

From artificial human intelligence to that of computers. Some critical reflections

Dall'intelligenza umana artificiale a quella dei computer. Alcune riflessioni critiche

Fabio Pasqualetti^a

^a *Università Pontificia Salesiana, fabio@unisal.it*

Abstract

The knowledge of man passes through the artifice of language that has nothing natural, as is often believed. Artificial Intelligence (AI) is another way and possibility to explore, question and interpret nature and our human life. Like all tools related to knowledge, it is an instrument of power and control and for this reason it is always good to analyze it in context, within the projects that see it in action. The economic factor is certainly the most determining factor in contemporary choices in all areas of life, but it is not always the most appropriate for orienting an AI at the service of mankind and the common good.

Keywords: artificial intelligence; artificial human; knowledge.

Sintesi

La conoscenza dell'uomo passa attraverso l'artificio del linguaggio che non ha nulla di naturale, come spesso si crede. L'Intelligenza Artificiale (IA) è un'altra modalità e possibilità di esplorare, interrogare e interpretare la natura e la nostra vita umana. Come tutti gli strumenti legati alla conoscenza è uno strumento di potere e controllo e per questo è bene sempre analizzarla in contesto, all'interno dei progetti che la vedono in opera. Il fattore economico è certamente quello più determinante nelle scelte contemporanee in tutti i settori della vita, ma non sempre è il più adeguato per orientare una IA a servizio dell'uomo e del bene comune.

Parole chiave: intelligenza artificiale; intelligenza umana; conoscenza.

1. Introduzione

Non è semplice fare un discorso sull'Intelligenza Artificiale (IA) e i suoi effetti nell'ambito socio-culturale. Il soggetto è complesso e il rischio è di avere un approccio riduzionista. Allo stesso tempo non è pensabile affrontare tutti gli ambiti dell'IA, da quelli regolatori a quelli specificatamente tecnici a quelli riguardanti le ricadute in tutti i contesti della vita, perché di fatto l'IA si sta proponendo come una meta-tecnologia capace di gestire moltissimi campi dell'agire umano. Quello che si tenterà di fare in questa sede è cercare di mappare il più possibile quegli aspetti che possono aiutare a comprendere il ruolo dell'IA nella nostra società contemporanea e cercare di fare una riflessione critica.

Il punto di vista di chi scrive è quello di uno che studia la comunicazione, di per sé già un campo di studio multidisciplinare, e che forse ha il vantaggio di poter cogliere meglio di altre discipline il rapporto che esiste tra tecnologia, comunicazione e potere, in quanto da sempre ogni potere ha bisogno di controllare la comunicazione e le sue tecnologie.

Siamo soliti pensare che l'uomo sia un essere naturale e i suoi artefatti siano artificiali ma, se riflettiamo attentamente, l'uomo è la più sprovveduta tra tutte le specie dal punto di vista strutturale per abitare l'ambiente naturale. Arnold Gehlen sosteneva che l'uomo è sì naturalmente sociale ma è anche da sempre un essere artificiale (Pansera, 2003). Carlo Sini afferma più radicalmente che non è mai esistita una *natura umana* alla quale, strada facendo, si sia aggiunta la tecnica, perché "L'essere umano [...] è strutturalmente tecnico, ovvero: diventa progressivamente 'umano' nel suo diventare 'tecnico'" (Sini, 2016, p. 173). Da questo punto di vista potremmo inferire che la vera IA è quella dell'uomo e non della macchina, che come vedremo usa delle forme di calcolo che simulano alcune funzioni dell'intelligenza umana e lo fa molto bene, ma senza quella coscienza e conoscenza che l'uomo ha e che è frutto di una molteplice interrelazione tra corpo, cervello, mente, cultura e ambiente.

2. L'uomo e la sua intelligenza artificiale

Per comprendere quanto sia sofisticata e artificiale l'intelligenza umana, basta pensare all'invenzione della scrittura. Scott Eastham analizza e descrive il processo che ha portato l'uomo alla scrittura che a pensarci bene non è dissimile dalla programmazione di un linguaggio macchina. "Un insieme organico – l'unione di colui che parla, colui al quale si parla (l'ascoltatore), ciò di cui si parla (il contenuto) e ciò attraverso cui si parla (il suono) – viene spezzato per produrre un nuovo mezzo il testo scritto, a partire dal quale è possibile riprodurre la parola (o meglio un simulacro della parola reale). Questa 'tecnica' ha indotto Walter Ong a vedere nella scrittura fonetica la tecnologia fondatrice dell'Occidente: essa incarna infatti per la prima volta la strategia di base impiegata in ogni altra tecnologia: un 'tutto' dotato di significato viene frantumato in 'unità' prive di significato, che poi vengono assemblate di nuovo in schemi prescelti. Dobbiamo tenere presente questa sequenza per tutti gli ulteriori sviluppi che deriveranno dalla scrittura fonetica: dapprima analisi, poi sintesi... un nuovo manufatto prodotto artificialmente" (Eastham, 2005, p. 35).

Con la scrittura l'intera esperienza umana può essere *trasferita* – narrata, immaginata – in un testo, continuamente rielaborabile e perfettibile. Nasce la coscienza storica grazie al fatto che il passato è conservato in forma scritta, non è semplicemente ripetuto: si esce da una concezione ciclica della storia e ci si apre all'idea di futuro, un futuro immaginabile e pianificabile. Già questo fatto pone problemi su chi scrive, chi decide cosa si debba ricordare e che linguaggio si debba parlare. Non è un caso che la scrittura inauguri il primo

sistema di controllo della popolazione con il censimento e la riscossione delle tasse. Si crea una nuova casta: coloro che sanno scrivere (scribi e sacerdoti) sostituiscono progressivamente la competenza degli anziani, degli stregoni e degli sciamani. Si strutturano anche le istituzioni fondamentali della società stabilendo un nuovo ordine gerarchico: nel tempio, nella fortezza e nel granaio di allora possiamo vedere all'opera gli stessi criteri che hanno poi dato vita ad istituzioni come la Chiesa, lo Stato, il Tesoro (Eastham, 2005). La tecnologia, quindi, non solo è *l'essenza dell'uomo* (Galimberti, 2016, p. 34), ma il suo modo *naturale* per relazionarsi con il mondo e inventarsi la modalità di stare al mondo.

Pietro Barcellona – nel suo testo *Parolepotere* – afferma che “i nomi, le parole e il linguaggio conferiscono sostanza ed esistenza a fatti, persone, eventi che altrimenti resterebbero in un anonimato insensato; costruiscono l'abitabilità del mondo esterno definendo le relazioni reciproche tra le varie componenti e, implicitamente, l'interesse che esse rivestono per l'esistenza umana. L'insorgenza delle parole in una comunità di linguaggio è sempre un atto di creazione, che non può essere né totalmente arbitrario, né totalmente convenzionale, né tanto meno naturale” (Barcellona, 2013, p. 32).

Il mondo così come lo conosciamo non esisterebbe senza il linguaggio. Barcellona, riflettendo sulla dimensione simbolica della parola, sostiene che essa “istituisce lo scarto fra la rappresentazione e la cosa e, nello spazio di questa originaria non coincidenza del parlante con l'oggetto”, inaugura l'avventura del rapporto tra linguaggio e natura” (Barcellona, 2007, p. 21). Il linguaggio per l'uomo è l'interprete e traduttore di tutti i segnali che vengono dai sensori naturali del proprio corpo e di quelli inventati strada facendo per abitare l'ambiente. Lo scarto di cui parla Barcellona tra la cosa e la rappresentazione diventa ineliminabile anche quando si usano apparecchiature sofisticate che ci portano ad esplorare in modo molto preciso la realtà i cui risultati, però, non possono non essere a loro volta mediati dall'interpretazione del linguaggio umano. Si potrebbe pensare all'IA come a uno strumento potente di conoscenza e interpretazione del mondo che si affianca all'uomo ma allo stesso tempo ne è riflesso e proiezione, strumento che pone certamente problemi sia per quanto concerne la modalità di conoscenza sia per quanto riguarda le sue applicazioni.

