

Il transumanesimo di Ray Kurzweil: ibidazione bio-meccanica e geronto-tanatofobia

Raymond “Ray” Kurzweil è uno dei primi e maggiori teorici del transumanesimo, l’ideologia che postula la necessità, quasi l’ineluttabilità, della fusione tra essere umano e macchine informatiche. Nostradamus cibernetico, è famoso per le sue continue previsioni, relative a quanti anni ci metterà il computer a superare l’intelligenza umana, ad esempio sconfiggendo un campione di scacchi, oppure la tecnologia a penetrare nel corpo sottoforma di nano-robot, per finire con il grande sogno dell’immortalità dichiarando una guerra senza quartiere all’invecchiamento.

Ingegnere capo di Google, pioniere dell’intelligenza artificiale, dei sistemi di riconoscimento ottico della scrittura e della sintesi vocale, Kurzweil da anni propaga la cosiddetta *singolarità*, l’idea secondo cui la performatività delle macchine calcolatrici – banalizzata con il nome truffaldino di intelligenza artificiale – supererà quella del pensiero umano e ne prenderà il posto. Già autore nel 2005 di *La singolarità è vicina*, nel 2024 l’ha aggiornato con *La singolarità è più vicina*, da poco tradotto in Italia da Apogeo.

Newyorkese classe 1948, Kurzweil è figlio di una coppia di origine ebraica non praticante fuggita dall’Austria prima dello scoppio della Seconda guerra mondiale. All’età di 5 anni decide che da adulto sarà un inventore: qualche anno più tardi progetta e realizza un teatrino di burattini robotici, mentre a 12 anni circa inizia a interessarsi all’informatica. Anche se il suo rendimento scolastico è molto buono, non mostra grande interesse per l’attività scolastica: nel corso delle lezioni è solito nascondere saggi dietro i libri di testo e lavorare allo sviluppo dei suoi progetti personali. Così, a 14 anni scrive un saggio sull’origine della neocorteccia, mentre l’anno successivo (1963) scrive il suo primo programma informatico. Si tratta di un software in grado di analizzare le opere musicali dei più celebri compositori del passato, individuarne i “fili conduttori” e scrivere nuove opere mantenendo inalterato (o quasi) quello stile musicale. Grazie alle sue capacità – informatiche e non solo – vince il primo premio dell’*International Science Fair for the Invention* nell’edizione del 1965 ed è selezionato per *Westinghouse Talent Search*. Mentre è ancora al liceo, intrattiene una fitta corrispondenza con Marvin Minsky, uno dei più celebri scienziati cognitivi, tra i fondatori del laboratorio di intelligenza artificiale del Massachusetts Institute of Technology e che nel lontano 1966 definì il cervello una *meat machine*, macchina di carne.

Nel 1967 si iscrive al MIT dove, in appena tre semestri, segue tutti i corsi di informatica offerti dalla celebre istituzione accademica. Nel 1969, durante il suo secondo anno al MIT, scrive un programma che facilita la scelta universitaria agli studenti dell’*high school*, il *Select College Consulting Program*, che confronta le capacità e le aspettative degli studenti (chiamati a rispondere a un semplice questionario) con i criteri di selezione e i corsi offerti da tutte le università statunitensi. Dopo aver venduto il software per 100mila dollari (circa 700mila odierni), nel 1974 fonda la Kurzweil Computer Products e nel giro di qualche mese realizza un sistema di riconoscimento della scrittura (OCR) estremamente raffinato e potente, in grado di decifrare decine e decine di font, consentendo agli scanner di digitalizzare testi di ogni genere. Ciò gli permette di concentrarsi su un progetto molto più ampio: progettare e realizzare una macchina capace di leggere libri e quotidiani ai ciechi. Affinché ciò sia possibile, però, è necessario lo sviluppo di altre due tecnologie: uno scanner piano e un sintetizzatore vocale *text to speech*. Lo sviluppo di questi due apparati tecnologici richiede circa due anni di lavoro: nel 1976, grazie anche al supporto dei laboratori della Bell, presenta al mondo la *Kurzweil Reading Machine*, tra i primi esempi di sintetizzatori *text to speech* a comparire sul mercato.

In seguito si interessa alla musica elettronica e ai sintetizzatori musicali. Nel 1982 fonda *Kurzweil Music Systems* che si occupa di progettare e realizzare sintetizzatori in grado di duplicare e riprodurre gli stessi suoni degli strumenti musicali “fisici”. Il Kurzweil K250, primo sintetizzatore di questo genere, è presentato alla stampa nel 1984: anche i maggiori esperti non sono in grado di distinguere il suono

prodotto da un pianoforte e le tonalità duplicate dal sintetizzatore di Kurzweil. Contemporaneamente fonda la *Kurzweil Applied Intelligence* per sviluppare software informatici in grado di riconoscere e decodificare i linguaggi naturali, il cui primo prodotto, nel 1987, è un esempio di programma per il riconoscimento del parlato.

