni attuali ed in quelle prevedibilmente future. E dunque non tanto sulla tecnologia in sé bensì sulla sua funzione.

Per dirla con una battuta presa in prestito da uno dei grandi filosofi italiani del '900 “È il totale che fa la somma”.

6. La differenza fra l'immaginario e la realtà

Una cosa che colpisce nelle discussioni sull'IA – e nelle quali i giuristi appaiono particolarmente specializzati – è l'enfasi sui pericoli – anzi, le catastrofi – che verranno provocate dall'incontrollato sviluppo dell'IA: le macchine prenderanno il posto degli umani o comunque decideranno per loro. Già ora inducono all'autolesionismo se non addirittura al suicidio. Milioni e milioni di persone rimarranno disoccupate. I centri di calcolo dell'IA sono mostruosamente energivori, aggiungendo così la distruzione ambientale a quella dell'umano. E si potrebbe continuare per pagine.

Totalmente assente dalla riflessione è invece quel che già ora e qui si fa con strumenti di IA per ampliare le conoscenze, salvare vite umane, individuare nuove risorse naturali e proteggere quelle esistenti.

a) Nel campo della medicina già ora diagnosi e terapia si avvantaggiano in maniera prodigiosa di sistemi di IA, a cominciare dalla principale causa di morte per malattia nel mondo occidentale, le degenerazioni tumorali e le neoplasie. La ancora limitata disponibilità di dati affidabili su scala planetaria è, allo stato attuale, un significativo limite, ma progressivamente con l'acquisizione di una sempre maggiore casistica e soprattutto la digitalizzazione dei dati anamnestici del paziente (e dei parenti ascendenti e collaterali) sarà possibile superare l'attuale inevitabile rigidità dei protocolli – una garanzia in primo luogo per l'operatore e la struttura sanitaria che non possono vivere con l'ansia di sbagliare la terapia – e prospettare terapie altamente personalizzate.

E lo stesso può dirsi dell'altra grande falciatrice del mondo sviluppato, e cioè le malattie cardiovascolari per le quali gli strumenti di IA utilizzati nel monitoraggio e nell'allerta costituiscono dei veri e propri salvavita.

Ma soprattutto i sistemi di IA consentono sin d'ora diagnosi decisamente più anticipate con tutto quel che ciò comporta.

Ovviamente ciò comporta buttare nel cestino l'ottuso e violento (una sorta di dio Crono normativo) GDPR che pone al vertice dei diritti fondamentali, prima ancora della vita umana, la protezione dei dati personali.

b) Strettamente collegata al punto precedente è l'applicazione dei sistemi alla biologia e alla migliore conoscenza sia degli umani che di tutto ciò che li circonda. E a dispetto della vulgata buia e terrificante che insiste a chiamarle “allucinazioni”, sono proprio questi risultati inattesi e spesso contro-intuitivi ad aprire nuove e non pensate strade.

c) Da quanto detto appare ovvia la correlazione nello sviluppo della farmaceutica, a partire dalla giustamente lentissima e controllatissima fase della sperimentazione clinica. La maggiore qualità dei farmaci – mirati -, la più rapida disponibilità per i malati non ha solo riflessi sulla loro cura o sopravvivenza ma anche sul loro costo. Il farmaco, dunque, diventa essenzialmente un prodotto di/da informazioni digitalizzate.

d) Ma non sono solo le “scienze della vita” ad avvantaggiarsi in maniera prodigiosa dell’IA. Altre discipline hanno ormai pienamente integrato i sistemi di IA nelle loro routines. Si pensi solo all’ingegneria delle infrastrutture e delle costruzioni, dove i c.d. gemelli digitali consentono di sottoporre già in fase di progettazione le opere a simulazioni sui potenziali rischi (terremoti, frane, alluvioni, incendi) e ad ottimizzare alcune funzionalità (ad es. i consumi energetici o idrici). Si tratta della applicazione più ovvia, ma che naturalmente si estende a tutta la componentistica (cemento, acciaio, vetro, asfalto, meccanica).

e) E poiché le infrastrutture continuano ad essere un settore *labour-intensive* non si può non fare riferimento a come i sistemi di IA possono operare efficacemente per innalzare il livello della sicurezza sul lavoro. Come confermano tutti gli studi sul campo, gli incidenti sul lavoro – ancora una dolorosissima piaga nel nostro mondo – sono il più delle volte risultato della tragica combinazione di circostanze esterne ed errore umano. I sistemi di IA personalizzati possono in maniera significativa allertare tempestivamente il soggetto dell’imminente pericolo, scongiurando l’evento invalidante o mortale.

f) Che dire poi della applicazione dell’IA a campi che solo apparentemente sono lontanissimi dalle attenzioni quotidiane della stragrande maggioranza della popolazione. È il caso dell’astrofisica che, dovendo analizzare miliardi di dati che ci giungono a distanza di milioni di anni dagli eventi, richiedono potentissimi sistemi di calcolo. Considerando quanto poco ancora conosciamo dell’Universo ogni sia pur piccolo progresso dischiude il cammino per nuove, importanti, scoperte.

In sintesi, quel che colpisce è che i giuristi nella loro stragrande maggioranza di fronte all’IA abbiano una reazione tipicamente da giornalisti: ci interessano solo i casi macabri, tragici, assurdi, perversi dell’IA e le previsioni apocalittiche. La sua normalità ci è indifferente, anche se sotto-sotto ci facciamo dare una mano da ChatGPT (*meliora adprobo, deteriora sequor*).