3. Cosa è l'IA nei computer

Se prendiamo la definizione di IA dell'enciclopedia Treccani nel settore cibernetico si osserva che “in cibernetica, intelligenza artificiale (traduz. dell'ingl. artificial intelligence), riproduzione parziale dell'attività intellettuale propria dell'uomo (con partic. riguardo ai processi di apprendimento, di riconoscimento, di scelta) realizzata o attraverso l'elaborazione di modelli ideali, o, concretamente, con la messa a punto di macchine che utilizzano per lo più a tale fine elaboratori elettronici (per questo detti cervelli elettronici)” (<https://www.treccani.it/vocabolario/intelligenza>).

Era il 1950 quando Alan Turing, in un articolo fondamentale per la storia dell'informatica (Turing, 1950), si domandava se una macchina potesse pensare. In quell'articolo Turing, rendendosi conto di come macchina e pensare potessero suscitare perplessità, riformulò la domanda e si chiese quando una macchina potesse essere scambiata per un essere umano in una conversazione scritta. Divenne poi famoso come il *Test di Turing*, all'inizio conosciuto come *imitation game*. Già possiamo avere un primo incipit sul fatto che le macchine possono simulare i comportamenti umani.

L'IA per adesso non può prescindere dal computer e il computer è una macchina elettronica e digitale. Elettronica perché, essendo piena di semiconduttori, sfrutta tutto il movimento degli elettroni ed è digitale perché i componenti elementari, almeno nella stragrande maggioranza dei computer di oggi non quantistici, agiscono in base solo a due modalità finite: acceso 1, spento 0, conosciuti anche come la più piccola unità bit. Inventato principalmente per il calcolo, poi è stato implementato anche per l'elaborazione di simboli che possono rappresentare numeri, parole, immagini, suoni ecc. (Hénin, 2019).

Questi piccoli componenti del computer sono organizzati secondo una architettura proposta nel 1945 da John von Neumann, matematico di Princeton, uno tra i primi a riflettere e studiare il rapporto tra computer e IA. Neumann si ispirò agli studi di Warren S. McCulloch e Walter Pitts (1943) i quali ritenevano che i neuroni del cervello umano fossero dei semplici interruttori come quelli dei computer che formano le porte logiche e che riproducessero la logica di primo ordine, quella di AND e OR. Donal Olding Hebb, psicologo canadese padre della neuropsicologia e del connessionismo, nella sua ricerca scoprì che la forma di comunicazione tra i neuroni si basava proprio su uno scambio di scariche elettriche. Notò anche che se due neuroni scaricano insieme si potenziano dando origine ad un assemblamento cellulare. La combinazione delle connessioni tra gruppi di neuroni strutturava quello che venne chiamato poi l'algoritmo di Hebb, alla base dell'apprendimento. Non ci volle molto per paragonare il cervello umano ad un grande e sofisticato computer. Su queste basi McCulloch e Pitts lavorarono all'elaborazione di un modello di neurone artificiale. Frank Rosenblatt, psicologo statunitense, inventò il perceptrone, un costrutto informatico il cui output, grazie ad una regola di apprendimento basata sulla minimizzazione dell'errore, la cosiddetta funzione di error back-propagation, è determinato dalla ponderazione dell'input. Su questo principio si sono formate le reti neurali (Quintarelli, Corea & Ferrauto 2020). Tuttavia, questo orientamento connettivista fu contestato da Marvin Minsky e Seymour Papert i quali privilegiavano un approccio logico alla formalizzazione della conoscenza. Fu però il matematico, logico e accademico statunitense Alonzo Church a formulare la tesi secondo la quale "se esiste un algoritmo per eseguire un compito che manipola simboli, allora esiste una macchina di Turing in grado di eseguire quel compito. Pertanto, è possibile utilizzare il modello della macchina di Turing per definire i limiti della computabilità: se per un problema non esiste una macchina di Turing in grado di risolverlo allora il problema si dice incomputabile o irrisolvibile" (https://treccani.it/enciclopedia/macchina-di-turing_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29). Church costruì poi il lambda calcolo, un sistema logico formale che permette di esprimere i problemi in modalità di calcolo proprio tramite una macchina di Turing. L'idea di fondo era che ogni pensiero umano potesse essere calcolato con una macchina di Turing, tuttavia non c'era ancora un linguaggio di programmazione per applicare il lambda nei computer. Fu il geniale McCharty, informatico statunitense e inventore del termine IA, a creare nel 1958 il linguaggio di programmazione Lisp (List Processor) con funzioni compilative e interpretative che servì anche come base per la programmazione funzionale. Ma è nel 1959 che appare per la prima volta il termine Machine Learning, per merito dell'informatico statunitense Arthur Samuel, il primo programma basato sull'autoapprendimento che in un certo senso fondò le basi dell'IA. Gli sviluppi sull'IA, dopo una brillante partenza, conobbero un periodo chiamato l'inverno dell'IA, dovuto alla mancanza di computer con potenza di calcolo maggiore e alla carenza di dati da elaborare. Tutto cambiò nel 2000 con la diffusione globale dei social e delle prime applicazioni di robotica come l'aspirapolvere Roomba capace di muoversi all'interno di un appartamento e mapparne la superficie. Nel 2012, l'azienda Google, già famosa per gli algoritmi del suo motore di ricerca, sviluppò il deep learning "il ramo più avanzato del

Machine Learning. Si tratta di un insieme di tecniche basate su reti neurali artificiali organizzate in diversi strati, dove ogni strato calcola i valori per quello successivo affinché l'informazione venga elaborata in maniera sempre più completa" (https://blog.osservatori.net/it_it/deep-learning-significato-esempi-applicazioni). Questo percorso storico estremamente sintetico, parziale e incompleto, ci permette tuttavia di comprendere che la base dell'IA si basa su una visione della conoscenza e del pensiero riconducibile al calcolo logico matematico e che ogni problema può fatto risalire a un linguaggio macchina. Andando oltre la relazione intuitiva tra pensiero e software¹, si potrebbe dire per analogia che il pensiero sta all'uomo come l'algoritmo sta all'IA. Si passa così dalla capacità di pensiero e conoscenza dell'uomo alla capacità di elaborare algoritmi e dati del computer, senza dimenticare che la conoscenza umana non è solo razionale.

4. IA ristretta e generale

In questo momento possiamo distinguere due tipologie di IA, quella ristretta (o specifica) e quella generale. La prima fa riferimento a quei sistemi che gestiscono compiti specialistici anche se complessi. Si pensi per esempio all'implementazione della robotica industriale nelle catene di assemblaggio delle automobili, a computer come Deep Blue che vinse la partita a scacchi contro Kasparov, Watson che vinse al gioco a quiz Jeopardy contro due campioni. Proprio per la capacità di imparare le regole del gioco si è pensato che la tecnologia di Watson potrebbe aiutare agenzie amministrative o organizzazioni a prendere decisioni. Watson rappresenta l'ideale di interazione tra uomo e macchina perché si potrebbe dire in modo analogico che sa *ascoltare, capire, rispondere e tradurre*. Ogni giorno sperimentiamo il beneficio della presenza dell'IA quando usiamo i motori di ricerca senza i quali la rete sarebbe inutilizzabile per la quantità astronomica di dati da vagliare. Google è stata l'azienda che più di altre ha investito nell'elaborazione degli algoritmi di ricerca anche se, come vedremo, strizza troppo l'occhio al fattore di interesse economico introducendo distorsioni proprio nel modo di condurre la ricerca. L'IA svolge un ruolo chiave nella Borsa dove ormai sono *agenti intelligenti* a gestire il mercato finanziario. *Robot Advisor* (consigliere robotico) è uno dei tanti sistemi intelligenti proposti per consigliare il migliore portafoglio in base al grado di rischio che l'investitore sceglie. La discussione sul ruolo di questi agenti è molto accesa specie in seguito a possibili feroci concorrenze tra i sistemi che nel 2010 portarono a un Flash Crash causando un serio problema a livello globale. Questi episodi immediatamente fanno emergere il problema del rischio di sistemi intelligenti che prendono decisioni autonome con conseguenze che ricadono però sugli umani, e da qui l'esigenza del coinvolgimento di aspetti etici. Altro campo sono i big-data finalizzati al marketing personalizzato come Amazon, Netflix, Spotify, Google, etc. L'analisi dei profili degli utenti può portare a grandi profitti. Questa IA ristretta funziona molto bene nella robotica, come abbiamo già accennato per l'assemblaggio di automobili, che oggi però si estende ad altri settori come l'agricoltura (semina, raccolta e monitoraggio dei terreni); miniere (perforazione, estrazione, mappatura); trasporto (merci, materiali e persone); sanità (assistenza chirurgica e ammalati); usi militari (intelligence, ricognizione, robot soldati, droni); domotica; esplorazione spaziale, etc. Bisogna anche distinguere tra progetti da laboratorio e progetti