Nel 1996 nasce *Kurzweil Educational Systems*, il cui scopo è quello di sviluppare software educativi che aiutino studenti affetti da diverse patologie: dalla sindrome da deficit di attenzione e iperattività alla dislessia, passando per bambini ciechi o ipovedenti. Tra i vari prodotti realizzati troviamo il Kurzweil 1000, software *text to speech* che “trasforma” i computer in lettori digitali per utenti ipovedenti e ciechi; e il Kurzweil 3000, software che aiuta nello studio gli studenti con difficoltà di apprendimento. Nel corso degli anni Novanta si concentra su due nuovi ambiti di ricerca: lavora allo sviluppo di software che possano aiutare giovani medici a fare pratica e realizza un portale web e software che creano opere d’arte digitali (sia opere d’arte visiva, sia poesie). Nel 1999 crea il fondo d’investimento *FatKat (Financial Accelerating Transactions from Kurzweil Adaptive Technologies)* che diventa operativo nel 2006. L’obiettivo del fondo è raccogliere finanziamenti per sviluppare intelligenze artificiali in grado di analizzare i flussi di investimento dei mercati globali e predire l’andamento delle Borse e dei fondi di investimento. La parabola di notorietà e potere giunge all’apice nel 2012 quando è assunto da Google con l’obiettivo, afferma Larry Page, di portare in dote all’azienda la comprensione del linguaggio naturale.

In questi anni è intervenuto innumerevoli volte in occasione di fiere tecnologiche e conferenze, per propagandare una visione del futuro che, sebbene suoni talvolta irrealistica, è una chiaramente ricalcata sulle attività, sue e dei suoi moltissimi epigoni, più che mai presenti e pericolosamente reali. Nel marzo 2025 è intervenuto, in collegamento da remoto, al Mobile World Congress di Barcellona, da cui riportiamo alcuni passaggi.

**TRATTO DALL’INTERVENTO DI RAY KURZWEIL AL
MOBILE WORLD CONGRESS, BARCELLONA, MARZO 2025**

Nei prossimi anni, affrontando sfide come il cancro, l’Alzheimer e perfino l’invecchiamento stesso, l’IA sbloccherà i dati genetici. Ad esempio, innovazioni come quelle definite da *AlphaFold* stanno già dimostrando questo processo. Vi darò due esempi di recenti innovazioni, che non esistevano qualche tempo fa e che sono rilevanti per me. Innanzitutto, sono preoccupato per le malattie cardiache. Farmaci come il *Repatha*, relativamente nuovi, aiutano a ridurre il mio LDL (il colesterolo “cattivo”), che era a 10. Oggi, il mio HDL (il colesterolo “buono”) è a 64 – un risultato senza precedenti. Ora non ho più accumuli di placca; le malattie cardiache non rappresentano più un problema per me.

Gli esseri umani non invecchieranno più

Nei prossimi anni assisteremo ad ulteriori innovazioni mediche guidate dall’IA. Questi progressi esponenziali ci condurranno a quella che definiamo *longevity escape velocity* intorno al 2032. A quel punto, invece di perdere un anno di vita per ogni anno vissuto, in realtà ne guadagneremo. Oggi, se vivi un anno, perdi un anno della tua aspettativa di vita. Tuttavia, con un’adeguata cura sanitaria e una buona nutrizione, oggi puoi guadagnare fino a quattro mesi per anno. Entro il 2032, potresti guadagnare un intero anno per ogni anno che passa. Se questa tendenza continuerà, alla fine guadagnerai più di un anno per ogni anno vissuto: in termini di salute, è come se il tempo tornasse indietro. Naturalmente, ciò non garantirà l’immortalità (potresti comunque morire per un incidente), ma risolverà fondamentalmente il problema dell’invecchiamento come lo conosciamo. Grazie all’IA supereremo anche molti incidenti; per esempio, negli Stati Uniti

muoiono circa 40.000 persone ogni anno a causa di incidenti automobilistici, con cifre simili in Europa. Quando le auto a guida autonoma diventeranno la norma, il tasso di incidenti si avvicinerà a zero.

