DOPPIOZERO

Ciclo della vita o delle macchine?

Riccardo Manzotti
23 Agosto 2019

Nell'immaginario scientifico, ma non solo, un'immagine di successo è il ciclo della vita, del quale facciamo parte e dal quale traiamo il significato della nostra esistenza: nascita, amore e morte. Le macchine – a differenza di noi che rappresentiamo la vita e l'umano – non hanno avuto, almeno finora, un loro senso autonomo perché non fanno parte di questo ciclo e vi contribuiscono solo nella misura in cui noi le utilizziamo. Le macchine sarebbero quindi, per quanto sofisticate, semplici strumenti, passive protesi prive di autonomia e prive di valore intrinseco.

Tutto questo sta, sempre più rapidamente, cambiando. L'impressione è che un nuovo ciclo, altrettanto autoreferenziale e autonomo, si sta affiancando a quello del biologico: il ciclo delle macchine. Se fino a ieri, tra una macchina e l'altra, c'erano sempre degli esseri umani (progettisti, inventori, costruttori, utilizzatori), oggi è sempre più frequente il caso in cui la catena del valore e il ciclo dell'esistenza si chiudono senza che alcun essere umano intervenga. A dire il vero, il ciclo delle macchine non è ancora completo, molte sue parti richiedono ancora un intervento umano. Tuttavia, se fino a qualche anno fa, le macchine erano solo protesi degli umani, oggi il rapporto si è invertito. In molti casi siamo noi a essere le protesi dei sistemi artificiali (da Google al Blockchain). L'essere umano si avvia a essere il sistema riproduttivo delle macchine.

Molti autori cercano di monitorare e spiegare la rivoluzione in atto, mostrandone rischi e benefici. In particolare, due volumi appena usciti sono utili per mettere a nudo i meccanismi e le tappe di questi cambiamenti profondi. Il primo testo è *Il mondo ex machina. Cinque brevi lezioni di filosofia dell'automazione* di Cosimo Accoto (Egea, 2019) che ha per obiettivo proprio il costituirsi di un mondo nuovo, nel quali gli umani occuperanno una parte sempre più marginale. L'autore prende in esame cinque settori fondamentali dell'esistere umano e altrettanti settori di espansione per l'artificiale: la conoscenza, il lavoro, l'organizzazione, la distruzione e il governo. In ognuno di questi settori, le macchine stanno procedendo non solo a sostituire gli esseri umani ma anche a ridefinirne regole e struttura.

Accoto, è bene avvertire il lettore, subisce il fascino della terminologia erudita e del neologismo. Molte sue pagine sono ricche di termini di uso corretto ma esoterico: *animaloidi*, *plantoidi*, *forcazioni*, *ex-perienza*, *defuturing*, *infoindividualità*, *catallassi*, *prolessi*, *algomazione*, *eteromazione* e il mio preferito e un po' inquietante *protocologia*! D'altronde questa ricchezza di termini inusuali può essere vista come un segnale dell'incombere di un futuro prossimo. Una volta che si è acquistata dimestichezza con la terminologia di Accoto, il testo fornisce numerosi spunti interessanti. In particolare, i capitoli sull'organizzazione e sul governo colgono il modo in cui l'automazione non riguarda più solo gli aspetti produttivi ma la catena del valore che, fino a ieri, era prerogativa degli esseri umani. La parte più riuscita del volume consiste proprio nel tentativo di affrontare il cambiamento del mondo umano a seguito della macchinizzazione del vivere. Le macchine non stanno soltanto costituendo un loro sistema, ma stanno anche cambiando il nostro.

COSIMO ACCOTO

IL MONDO EX MACHINA

Cinque brevi lezioni di filosofia dell'automazione

Con un contributo di
ALEX PENTLAND

Egea

La macchinizzazione non riguarda più la progressiva autonomia e maggiore intelligenza degli strumenti dell'umano, ma si sta proponendo come il fulcro di una società umano-meccanica ibrida. Quando non solo meccanica! L'equilibrio tra umano e artificiale sta cambiando a vantaggio di questo ultimo. L'autore ci ricorda che, per la prima volta nella storia umana, secondo il World Economic Forum, la quota di tempo lavorato dalle macchine supererà quella lavorata dall'uomo nel 2025. Dal punto di vista del lavoro, quindi, ci saranno più macchine che persone. Secondo Cossumato, "il futuro sarà automatico o non sarà affatto".