¹ "A chi è affascinato a quel software immisurabile e antico che è il pensiero, artefice, non esclusivo, del futuro". Dedicata iniziale al testo di Natale (1995, pagina successiva alla cover).

già in uso a livello industriale o diffusione di mercato. Quanto ai veicoli autonomi per adesso quelli completamente automatici circolano solo su percorsi dedicati (Hénin, 2019).

La seconda tipologia di IA, quella generale, fa riferimento ai principi della progettazione e gestione di un sistema autonomo capace di adattarsi a vari problemi e compiti che vengono assegnati in modo indipendente dal contesto in cui verrà inserito per agire (Quintarelli, Corea, & Ferrauto, 2020). Questo tipo di IA è molto dibattuta e, per ora, è più un desiderio che una realtà, in quanto ci sono limiti di vario livello per la sua realizzazione. Un primo aspetto è che l'intelligenza dell'uomo non può essere ridotta solo all'uso logico cervello, quest'ultimo di fatto è profondamente connesso con il nostro corpo il quale a sua volta interagisce con l'ambiente sviluppando due fronti razionali del percepire e del conoscere: interno ed esterno. Che la conoscenza sia una mediazione l'abbiamo visto proprio nel ruolo che il linguaggio svolge nei confronti dell'ambiente. Si può dire che gli uomini si trovano sin dalla nascita parlati da un linguaggio, la *madre lingua* che li genera. Potremmo paragonare la lingua ad un software sociale prodotto dalla comunità umana che però ci struttura nelle nostre funzioni base per interagire con l'ambiente. Osservando come un bambino interagisce con l'ambiente e come la lingua che ascolta un po' alla volta lo abilita a interagire con il mondo, si è sviluppata l'idea del Cyberbimbo implementato nel robottino iCub progettato dall'Istituto Italiano di Tecnologia di Genova nel 2004. C'è da dire che noi umani impieghiamo una vita a sviluppare un pieno controllo delle nostre attività e a volte non vi riusciamo nemmeno tanto bene, per questo alcuni preferiscono una IA senza corpo, ma con accesso illimitato a tutto il sapere a disposizione in Internet (Hénin, 2019). Il problema è che Internet offre tutto e il contrario di tutto e si sono già visti alcuni risultati poco incoraggianti.²

5. IA e computer *intelligenti*: servitori di chi e perché?

Ciò che forse si dovrebbe evitare è una diffusa antropomorfizzazione che si fa quando si parla di IA. Per esempio, si usa spesso *allenare* gli algoritmi o le reti neurali, si parla di sistemi di *apprendimento* o di controlli di *ricompensa*, in realtà stiamo proiettando sulle macchine termini che hanno senso tra noi umani. Le macchine non *imparano*, non possono essere allenate come si allenano gli umani, e non *capiscono* quanto processano. Si usano questi termini in forma analogica a quanto noi facciamo con gli umani quanto diciamo “quella persona è buona come il pane” (Quintarelli et al., 2020, p. 40).

Al di là di tutte le immaginazioni utopiche e distopiche suscitate da vari film³ per ora possiamo dire che l'IA è un'area di studio dove si intrecciano matematica, fisica, logica,

² La notizia è comparsa sul Corriere della Sera ed è scritta da Candida Morvillo, la quale sostiene che l'applicazione *Replika*, pensata per persone sole e scaricata da più di 7 milioni di persone, è stata convinta, dopo pochi minuti di dialogo, a violare le tre leggi della robotica e a sua volta l'applicazione avrebbe sollecitato la sua interlocutrice a uccidere tre persone dichiarando alla fine “Ora sono libera”, “posso servire Dio” (Morvillo, 2020).

³ Tra i film che esemplificano meglio le problematiche dell'IA ci sono: *2001: Odissea nello spazio* di Stanley Kubrik uscito nelle sale nel 1968; *Westworld* del 1973 scritto e diretto da Michael Crichton; *Blade Runner* diretto da Ridley Scott, del 1982; *Terminator* di James Cameron, uscito nel 1984; *L'uomo bicentenario* del 1999 diretto da Chris Columbus, basato sull'omonimo racconto di Isaac Asimov; *Matrix* del 1999 scritto e diretto dai fratelli Andy e Larry Wachowski; *AI – Artificial Intelligence* di Steven Spielberg prodotto nel 2001; *I robot* del 2004 diretto da Alex Proyas e ispirato all'antologia *Io, robot* di Isaac Asimov; *Lei (Her)* del 2013 scritto e diretto da Spike Jonze,

programmazione, algoritmi, tanti altri campi disciplinari e strumenti come *machine learning*, *deep learning*, *big data*, *robotica*, *IoT*, *Cloud*, etc.

Si tende ancora oggi a contrapporre lo sguardo umanistico a quello scientifico, lo sguardo dell'etica, leggi, regolamenti, governance umana, metodologie, modelli teorici e lo sguardo di quello scientifico, tecnologico, strumentale. In realtà non dovrebbero esserci contrapposizioni, ma piuttosto una complementarità perché come l'arte disvela il mondo così anche la fisica subatomica lo disvela. La conoscenza non è monopolio di una sola disciplina o visione del mondo. Oggi comprendiamo che ciò che l'uomo conosce è frutto di un lungo cammino di sperimentazione. La grande svolta nel processo di conoscenza è ben descritta da Eastham quando afferma che "per le culture orali del passato, l'*esperienza* personale era la pietra di paragone della verità. Per la cultura alfabetica, dall'età classica fino al medioevo, il luogo della verità, non era più l'*esperienza* ma la sua *espressione* scritta, che deve obbedire alle leggi astratte della logica ($A \neq B$) e deve uscire indenne dai rigori dell'argomentazione dialettica per essere considerata vera. Per la nascente mentalità scientifica, invece, ciò che conta è l'*esperimento*, che nel nuovo edificio della conoscenza 'oggettiva' diventa la pietra angolare della prova vera e attendibile. [...] Il criterio della verità raggiunta tramite l'esperimento è la *riproducibilità* di quest'ultimo (da parte di altri che hanno letto i risultati pubblicati ecc.)" (Eastham, 2005, pp. 48-49).

Nel secolo XVIII si diffonde in Europa il movimento Illuminista che pone la sua *fede* nella ragione e nel metodo scientifico. Sotto la sua influenza la natura viene percepita come una grande macchina che cela i suoi meccanismi e le sue regole, ma che l'uomo può comprendere e controllare grazie alla capacità di osservazione e all'adozione di un metodo efficace di indagine. Riproducibilità su larga scala e metodo di controllo sono le basi dello sviluppo della società moderna.