Il futuro della nostra specie: una fusione con le macchine

Con progetti ottimizzati dall'IA e questi nuovi materiali, le aziende domineranno le industrie entro un decennio. E il vero valore dei prodotti risiederà nelle informazioni che contengono. Abbiamo già visto questa evoluzione nell'industria musicale, che è passata dai dischi fisici ai file digitali. La stessa trasformazione interesserà tutti i prodotti – abitazioni, abbigliamento, e tutto ciò che utilizziamo – poiché la tecnologia dell'informazione si diffonderà in ogni settore. Un tasso annuo di deflazione del 50% ridurrà i costi in generale. La tecnologia sta agendo sia come equalizzatore economico che informativo, con sistemi che una volta erano riservati ai governi ora accessibili in tutto il mondo tramite piccoli abbonamenti. Guardando al 2030, probabilmente saremo in grado di collegare direttamente i nostri cervelli al cloud. Spesso si confronta la nostra capacità cognitiva con ciò che l'IA può fare, ma l'IA non è “costosa” come un cervello; è una creazione dell'ingegno umano che già estende le nostre menti. Oggi quasi tutti possiedono uno smartphone che potenzia le loro capacità cognitive, un dispositivo che 15 anni fa non esisteva. Nei prossimi anni, non sarà più un dispositivo che devi ricordarti di portare; non saprai più se le informazioni che ricevi provengono dal tuo cervello biologico o dalla sua estensione esterna: si fonderanno in un'unica fonte senza soluzione di continuità.

Le allucinazioni dell'intelligenza artificiale

I rischi dell'IA sono reali e devono essere presi sul serio, eppure credo che li stiamo affrontando. Ad esempio, le “allucinazioni” dell'IA si verificano ancora ma stanno diventando molto meno frequenti; l'affidabilità dell'IA è notevolmente migliorata rispetto a un anno o due fa. Anche se emergeranno nuove minacce tecniche, la nostra capacità di gestirle è in miglioramento. Le reti sociali, per esempio, hanno i loro svantaggi, ma i modelli linguistici di grandi dimensioni stanno diventando sempre più accurati. Nonostante occasionali imprecisioni o falsità, nel complesso questi modelli stanno potenziando la nostra intelligenza collettiva. Potrebbe non sembrare evidente, ma oggi siamo molto più abienti rispetto al passato. Gli americani guadagnano dieci volte di più rispetto a cento anni fa, e gli europei hanno vissuto aumenti simili. Guardando al futuro, alcune stime suggeriscono che la singolarità – quando la nostra intelligenza si espanderà di un milione di volte rispetto alle nostre capacità naturali – potrà verificarsi già tra 20 anni. Questa è una stima conservativa, ma sottolinea il fatto che siamo l'unica specie in grado di migliorare il nostro ambiente attraverso la tecnologia.

I rischi di una IA ostile all'umanità

Riguardo il futuro di un'intelligenza artificiale super intelligente, potenzialmente ostile all'umanità, non sono completamente ottimista. Esistono modi per abusare di questa tecnologia: potrebbe essere utilizzata da una superpotenza per controllare le persone. Potremmo assistere a entrambi gli esiti, positivi e negativi. Tuttavia, se osserviamo le innovazioni passate, le preoccupazioni iniziali sui possibili effetti negativi sono sempre state presenti, eppure i risultati complessivi si sono rivelati ben più positivi. Come ho già detto, problemi come le allucinazioni dell'IA stanno diventando meno frequenti. Infatti, i modelli linguistici di grandi dimensioni stanno emergendo come una forza positiva,

migliorando la qualità delle informazioni online. Considerate che l'aspettativa di vita era di 35 anni nel 1800, 48 anni nel 1900, e ora si avvicina agli 80. Una volta controllati i problemi di salute negativi con l'IA, l'aspettativa di vita continuerà a crescere in modo drammatico.

L'IA e il consumo di energia

Sta crescendo il consenso sul fatto che l'IA debba operare con un consumo energetico ridotto. Esistono diverse idee innovative, come il recupero di energia dalle profondità marine, e le aziende americane stanno ottimizzando l'elettricità a loro disposizione. Credo che vedremo queste problematiche energetiche risolversi nei prossimi anni. Per esempio, il cervello umano utilizza pochissima energia, e possiamo applicare quella stessa efficienza all'IA. Inoltre, possiamo rendere le fonti di energia non rinnovabile più efficienti. Esistono molteplici approcci per superare la sfida energetica.

IA ed esseri umani: una fusione inevitabile?

Spesso le persone vedono la questione in due modi: ci sono compiti che posso svolgere io e compiti che l'IA può gestire. In definitiva, però, ci fonderemo con l'IA. Questa tecnologia potenzierà notevolmente le capacità umane. Anche se molti di noi già utilizzano l'IA tramite i loro smartphone – dispositivi che 15 anni fa non esistevano – in futuro assisteremo a un'integrazione ancora più profonda. Sia attraverso la realtà virtuale che tramite interfacce dirette col cervello, il nostro rapporto con la tecnologia diventerà sempre più fluido. L'IA non è semplicemente uno strumento esterno; sta emergendo dall'interno di noi e amplificherà le nostre capacità. Alla fine, l'umanità espanderà il proprio potenziale ben oltre quanto conosciamo oggi.