7. Il compito del giurista di fronte all’IA

Non si vorrebbe aver dato l’impressione che – data la limitata capacità evolutiva degli esseri umani con riguardo alle tecnologie innovative – si debba assumere un atteggiamento fatalistico. E che al giurista s’imponga una rassegnata astensione.

Per un verso non è affatto detto che la impermeabilità mutazionale degli esseri umani alle tecnologie sia un male. Anzi, probabilmente, è la migliore difesa contro ipotesi fantascientifiche. La differenza fra gli umani e le macchine sta proprio nel fatto che i primi – guardando a modelli “occidentali” – non sono poi tanto cambiati rispetto a quelli che ci descrivevano Omero, la Bibbia, Dante, Shakespeare o Emily Dickinson. Non si “evolvo”: si possono educare, istruire, rendere più civili ma le razionalità, le pulsioni, le passioni, le aspirazioni, i sentimenti – ciò che li rende diversi da qualsiasi macchina, materiale o immateriale – non mutano granché.

E partendo dunque da questa insopprimibile dimensione umana si possono individuare e ben delimitare i compiti del giurista.

Il primo dei quali è di non fare i mosconi cocchieri degli economisti menagramo alla Rifkin, o alla Zuboff. *Soi-disants* economisti, giacché l'economia è una disciplina descrittiva, capace di individuare, raccogliere ed elaborare dati – non solo economici, ma anche sociali, ambientali, tecnici – attendibili e verificati. Non certo quello di fare i cartomanti intellettualoidi.

Né può essere quello – arrogante e supponente – di “governare” ciò che si conosce poco e nel suo divenire, per dirigere l'evoluzione tecnologica secondo e verso i propri illuminati principi. Vi sono invece alcune – poche – indicazioni che possono contribuire a rendere la non arrestabile innovazione meno generatrice di problemi e di eventi dannosi.

a) L'IA è un sistema informatico dinamico che è – e deve essere – costantemente alimentato da dati, quantificabili in termini di milioni. Dunque, il primo elemento che va assicurato – e il diritto molto può fare in questa direzione – è la qualità dei dati stessi, la loro origine (in primo luogo geografica), la modalità con le quali essi sono stati e sono raccolti, il loro aggiornamento, la preparazione delle persone che li hanno raccolti, ovvero dei sistemi che lo hanno fatto, le prove che sono state effettuate per verificarne la affidabilità, la certificazione di tutto il processo elaborativo.

b) In questa tensione verso la qualità, il gran parlare che si fa dei c.d. *bias* – i pregiudizi nella raccolta e nelle direzioni di elaborazione – appare frutto dell'ammorbante “politicamente corretto”. Pare davvero puerile pretendere che i dati rappresentino ogni minoranza effettiva o supposta. La qualità va determinata in base agli obiettivi e dunque se il sistema di IA è destinato ad uno specifico gruppo saranno i dati di quel gruppo – e non di altri – che rilevano.

c) Certamente i sistemi di IA – come ogni nuova tecnologia – provocheranno danni alle persone, alle cose e all'ambiente. Il compito del giurista che è cresciuto con la cassetta degli attrezzi del diritto civile, è quello di individuare un efficace dosaggio fra promozione e deterrenza, fra efficienza ed equità. Di certo quel che va fatto è archiviare in soffitta vacue e inconcludenti discussioni sul nesso causale, sulla pluralità di danneggianti, e soprattutto esoteriche riflessioni su quel che sembra essere la palude nella quale annegano tanti “esperti”, il c.d. misteriosissimo “black box”. Le parole chiave – da combinare con senso pratico e senza onanismi accademici – sono invece quelle che conosciamo dall'aureo libro di Pietro Trimarchi: responsabilità oggettiva, assicurazione obbligatoria, azione diretta.

8. Conclusioni: non la bellezza, ma la stupidità ci salverà

Questo articolo è partito polemicamente evidenziando una connaturata “stupidità” degli esseri umani (compresa, *ça va sans dire*, quella di chi scrive) di fronte alla evoluzione tecnologica: questa si evolve, gli umani no.

Ma se l'essere umano non è cambiato granché negli ultimi due e passa secoli – calcoliamo grosso modo dalla rivoluzione industriale – e i motori, l'elettricità, l'elettronica, l'informatica non lo hanno snaturato, è ragionevole supporre che non lo sarà neppure – a

dispetto del coro delle Cassandre – dalla c.d. IA che, va ripetuto fino alla noia, è solo una evoluzione attuale delle tecnologie digitali che conosciamo da 75 anni.

Certamente questa “stupidità” farà sì che persone stupide faranno un uso stupido dell’IA (come lo fanno dell’auto, degli asciugacapelli, delle caldaie a gas).

E che tecnici stupidi costruiranno sistemi di IA con dati non verificati, obsoleti, inappropriati, e questi sistemi produrranno risultati dannosi.

E che imprenditori senza scrupoli faranno soldi a palate ingannando i gonzi.

Ma sarà soltanto una fra le tante pagine della storia umana.

Post scriptum: questo scrittarello semiserio non meritava di essere imbellettato da note di riferimenti colti. Ne faccio una sola, per chi volesse affrontare il tema in maniera non apocalittica ed anzi fortemente umanistica: S. GRUMBACH, *Cognitive Assemblages: Living with Algorithms*, in *Big Data and Cognitive Computers* 2026, 10, 63 (in open access alla pagina <https://www.mdpi.com/2504-2289/10/2/63/pdf?version=1771227037>).