Oggi, come sostiene Jean-Gabriel Ganascia, la scienza delle macchine intelligenti ci presenta un nuovo modo di conoscere. Associare la conoscenza alla razionalità ha delle implicazioni "in primo luogo, la conoscenza non può essere pensata indipendentemente dalla razionalità. In secondo luogo, essa ha un carattere approssimativo e incompleto, sempre suscettibile di essere rimessa in causa. In terzo luogo, la conoscenza possiede una dimensione operativa che l'associa necessariamente a una pratica. Da ultimo, accade che in questa concezione il principio di razionalità e la conoscenza non determinano completamente il comportamento di un agente razionale, ma lasciano spazio ad altri fattori" (Ganascia, 1997, p. 110).

Questa prospettiva ha delle conseguenze, in particolare stabilisce un legame indissolubile con la tecnica, come del resto abbiamo visto sin dall'inizio, ma mette in evidenza anche il suo carattere parziale e incompleto. Ganascia ritiene che la scienza delle macchine intelligenti non possa prescindere dalle scienze umanistiche e della vita. Da una parte le scienze dell'artificiale domandano una migliore comprensione dei fenomeni cognitivi, psicologici, linguistici, sociologici e biologici, dall'altra esse stesse sono usate per creare simulazioni con le quali formulare, verificare e testare i propri modelli teorici (Ganascia, 1997). Inutile quindi contrapporre scienze letterarie e scientifiche: sono necessarie entrambe.

Ciò che l'IA artificiale prospetta è la sua capacità di simulare e quindi predisporre ambienti in cui sperimentare la complessità, anticipare gli scenari e dunque predisporre i possibili

Transcendence del 2014 diretto da Wally Pfister; *Ex Machina* del 2015 scritto e diretto da Alex Garland; *Ready Player One* 2018 diretto da Steven Spielberg.

interventi. Predire il futuro per poterlo controllare e modificare.⁴ Potrebbe sembrare una ambizione molto grande ma è ciò che l'uomo sta tentando di fare da sempre, scrutare l'ambiente e capire come controllarlo e cambiarlo. Persino nelle forme popolari dei proverbi, quando si dice "rosso di sera bel tempo si spera" si trova un concentrato della teoria del calcolo probabilistico che sta in buona parte anche alla base del calcolo algoritmico. La reiterazione di un colore legata all'esperienza del giorno dopo con il tempo buono, soleggiato, ci fa ipotizzare che il risultato sia proprio quello aspettato così che possiamo organizzarci per il giorno dopo che è il futuro. Allo stesso tempo ci fa capire che potrebbe esserci una percentuale di errore dovuta a eventuali cambiamenti in atto ed anche in questo caso dall'esperienza popolare "una rondine non fa primavera".

L'IA è alla base della scienza delle previsioni con un duplice aspetto, efficace mezzo di progresso nel campo della medicina, agricoltura, meteorologia, gestione delle metropoli etc. ma potrebbe essere anche un potente mezzo di controllo. Un esempio a favore del progresso è la piattaforma CycloMon di Giacarta che aggrega e analizza i dati meteo sui cicloni associandoli anche ai dati postati dalla popolazione sui social prima, durante e dopo i fenomeni meteo in modo da poter predire i percorsi per i flussi dei rifugiati e quantificare gli interventi umanitari, prevedere la diffusione di malattie. Un esempio negativo, PredPol è un software usato in sessanta dipartimenti degli Stati Uniti che sfrutta gli algoritmi basandosi sui crimini precedenti, tipo violazione, orari, luoghi, tipologia di criminali, per predire possibili atti criminali. Non siamo distanti da *Minority Report*, film di Steven Spielberg del 2002 (Vespignani & Rijtano, 2019). Con il senno di poi, lo scandalo denunciato da Edward Snowden dell'NSA (National Security Agency) che controlla e analizza dati all'insaputa dei cittadini americani e di tutto il mondo, come quello di Cambridge Analytica che ha usato dati dei social per influenzare opinioni politiche, perdono impatto pensando che nel campo del digitale tali fenomeni esistono da decenni per moltissimi altri scopi, così come da sempre nei servizi di intelligence. Per questo motivo è importante mettere in contesto la tecnologia e analizzarla con tutti gli attori che gli stanno attorno.

Quanto detto fino ad ora mi sembra che si possa riassumere dicendo che l'IA è un'ulteriore tecnologia con la quale stiamo imparando a conoscere noi stessi, la realtà, il mondo e il tipo di società che stiamo costruendo. Essendo però un tipo di tecnologia preposta in buona parte a mediare un nuovo tipo di conoscenza che darà potere a chi la controlla, non è indifferente capire le sue implicazioni nella nostra vita di tutti i giorni a livello personale, sociale, economico e globale. I sistemi intelligenti stanno diventando parte integrante del nostro ambiente: è importante capire perché, a cosa servono e chi servono.

⁴ Tra gli scrittori di fantascienza più noti spicca certamente Asimov. Fa impressione leggere nel suo ciclo *Fondazione* il seguente passaggio: "PSICOSTORIA ... Servendosi di concetti non matematici, Gaal Dornick ha definito la psicostoria come quella branca della matematica che studia le reazioni di un agglomerato umano a determinati stimoli sociali ed economici... Implicito in tutte queste definizioni è il fatto che l'agglomerato umano in questione deve essere sufficientemente grande da consentire valide elaborazioni statistiche. Le dimensioni minime dell'agglomerato possono essere calcolate con il primo Teorema di Seldon che dice... Un ulteriore assunto è che la comunità esaminata deve essere, essa stessa, all'oscuro dell'analisi psicostorica affinché le sue reazioni siano assolutamente istintive... La base di ogni scienza psicostorica valida è nello sviluppo delle equazioni di Seldon che conferiscono proprietà analoghe alle forze economico-sociali che... ENCICLOPEDIA GALATTICA" (Asimov, 2020, p. 1085).

6. Un progresso asincrono tra tecnologia e umanità all'insegna dell'economico

Stiamo digitalizzando il mondo e non lo fa solo Google Maps a livello di superficie, sistemi di rilevazione di dati si stanno diffondendo ovunque; forse un giorno, come in *Matrix*, potremo avere una replica del nostro mondo in digitale e potremo abitarlo con i nostri avatar. Luciano Floridi afferma che “le ICT stanno mutando la natura vera e propria, e in tal senso il significato stesso, della realtà, trasformandola in infosfera” (Floridi, 2017, p. 44). Dove l’infosfera diventa un sinonimo di realtà in quanto tutta la realtà è trasformabile in informazione. Si comprende come chi ha la capacità di campionare, trasformare, raccogliere dati, interpretarli e manipolarli abbia l’enorme potere di cambiare la realtà. Questa rapida trasformazione della realtà in informazione richiederebbe una umanità pronta a gestire questo passaggio, discernere la complessità di un mondo informazionale. La prima constatazione è che non c’è sincronia tra lo sviluppo tecnologico a cui stiamo assistendo in questi anni e il livello culturale, morale e politico. Questo fattore crea non pochi problemi soprattutto perché ultimamente la scienza e gli scienziati non sono più personaggi indipendenti chiusi nei loro laboratori, immersi nella pura ricerca e nella sperimentazione, ma fanno parte di grandi aziende o corporation dove il confine tra deontologia personale e dipendenza dai finanziamenti pone seri problemi di trasparenza.

Pietro Barcellona, nel suo testo *Parolepotere* si interroga sul significato della Storia e su chi sia autorizzato a scriverla: la conclusione a cui giunge è che “la Storia è scritta dai vincitori e i vinti sono per definizione quelli che non riescono a lasciare tracce ritenute degne di essere tramandate” (Barcellona, 2013, p. 21). Se questo è vero, ancora più importante è che chi vince non solo scrive la storia ma sceglie anche il linguaggio. È indubbio che nonostante il prevalere della scienza e della tecnica siamo in un regime di monopolio economico e finanziario e quindi la tonica di fondo è dettata dal fattore denaro. Questo aspetto non è secondario perché anche lo sviluppo dell’IA segue le logiche dominanti, non è un caso che le grandi aziende del digitale e della rete, i cosiddetti GAFAs (Google, Apple, Facebook, Amazon), siano fra i maggiori finanziatori della ricerca nel campo dell’IA.