L'autore mette in rilievo che la sostituzione dell'umano non riguarda più solo lavori semplici ma, sempre più prepotentemente, lavori con un contenuto cognitivo e creativo tradizionalmente considerato prerogativa degli esseri umani. Persino le valutazioni etico-morali cominciano a essere demandate a macchine, prive di pregiudizi e condizionamenti personali.

Il punto di svolta è rappresentato dal valore sempre minore della mansione lavorativa a vantaggio della creazione di codice: "chi produce e istanzia il codice (il modo con cui produciamo) di norma possiede più potere di chi semplicemente è chiamato a eseguire il codice". La progressiva macchinizzazione del biologico e dell'umano si manifesta anche nel modo in cui trattiamo la genetica nella quale ci "sono sempre meno ambienti di pipette e cannelli umidi e sempre più di chip, culture del dato e stringhe di codice di programmazione". Il DNA e la mente diventano codici computazionali implementati dalle strutture umide imperfette prodotte dalla selezione naturale.

La computazione intelligente non è più semplice esecutrice, ma diventa riformulazione delle pratiche lavorative rappresentate sotto forma di codice universale del potere finanziario, politico e tecnico. Un fatto che si riflette nel favorire pratiche *capital intensive*, in cui la produzione aumenta molto di più del lavoro umano: oggi Google e Facebook fatturano miliardi con un numero di dipendenti umani irrisorio rispetto a quelli richiesti da compagnie tradizionali come Ford e General Motors. L'intreccio delle funzioni esercitate dall'artificiale assorbe quasi completamente l'esistenza umana e tende, come un rampicante, a sostituirsi al tronco sul quale era cresciuto. E qui si gioca il termine esoterico di *eteromazione*, ovvero l'estrazione di valore economico da lavoro a basso costo o lavoro gratuito nelle reti mediate dalla computazione. Il computazionale governa e assorbe il biologico. D'altronde anche in fisica vi sono autori che hanno proposto di ridurre la fisica a gigantesco processo computazionale (Wolfram, Negroponte e i sostenitori della promessa *quantum revolution*).

Per quanto riguarda gli esseri umani, però, il punto chiave è il lavoro e il potere e questo è il tema principale del secondo volume in esame, ovvero *La quarta era: Robot intelligenti, computer consapevoli e il futuro dell'umanità* di Byron Reese (Franco Angeli, 2019). Si tratta di un testo meno ambizioso da un punto di vista analitico e filosofico, ma forse più semplice e informativo per chi voglia avere una panoramica degli attori e dei cambiamenti in atto. È un testo che riprende gli stessi temi di altre opere recenti (per esempio, *Il futuro senza lavoro*, di Martin Ford, 2017) e che si concentra su un percorso storico alla Harari dove, dopo una lunga rilettura dei processi che hanno portato all'attuale società tecnologica, si tenta un'anticipazione delle linee di tendenza future. Arrivando dal precedente volume, il linguaggio è molto più semplice e meno impegnativo. L'approccio è più descrittivo e meno analitico.

Secondo l'autore, nell'umanità ci sono state quattro ere tecnologiche fondamentali: linguaggio/fuoco, agricoltura/città, scrittura/ruota e robot/intelligenza artificiale. Noi siamo nell'ultima. Tralasciando la validità di questi schemi onnicomprensivi per interpretare la realtà di processi storici molto articolati, si tratteggia, a grandi linee la situazione attuale dove robot e intelligenza artificiale cambiano la società. La domanda di fondo è: le macchine ci libereranno dalla fatica o ci ruberanno il lavoro rendendoci loro schiave? Il testo

corre senza alti e bassi tra paure luddiste e promesse di felicità universale. Le previsioni preoccupanti di Frey e Osborne che, nel 2013, stimano che in America si sarebbero persi quasi il 50% dei lavori per effetto dell'automazione sono temperate da considerazioni di buon senso sulla introduzione di nuove possibilità di impiego.