•••

Oltre all'intelligenza artificiale, cui ha fornito nel corso degli ultimi decenni contributi fondamentali all'ideazione e sviluppo, l'altro grande interesse di Kurzweil riguarda la "sconfitta della morte". Nel suo ultimo libro ha teorizzato che entro il 2045 la corteccia frontale del cervello umano sarà collegata con «strati di neuroni virtuali nel *cloud*», fondendo in questo modo non tanto il corpo degli umani con le macchine quanto le loro coscienze, aumentandone così la capacità di calcolo e dunque quella che transumanisti e accelerazionisti pensano sia l'intelligenza. Ma, a questo punto, l'immensa potenzialità del tecno-antropo si scontrerà con il suo principale limite, la caducità del suo corpo, la finitudine della sua parabola di essere vivente. A costoro non basta, dunque, proiettare la propria mente nell'iperspazio informatico, vogliono preservare la propria forma biologica tramite tecnologie che permettano ad *alcuni* esseri umani, quei pochi che lo vorranno e soprattutto se lo potranno permettere, di vivere se non in eterno quantomeno molto più a lungo di quanto non accada oggi. Come per l'intelligenza, anche per la cosiddetta vita ciò che conta è la quantità, là di calcolo qui di anni.

L'interesse di Ray Kurzweil per la *amortalità* lo ha portato ad essere tra i soci della Alcor Life Extension Foundation, una società attiva nel campo della criogenesi fondata nel lontano 1972. Come già avviene ai molti clienti-pazienti della ditta californiana, in caso di morte dichiarata il suo corpo sarà sottoposto a trattamenti criogenici e conservato in attesa che gli sviluppi in campo medico permettano di riportarlo in vita. Come ha ribadito in una delle ultime interviste, concessa nel febbraio 2026 al *Boston Magazine* e intitolata "Giovani per sempre?": «la Singolarità include la longevità. Stiamo facendo enormi progressi nei termini dello sconfiggere i problemi legati alla salute». Uno dei principali limiti consiste nel fatto che tutte le nuove cure e trattamenti devono superare una lunga serie di test, in laboratorio e sulle cavie umane, una lungaggine che sarà risolta a suo avviso tramite la simulazione al computer. Le macchine «ad esempio nel caso dei vaccini per il COVID, hanno tentato migliaia di formulazioni e lo hanno fatto in

due giorni, altrimenti ci sarebbero voluti anni», e grazie alla rivoluzione dell'IA questo avverrà in tutti i casi: «non ci siamo ancora, ma sarà realtà nell'arco di cinque anni».

Un concetto già espresso nell'intervento alla tecno-fiera di Barcellona, è quello di *longevity escape velocity*, la velocità di fuga verso la longevità. Ogni anno che passa è un anno perso dalla tua vita e uno guadagnato dalla morte: chi ci avrebbe mai pensato in questi termini? A tale scopo, gli avanzamenti nel campo della tecno-medicina inizieranno pian piano a invertire la rotta, sostanzialmente rallentando l'invecchiamento, come nel caso delle iniezioni di *Repatha*, farmaco che aiuterebbe a prevenire problemi cardiovascolari tenendo a bada i livelli di colesterolo. Inoltre, confessa Kurzweil, «faccio regolarmente TPE, *therapeutic plasma exchange*», il ricambio terapeutico del plasma, proprio come si sostituiscono i liquidi (olio e refrigerante) nelle automobili: in questo caso il progresso futuristico assomiglia più che altro ai salassi dell'antica medicina.

Spacciare l'Intelligenza Artificiale come panacea per tutti i mali: è questa in sostanza l'ultima *boutade* di Future-Ray l'Immortale. «L'IA si sta fondendo con la medicina, perciò i progressi saranno esponenziali. La gente vuole essere il più sana possibile, e nel caso abbia una malattia vuole rallentarla, perché molto presto ci saranno nuove cure. Tra poco tempo saremo in grado di sperimentare miliardi di differenti soluzioni in un solo finesettimana, trovarne uno che funziona e a quel punto testarlo su milioni di umani nel giro di pochi giorni, invece che anni. Nell'arco di sette anni, troveremo soluzioni che sconfiggeranno rapidamente le malattie.» Sembra già di vederlo, con la faccia da intelligentone fesso, ibernato e pieno di speranza in una resurrezione che, da farneticazione, *pardon*, atto di fede condiviso da parecchie religioni, sta diventando la credenza irragionevolmente più razionale alla base del nuovo culto della Madre Macchina.

Non portate fiori, ma terabyte sulla sua tomba: sarà una risata che li scongelerà.

LaNaveDeiFolli, 3 aprile 2025