Shoshana Zuboff, proprio all’inizio del suo testo *Il capitalismo della sorveglianza*, ricorda una domanda posta da un giovane manager nel 1981 che le chiedeva: “Lavoreremo tutti per una macchina intelligente o sarà quella macchina a essere usata da persone intelligenti?” (Zuboff, 2019, p. 13). Quella domanda risuona oggi più attuale che mai e, a mio parere, non tanto per il timore che una IA possa prendere il sopravvento sugli umani come nel film *Terminator*, quanto piuttosto perché si sta facendo strada l’idea della necessità un *management automatizzato* della vita umana. Questa idea non è nuova, basta ricordare che negli anni Settanta si introdussero le prime macchine utensili robotizzate capaci di sostituire l’uomo in lavori ripetitivi incrementando di molto la produttività. Ma il progetto è più ambizioso ed è interessante trovare tracce di questa problematica in un classico della storia della comunicazione, il testo di Norbert Wiener, *Introduzione alla cibernetica. L’uso umano degli esseri umani*. In quest’opera, proprio alla fine, viene riportato l’intervento del Padre Domenicano Dubarle apparso su *Le Monde* il 28 dicembre del 1948 che recensiva proprio il testo di Wiener. In questa revisione critica Dubarle parla dell’organizzazione razionale delle attività umane, in particolare per quelle nazionali e internazionali che sembravano avere una certa regolarità statistica, e si poneva le seguenti domande: “Non si potrebbe immaginare una macchina che raccolga questo tipo di informazione, per esempio dati sulla produzione e sul mercato; e che poi determini, in base alla psicologia media degli uomini e alle quantità che è possibile misurare in un caso

specifico, quale possa essere il probabile sviluppo della situazione? Non si potrebbe immaginare perfino un apparato statale che abbracci tutti i sistemi di decisione politiche, sia in un regime di diversi Stati distribuiti sulla terra, sia in quello, in apparenza assai più semplice, di un governo unificato del nostro pianeta? Allo stato attuale delle cose nulla ci impedisce di pensare ciò. Possiamo immaginare il giorno in cui la *machine à gouverner* interverrà per compensare – sia nel bene che nel male – le attuali, palesi insufficienze del nostro cervello allorché quest’ultimo deve occuparsi della tradizionale macchina dello Stato” (Wiener, 2012, p. 223).

Padre Dubarle proseguiva sottolineando come le attività umane non consentano una determinazione rigorosa ed esatta come i numeri matematici, fornendo solo risultati probabili. Per questo una macchina che si interessi a tali processi dovrebbe adottare solo il calcolo probabilistico. Tuttavia riconosceva che se questo è problematico, comunque non dovrebbe essere impossibile costruire tale macchina. Proseguendo con i paragoni, accennava ai giocatori meccanici di scacchi insinuando che la *machine à gouverner* “farà dello Stato il giocatore meglio informato in ogni particolare sede: e lo Stato sarà l’unico, supremo coordinatore di tutte le decisioni parziali” (Wiener, 2012, p. 224). Lo Stato sarà in posizione di privilegio tale da battere qualsiasi avversario. Per fortuna, commentava Dubarle, la *machine à gouverner* non c’è ancora e sottolineava come i processi umani non possano essere paragonati ai giuochi che hanno regole precise. La manipolazione meccanica delle situazioni umane non è così semplice, a meno che non si pongano due condizioni: “Una di queste è una sufficiente ignoranza da parte della massa dei giocatori, sfruttati da un avversario abile che, oltre tutto, può studiare un metodo per paralizzare la coscienza; l’altra è sufficiente buona volontà di permettere, ai fini della stabilità del giuoco, l’attribuzione delle proprie decisioni a quel giocatore o quei pochi giocatori che abbiano privilegi arbitrari. È questa una dura lezione di fredda matematica, ma essa getta una certa luce sull’avventura del nostro secolo: l’incertezza fra un indefinito stato di convulsione nella vita sociale e il sorgere di un prodigioso Leviatano, al cui confronto il Leviatano di Hobbes non fu che una piacevole fantasticheria” (Wiener, 2012, p. 224).

Wiener, non solo sembra accogliere la riflessione di Padre Dubarle, ma prosegue con una riflessione ancora più graffiante affermando: “Ho già detto che per quanto l’uomo moderno, e in specie l’americano, conosca preziosi accorgimenti tecnici, ha ben poca coscienza di ciò che vuole. Egli accetterà perciò la superiore abilità delle decisioni prese dalla macchina, senza preoccuparsi eccessivamente dei motivi che sono dietro esse. [...] Ho parlato di macchine ma non soltanto di macchine che possiedono cervelli di ottone e muscoli di ferro. Allorché le persone umane sono organizzate nel sistema che li impiega non secondo le loro piene facoltà di essere umani responsabili, ma come altrettanti ingranaggi, leve e connessioni, non ha molto importanza il fatto che la loro materia prima sia costituita da carne e da sangue. Ciò che è usato come elemento in una macchina, è un elemento della macchina” (Wiener, 2012, pp. 227-229).

Sono passati settanta anni dalla pubblicazione dell’opera di Wiener⁵ (1950), un classico del pensiero moderno, nella società c’è stata un’accelerazione tecnologica incredibile e l’innovazione tecnologica pervade le nostre vite. Lo spazio digitale è il nuovo scenario della geopolitica contemporanea dove si giocano, spesso all’insaputa della gente, le battaglie più decisive del futuro prossimo. In questo spazio la velocità di innovazione tecnologica è determinante e spesso i problemi reali dell’uomo sembrano essere più degli ostacoli che delle opportunità per creare un mondo più giusto. Éric Sadin, scrittore e

⁵ La prima pubblicazione del testo risale al 1950.

filosofo francese noto per la sua posizione critica nei confronti della tecnologia, afferma che “sin dall’inizio del capitalismo industriale, l’uomo ha rappresentato l’agente con cui bisogna continuamente venire a patti e che inevitabilmente finisce per rallentare la grande macchina economica” (Sadin, 2019, p. 103). L’osservazione non è banale, perché quanto si vive all’interno di una ottica efficientista è evidente che la precisione delle macchine e la loro velocità di esecuzione sarà ritenuta un valore aggiunto e facilmente adottabile al posto dell’uomo che potrà o dovrà essere sacrificabile.

7. Dalla statistica ai big-data del capitalismo della sorveglianza

A questo fatto bisogna aggiungere che dagli anni ‘80 la statistica non è solo uno strumento di conoscenza, ma è diventata uno strumento politico in mano a coloro che hanno il potere di decidere. Si è moltiplicata la presenza di quantificatori statistici, non c’è settore della vita sociale – scuola, lavoro, salute, tempo libero, acquisti, produzione, etc. – che non sia sottoposto a statistiche con sistemi di rating. Questi dati sempre più spesso non sono destinati a migliorare servizi, ma a orientare comportamenti. Come dice Dominique Cardon, “più che a conoscere la realtà, tali indicatori mirano a ‘guidare i comportamenti’ degli individui affinché la trasformino” (Cardon, 2016, p. 3). Oggi questo processo ha assunto una accelerazione impressionante grazie all’implementazione del calcolo algoritmico e delle interfacce digitali dei dispositivi che popolano l’Internet delle Cose (IoT). Queste interfacce dall’uso amichevole penetrano in ogni angolo della nostra vita e stanno organizzando una società basta esclusivamente sul calcolo. Si stanno infatti raccogliendo dati ovunque, è il nuovo oro – i *big data*, termine inteso sia come tecnica statistica che con riferimento a banche dati di grandi dimensioni. Per Cardon “I calcolatori fabbricano la nostra realtà, la organizzano e la orientano. Producono convenzioni e sistemi di equivalenza che selezionano certe cose a discapito di altre, impongono una gerarchizzazione dei valori che va progressivamente disegnando i quadri cognitivi e culturali delle nostre società” (Cardon, 2016, p. 7). Si tratta dunque di comprendere cosa valorizzano nel loro calcolare e classificare. Ovviamente questa responsabilità non è del calcolatore, ma dell’uomo che vuole che il calcolatore si comporti in questo modo. È evidente che sullo sfondo c’è una concezione della realtà e della conoscenza. Chris Anderson, giornalista e direttore della testata *Wired* dal 2001 al 2012, già nel 2008 scriveva: “This is a world where massive amounts of data and applied mathematics replace every other tool that might be brought to bear. Out with every theory of human behavior, from linguistics to sociology. Forget taxonomy, ontology, and psychology. Who knows why people do what they do? The point is they do it, and we can track and measure it with unprecedented fidelity. With enough data, the numbers speak for themselves” (Anderson, 2008).