Il cuore del libro però è la contrapposizione tra intelligenza artificiale classica, la realizzazione di strumenti intelligenti, alla intelligenza artificiale generale (AGI) che si ripromette di replicare tutte le caratteristiche dell'umano, coscienza ed emozioni incluse. L'autore si confronta così con la domanda fondamentale: che cosa è l'io e che cosa è la mente? E qui, forse, il testo ha la sua parte più debole perché non approfondisce temi che sono oggetto di una ricerca specifica a cavallo tra neuroscienze, intelligenza artificiale e filosofia della mente. Oggi molti autori sono impegnati nel settore della coscienza artificiale (in Italia, per dire, se ne è occupato da anni Antonio Chella all'università di Palermo). Nel mondo della scienza, è praticamente dalle origini dell'Intelligenza Artificiale che si riflette sulla natura della coscienza nel mondo fisico e sulla sua replicabilità in una macchina. Si potrebbe essere senzienti senza essere vivi, insomma (ma nemmeno morti). È il problema dell'*hard problem* che da Turing a Chalmers continua a svolazzare sopra i laboratori di robotica e intelligenza artificiale: una volta che si avesse un sistema fisico capace delle stesse prestazioni della mente umana, quel sistema fisico sarebbe un io o sarebbe solo un insieme di funzioni computazionali, ingranaggi senz'anima? Il problema non viene risolto.

Purtroppo entrambi i volumi soffrono di un peccato, non sempre veniale, di questo tipo di lavori a metà tra divulgazione e analisi, che potremmo definire il vizio della pseudo-spiegazione divulgativa. Gli autori sentono il dovere di dare una spiegazione comprensibile di aspetti tecnologici di notevole complessità riducendoli a una serie di affermazioni in gran parte incomprensibili che si limitano a tracciare un percorso faticoso, di lunghezza variabile tra qualche pagina e interi capitoli. Il lettore volenteroso ha così l'illusione di avere capito qualcosa, mentre in realtà ha soltanto digerito faticosamente paragrafi privi di reale valore informativo. In questo senso, entrambi i libri soffrono di questo vizio, sia quando cercano di spiegare il funzionamento del *machine learning*, o delle reti neurali, o del blockchain.

Si tratta di problemi difficili anche per gli specialisti, perché oggi la complessità delle reti neurali artificiali è tale che spesso anche chi le progetta e utilizza non è in grado di sapere, al loro interno, quali meccanismi le guidino. Le reti neurali recenti sono così profonde (*deep learning*) che richiedono l'implementazione di algoritmi aggiuntivi per poterle interpretare. Un esempio di questo è fornito dai lavori del gruppo di ricerca di Napoli, guidato da Guglielmo Tamburrini, che sviluppano programmi per interpretare i processi di altri programmi. Una specie di lettura psicoanalitica dell'inconscio delle reti neurali artificiali; un'operazione interessante che sottolinea ancora una volta l'analogia tra la mente umana e l'intelligenza artificiale.

Forse non tutti lo sanno, ma l'attuale e apparentemente trionfale avanzata dell'intelligenza artificiale e della robotica era stata preceduta, intorno gli anni Ottanta, dal cosiddetto "inverno dell'IA", un periodo di oltre una decina di anni durante i quali sia le università sia la ricerca privata ne avevano messo in discussione l'interesse pratico ma anche scientifico. In questo caso, anche se qualche autore lo suggerisce, sembra che nessun inverno fermerà la rivoluzione dell'intelligenza artificiale; probabilmente però le macchine, per conquistare il mondo, dovranno diventare come noi. Come dice Cossutto, la *machina mundi* diventerà, all'improvviso e a sorpresa, *machina viva*.

Se continuiamo a tenere vivo questo spazio è grazie a te. Anche un solo euro per noi significa molto.
Torna presto a leggerci e SOSTIENI DOPPIOZERO

Byron Reese

LA QUARTA ERA

Robot intelligenti, computer consapevoli e il futuro dell'umanità

FRANCOANGELI