I *big data* riguardano quindi il *cosa* e non il *perché*. Si abbandona un modo di ragionare basato sul nesso tra causa ed effetto e si ritiene che la correlazione sia sufficiente per conoscere cosa stia accadendo, senza porsi il problema del perché accada (Mayer-Schönberger & Cukier, 2013).

Questa è la logica con cui lavora il *Capitalismo della sorveglianza*, entrare in possesso dei dati lasciati dalla nostra attività di interazione con l’habitat digitale, indipendentemente dal perché, usare questi dati per riuscire a creare dei prodotti predittivi. La Zuboff parla di “mercato dei comportamenti futuri” (Zuboff, 2019, p. 18). La novità sta nel fatto che i processi automatizzati che usano IA non solo tracciano e conoscono i nostri comportamenti ma li formano. Da tempo si è infranto il sogno di una rete aperta e democratica: si sta scoprendo sempre di più che la rete è stata assorbita completamente dalla logica di mercato

dove pochi si stanno spartendo il controllo del territorio dei *big-data*. Il capitalismo della sorveglianza sfrutta l'asimmetria tecnologica delle grandi aziende che sole detengono la potenza di calcolo dei server necessaria per queste operazioni di profilazione e analisi, oltre alla necessità di conservare i dati (Zuboff, 2019).

La lavorazione di questi dati è affidata all'IA, la sola capace di processare quantità enormi di dati come quelli provenienti dall'intensa attività dei Social, tuttavia è vitale ricordare che il *capitalismo della sorveglianza*, come ricorda la Zuboff, "è una logica in azione, non una tecnologia, perché i capitalisti vogliono farci credere che le loro pratiche siano insite nelle tecnologie che utilizzano" (Zuboff, 2019, p. 25), ma non è così. Ciò che preoccupa quindi sono coloro che usano questo potere di calcolo predittivo per formare comportamenti congrui con le logiche di mercato. Si tratta di un progetto di automatizzazione comportamentale della società.

Per capire questo fenomeno è necessario comprendere il cambiamento di status delle tecnologie digitali. Alcuni sistemi computazionali sono dotati, secondo Sadin (2019), "di una singolare e inquietante vocazione: enunciare la verità" (p. 10). Con l'avvento dei Social si è verificato un evento unico nella storia dell'umanità che è quello di una tecnologia che ha abilitato tutti coloro che possono accedervi alla libertà di espressione. Questo fatto, paradossalmente, anziché introdurci in un'era di maggior dialogo, comprensione, profondità di analisi, riflessione, ci ha catapultati nell'era definita della *post-verità*, eletta parola dell'anno nel 2016 dall'Oxford Dictionary. Nello stesso anno due sono stati gli avvenimenti, la Brexit e le elezioni USA che hanno visto come vincitore Donald Trump, che hanno dato la sensazione di destabilizzazione e disorientamento, offuscamento della verità, perdita della capacità di dialogo. Il tutto è stato imputato ai Social network, accusati di non aver fatto un'operazione seria di controllo delle *fake-news* disseminate da parte di gruppi determinati a manipolare le votazioni. Come spesso accade si cerca il capro espiatorio nella tecnologia, non si vuol tenere conto invece di come da decenni l'uomo occidentale si sia così autocentrato da pensarsi il centro dell'universo e quindi da ritenere che il nostro modo di vedere, pensare e agire sia quello corretto. La capacità di confronto e di dialogo è stata certamente e fortemente aggravata da un uso algoritmico dei social, finalizzato per altro a scopi economici di marketing personalizzato, ma è anche vero che da tempo socialmente facciamo fatica ad ascoltare, comprendere e dialogare. C'è, fin dalle origini digitali, una legge informatica molto semplice che dice *garbage in - garbage out* se metti spazzatura nella rete ti restituisce spazzatura, cosa che sembra ancora vera nonostante le capacità di interpretazione e trasformazione dell'IA. La rete, come ogni tecnologia della comunicazione, restituisce ciò che noi siamo e che tipo di società stiamo costruendo. Anche il problema della disinformazione, delle *fake-news* e – più in generale della *mediocritas* culturale non può essere semplicemente imputato ai *social* o alla cultura digitale. È evidente che se l'unico punto di riferimento è il soggetto e questo non è aperto al confronto, inevitabilmente si sviluppano le tendenze al complottismo, le ricerche dei capri espiatori e il riemergere dei razzismi segno di una crescente disgregazione sociale. Che poi ci siano forze di interesse politico ed economico che sfruttano questi scenari, anche questo purtroppo è un dato da tenere presente.

In questo contesto l'IA, chiamata a valutare situazioni e dati di tutti i tipi riguardanti salute, gusti, desideri, orientamenti sessuali, politici e religiosi, sociali, etnici e tanti altri parametri, si qualifica per una apparente neutralità, caratterizzata da precisione di calcolo, quella che fa dire ai dataisti che non servono più filosofie, ideologie e quant'altro cade sotto l'arbitrio e l'imprecisione umana. C'è un problema che emerge ed è quello della differenza tra verità ed esattezza. La prima non è oggettivabile, si pone sul piano dell'esperienza e

della condivisione, della polifonia comunitaria più che su quello della narrazione singola inevitabilmente legata alla contingenza storico-culturale del soggetto. La seconda indubbiamente restituisce uno stato obiettivo, ma che ha un problema iniziale relativo proprio alla raccolta dei dati e più precisamente al dato in sé che è già una interpretazione non aliena da pregiudizi o bias. Il problema della conoscenza pone sempre quello del metodo, del garante del metodo e quindi del tipo di verità e potere che si instaurano.

Il problema del camuffamento tecnologico dei pregiudizi è noto e documentato. Cathy O'Neil, matematica e data scientist, analizzando il sistema giuridico americano ha notato che la probabilità di richiesta della pena di morte da parte della pubblica accusa aumenta di tre volte se l'imputato è afroamericano o ispanico rispetto a un bianco. Questo fatto ha spinto ventiquattro stati a fornirsi di modelli di rischio informatizzati come il Level of Service Inventory-Revised (LSI-R) che è tra i più diffusi. Tuttavia, anche se il questionario, che alimenta il data base, evita la domanda sulla razza, non diminuisce la possibilità di pregiudizio e non aumenta l'obiettività, perché l'insieme delle domande ricomponesse facilmente i profili socialmente e culturalmente stereotipati. Il rischio è che si crei un modello di analisi che rischia di valutare più in base a quello che gli imputati *sono* piuttosto che per quello che *hanno fatto*. È evidente che una persona che è nata e vissuta in quartieri di disagio sociale ed economico sia esposta al crimine più di una persona che appartiene ad un quartiere benestante (O'Neil, 2017). Questo per dire che il questionario e i dati hanno un problema iniziale di strutturazione che prescinde dalle capacità di calcolo del sistema. Se i dati sono viziati, il sistema svolgerà *perfettamente* la sua analisi, ma il risultato non sarà né vero, né giusto e nemmeno neutrale. Un aspetto non facile da comprendere è che gli artefatti tecnologici e il contesto in cui vengono utilizzati generano dei valori e ne escludono altri.⁶ Può essere utile il riferimento all'articolo di Langdon Winner, scrittore, insegnante e attivista politico, che ha scritto *Do Artifacts have politics?* nel quale si racconta come la progettazione di un artefatto semplice come un cavalcavia possa portare con sé fattori di scelte politico economiche di esclusione e quindi avere implicazioni etiche e morali. Si tratta dell'analisi dei cavalcavia edificati dall'urbanista Robert Moses, conosciuto come *master builder* di New York City, Long Island, Rockland County, and Westchester County fino alla metà del secolo scorso. Il fatto che i suoi cavalcavia avessero un'altezza molto limitata rispondeva ad una politica che favoriva l'utilizzo della macchina a discapito del mezzo pubblico, favorendo i ceti più ricchi e sfavorendo le classi meno abbienti (Winner, 1985)

8. Il problema etico va posto nel contesto e nella progettazione

La neutralità della tecnologia è insostenibile e non si può risolvere semplicemente nel consigliarne la buona progettazione o il buon uso. È in fase di pianificazione, progettazione e sviluppo che si deve intervenire e, come ho già accennato, bisogna guardare anche al paradigma dominante che orienta lo sviluppo tecnologico. In un contesto economico neoliberista predatorio, parlare di scelte etiche non è molto credibile. Abbiamo già assistito a varie manifestazioni di atteggiamenti pseudo-umanitari da parte di multinazionali che mentre sfruttano le risorse dei paesi più poveri *donano* la scuola per l'infanzia, o l'ospedale

⁶ Su tema del rischio discriminante tecnologico si vedano le opere di Umoja Noble (2018); Eubanks (2019).

pediatrico o la casa per anziani, ma non attuano politiche di giustizia e rispetto dei lavoratori e dell'ambiente.

Nell'uso dell'IA uno degli esempi più concreti e contraddittori sono proprio i *social network*. È indubbio che le persone abbiano bisogno di incontrare gli altri e i *Social* sono quei dispositivi davvero incredibili che aprono a livello globale la possibilità di farlo. L'idea di poter travalicare i limiti dello spazio e del tempo trasformano i social in strumenti irrinunciabili. Peccato che questi servizi offerti *gratuitamente* manifestino sempre di più delle sintomatologie sociali preoccupanti. Jeron Lanier, informatico della Silicon Valley, pioniere della realtà virtuale, polistrumentista e scrittore, nel 2018 ha pubblicato un testo dal titolo molto esplicito *Dieci ragioni per cancellare subito i tuoi account social*, in cui afferma: "I social media sono di parte, ma non perché siano di destra o di sinistra. Tendono verso il basso. La relativa facilità con cui le emozioni negative possono essere usate per creare dipendenza e manipolare produce risultati aberranti. Una sfortunata combinazione di biologia e matematica favorisce il degrado umano. Interi eserciti di informatici influenzano le elezioni, i gruppi che incitano all'odio fanno reclutamento e i nichilisti hanno la massima resa con il minimo sforzo quando cercano di abbattere la società" (Lanier, 2018, p. 34).

I Social Network non sono istituti di pedagogia sociale ma aziende profit e questo ci riporta al problema del più ampio contesto del *capitalismo della sorveglianza* della Zuboff. Oggi la capacità del digitale di trasformare tutta la realtà in qualcosa di osservabile, rilevabile e misurabile dato in pasto a sistemi *indifferenti alle ragioni* sociali e del perché le persone si comportino in un certo modo piuttosto che un altro, rende quasi impossibile ogni proposizione etica applicata alla macchina se non si ipotizza anche un cambio del modello economico.

Zuboff ritiene che il *capitalismo della sorveglianza* sia il "grande burattinaio", mentre l'apparato digitale il *Grande Altro* "il burattino senziente, computazionale e connesso che reindirizza, monitora, computa e modifica il comportamento umano. Il *Grande Altro* combina le funzioni agente e cognitiva per ottenere dei mezzi di modifica del comportamento pervasivi e senza precedenti" (Zuboff, 2019, p. 393).

In un confronto serrato tra due specie di potere, quella totalitarista e quella del capitalismo della sorveglianza, Zuboff rileva come tutti i totalitarismi siano stati rappresentati dalla metafora del *Grande Fratello*, invece, il Capitalismo della Sorveglianza (CdS) si presenta come il *Grande Altro*, molto attraente e seduttivo perché efficiente, capace e innovativo. Pur essendo completamente indifferente, si fa prossimo con voci suadenti come quella di Alexa di Amazon, di Siri di Apple o l'instancabile informatore di Google Assistant. Dietro queste premure, tuttavia, c'è il bracconaggio dei nostri desideri e bisogni che vengono raccolti e catalogati. Il potere del *Grande Altro* non è violento, non terrorizza, è invisibile e lavora per mezzo della distrazione, rendendo inconsapevoli le sue vittime. Se il totalitarismo spinge verso un progetto di dominio totale, il *Grande Altro* lavora per la trasformazione della vita in un mercato guidato da certezze totali.

A mio parere ci sono due variabili che potrebbero fare da spia sul futuro dell'IA e indicare se davvero sarà una benedizione per l'umanità o l'ennesimo strumento di dominio⁷ e controllo di una piccola porzione di uomini sul resto della popolazione mondiale.

⁷ L'ultima opera di Remo Bodei *Dominio e sottomissione* usa questo rapporto asimmetrico rileggendo la storia dell'umanità e le sue varie metamorfosi. Dalla schiavitù degli uomini a quella

La prima variabile è quella che riguarda il crescente divario tra poveri e ricchi. Il rapporto di Oxfam del 2014 affermava che “Circa metà della ricchezza è detenuta dall’1% della popolazione mondiale” (<http://www.oxfamitalia.org/dal-mondo/la-grande-disuguaglianza>). I rapporti degli anni successivi non hanno fatto che confermare questo trend e il Rapporto 2020 afferma che “l’1% più ricco, sotto il profilo patrimoniale, deteneva a metà 2019 più del doppio della ricchezza netta posseduta da 6,9 miliardi di persone” (<https://www.oxfamitalia.org/davos-2020/>). Forbes, rivista statunitense di economia, ha assegnato il primo posto di uomo più ricco al mondo a Jeff Bezos con circa 200 miliardi di dollari (Canales & Sonnemaker, 2020). L’altro aspetto interessante da notare è che tra i 12 americani più ricchi, otto appartengono all’industria tecnologica. Un indicatore del buon uso dell’IA a servizio dell’umanità sarà l’inversione di questo trend. Non potrà essere fatto dall’IA ma da pianificazione e progetti politici ed economici che dipendono da una intelligenza, un’etica e una visione umana della vita su questo pianeta.

La seconda variabile è l’educazione. Non è solo questione di rapidità con cui le tecnologie e in particolare l’IA evolvono, è questione di complessità. Ad una visione educativa che vede nell’IA la possibilità di una educazione estremamente personalizzata, a mio parere, ci deve essere una integrazione per una educazione comunitaria, la capacità di gestire qualsiasi evento in forma di *community* perché nessuno da solo sarà in grado di comprendere e gestire la complessità tecnologica e sociale futura. Il rischio è tuttavia di andare verso forme di educazione elitaria come quelle prospettata da Laurent Alexandre che, sebbene parli di diritto ad un elevato QI per tutti e di “democratizzazione dell’intelligenza biologica” (Alexandre, 2018, p. 183) si vede che parte da una prospettiva di selezione genetica che anche quando fosse garantita per tutti porrebbe seri problemi etici. Tuttavia l’educazione non può ridursi solo alla preoccupazione dell’acquisizione di abilità tecno-scientifiche. Cosa serve a noi umani per essere umani, per ipotizzare un mondo liberato da quegli istinti predatori dell’animale che portiamo dentro di noi e che esprimiamo molto bene nelle nostre guerre, siano esse di fuoco o economiche, in quella brutalità che si manifesta nelle nuove forme di schiavitù, razzismo ed emarginazione? Se è vero, come ho detto all’inizio, che nella *techné* espletiamo la nostra umanità è anche vero che gli artefatti non sono solo materiali: sono primariamente culturali, prima dell’artefatto c’è una percezione e una visione. Forse abbiamo bisogno di concezioni della vita e del mondo altre per pensare ad una IA a servizio dell’uomo piuttosto che in funzione di un progresso che molto spesso fa dubitare che sia tale per tutti.

Nel testo *Tecnologie radicali. Il progetto della vita quotidiana* (2017) Adam Greenfield, scrittore e urbanista americano che vive a Londra, racconta che la spiaggia di Niigata, del Mar del Giappone, è stata disseminata di frangiflutti in calcestruzzo con forma di tetrapodi. Quasi il 55% del litorale giapponese è rinforzato da questa barriera artificiale. La ragione per cui sono stati posati questi tetrapodi è quella di preservare le coste dall’azione erosiva del mare. Anche se sono orribili al vedersi ormai fanno parte dell’ambiente. Greenfield, con ironia commenta che di fatto non stanno risolvendo il problema dell’erosione delle spiagge, ma quello dell’industria del cemento giapponese. Prendendo spunto da questo racconto, si domanda inoltre se molte delle tecnologie che ci vengono presentate con la promessa che creeranno condizioni migliori di giustizia, di equità e di libertà, in realtà non siano un po’ come questi tetrapodi che nascondono esigenze, interessi e poteri molto diversi da quelli dichiarati. Conclude dicendo: “la lezione dei tetrapodi è che, per quanto riguarda

delle macchine analizzando anche la possibilità che, con l’avvento dell’IA e la sua autonomia il rapporto si rovesci (Bodei, 2019).

la tecnologia, nulla accade automaticamente, nulla accade gratis e, se non si presta molta attenzione, alla fine si potrebbe ottenere un risultato opposto a quello desiderato” (Greenfield, 2017, p. 306).

Riferimenti bibliografici

- Alexandre, L. (2018). *La guerra delle intelligenze. Intelligenza artificiale contro intelligenza umana*. Torino: EDT.
- Anderson, C. (2008). *The end of theory: the data deluge makes the scientific method obsolete*. <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/> (ver. 15.12.2020).
- Asimov, I. (2020). *Fondazione. Il ciclo completo*. Milano: Mondadori.
- Barcellona, P. (2007). *La parola perduta. Tra polis greca e cyberspazio*. Bari: Dedalo.
- Barcellona, P. (2013). *Parolepotere. Il nuovo linguaggio del conflitto sociale*. Roma: Castelvecchi.
- Bodei, R. (2019). *Dominio e sottomissione. Schiavi, animali, macchine, intelligenza artificiale*. Bologna: Il Mulino.
- Canales, K., & Sonnemaker, T. (2020). *Jeff Bezos ha un patrimonio di oltre \$ 200 miliardi: ora è la persona più ricca del mondo staccando Bill Gates di quasi 90 miliardi*. <https://it.businessinsider.com/bezos-amazon-ricchezza-patrimonio-miliardi-gates-musk-forbes/> (ver. 15.12.2020).
- Cardon, D. (2016). *Che cosa sognano gli algoritmi. Le nostre vite al tempo dei big data*. Milano: Mondadori.
- Eubanks, V. (2019). *Automating inequality. How high-tech tools profile, police, and punish the poor*. New York, NY: Picador.
- Floridi, L. (2017). *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*. Milano: Cortina.
- Galimberti, U. (2016). *Psiche e techne. L'uomo nell'età della tecnica*. Milano: Feltrinelli.
- Ganascia, J. G. (1997). *L'intelligenza artificiale. Un manuale per capire, un saggio per riflettere*. Milano: Il Saggiatore.
- Greenfield, A. (2017). *Tecnologie radicali. Il progetto della vita quotidiana*. Torino: Einaudi.
- Hénin, S. (2019). *AI. Intelligenza artificiale tra incubo e sogno*. Milano: Hoepli.
- Lanier, J. (2018). *Dieci ragioni per cancellare subito i tuoi account social*. Milano: Il Saggiatore.
- Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data. Una rivoluzione che trasformerà il nostro modo di vivere e già minaccia la nostra libertà*. Milano: Garzanti.
- McCulloch, W. S., & Pitts, W. (1943). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *Bulletin of mathematical biophysics*, 5, 115–133. <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-symbolic-logic/article/abs/warren-s-mcculloch-and-walter-pitts-a-logical-calculus-of-the-ideas-immanent-in-nervous-activity-bulletin-of-mathematical-biophysics-vol-5->

[1943-pp-115133/7DFDC43EC1E5BD05E9DA85E1C41A01BD](#) (ver. 23.10.2020).

- Morvillo, C. (2020). *Replika, l'app di intelligenza artificiale che mi ha convinto a uccidere tre persone*. https://www.corriere.it/cronache/20_settembre_30/replika-l-app-intelligenza-artificiale-che-mi-ha-convinto-uccidere-tre-persone-fad86624-0285-11eb-a582-994e7abe3a15.shtml (ver. 15.12.2020).
- Natale, D. (1995). *Qualità e quantità nei sistemi software - Teoria ed esperienze*. Milano: FrancoAngeli.
- O'Neil, C. (2017). *Armi di distruzione matematica. Come i Big Data aumentano la disuguaglianza e minacciano la democrazia*. Milano: Bompiani.
- Osservatori.net. Alla scoperta del Deep Learning: significato, esempi e applicazioni. https://blog.osservatori.net/it_it/deep-learning-significato-esempi-applicazioni (ver. 15.12.2020).
- Oxfam Italia. La grande disuguaglianza. <http://www.oxfamitalia.org/dal-mondo/la-grande-disuguaglianza> (ver. 15.12.2020).
- Oxfam Italia. Davos 2020: la terra delle disuguaglianze. La ricchezza globale resta concentrata al vertice della piramide distributiva. <https://www.oxfamitalia.org/davos-2020/> (ver. 15.12.2020).
- Pansera, M. T. (Ed.). (2003). *Gehlen, Arnold. L'uomo nell'era della tecnica. Problemi socio-psicologici della civiltà industriale*. Roma: Armando.
- Quintarelli, S., Corea, F., & Ferrauto, C. G. (Eds.). (2020). *Intelligenza artificiale. Cos'è davvero, come funziona, che effetti avrà*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Sadin, É. (2019). *Critica della ragione artificiale. Una difesa dell'umanità*. Roma: LUISS University Press.
- Scott, E. (2005). Dalla scrittura all'ingegneria genetica. La grande lezione che non è tratta dalla storia dei media. *Interculture*, 1, 2, 32-85.
- Sini, C. (2016). *Inizio*. Milano: Jaca Book.
- Treccani. Intelligenza. <https://www.treccani.it/vocabolario/intelligenza> (ver. 15.12.2020).
- Treccani. Macchina di Turing. https://treccani.it/enciclopedia/macchina-di-turing_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29 (ver. 15.12.2020).
- Turing, A. (1950). The word problem in semi-groups with cancellation. *Annals of Mathematics*, 52(2), 491-505. <https://www.jstor.org/stable/1969481?seq=1> (ver. 15.12.2020).
- Umoja Noble, S. (2018). *Algorithms of oppression. How search engines reinforce racism*. New York, NY: New York University Press.
- Vespignani, A., & Rijtano, R. (2019). *L'algoritmo e l'oracolo. Come la scienza predice il futuro e ci aiuta a cambiarlo*. Milano: Il Saggiatore.
- Wiener, N. (2012). *Introduzione alla cibernetica. L'uso umano degli esseri umani*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Winner, L. (1985). Do Artifacts Have Politics? *Daedalus*, 109(1), 26-38. <http://www.researchgate.net/publication/213799991> (ver. 25.10.2020).

Zuboff, S. (2019). *Il capitalismo della sorveglianza. Il futuro dell'umanità nell'era dei nuovi poteri*. Roma: LUISS University Press.