

SAGGI – ESSAYS

IA E SCUOLA: OPACITÀ E LUCI

AI AND SCHOOL: SHADOWS AND LIGHTS

Alessandra Mazzei

(Docente di lettere Scuole secondarie superiori - Polo liceale di Rossano)

Il testo esplora il rapporto tra intelligenza artificiale (IA) e scuola, analizzando sia le opportunità che le criticità pedagogiche, etiche e sociali. L'autrice riflette sul ruolo imprescindibile della scuola nel formare cittadini consapevoli e responsabili nell'era digitale, in cui l'IA è divenuta elemento strutturale della società on-life. Attraverso riferimenti normativi e teorici (tra gli altri, Cambi e Pinto Minerva, Floridi, Harari), e delineando le diverse fasi dell'al-fabetizzazione all'IA (cognitiva, operativa, critica ed etica), il testo invita i docenti a superare paure e resistenze, abbracciando un uso critico e creativo degli strumenti generativi in classe. Vengono affrontati temi cruciali quali la privacy, la disinformazione, i bias, la predittività dei sistemi e il rischio di deresponsabilizzazione individuale, evidenziando la necessità di una guida educativa che sappia conciliare innovazione e umanesimo.

This text explores the relationship between artificial intelligence (AI) and school, analyzing both the opportunities and the pedagogical, ethical, and social critical issues. The author reflects on the essential role of the school in shaping aware and responsible citizens in the digital age, where AI has become a structural element of the onlife society. Through law and theoretical references (including Cambi and Pinto Minerva, Floridi, Harari, among others), and by outlining the different phases of AI literacy (cognitive, operational, critical, and ethical), the text invites teachers to overcome fears and resistance, embracing a critical and creative use of generative tools in the classroom. Crucial themes such as privacy, disinformation, bias, the predictability of systems, and the risk of

eroding individual accountability are addressed, highlighting the need for an educational approach that can reconcile innovation and humanism.

1. *IA e scuola nel mondo onlife*

Chiunque si trovi oggi a scrivere di intelligenza artificiale avvertirà la difficoltà di dover tentare un approccio analitico ad un processo in perenne aggiornamento e movimento, tale che, per questo aspetto e per le innumerevoli connessioni che la riguardano, l'IA sembra poter essere una delle concretizzazioni più forti delle due dimensioni che definiscono i tempi attuali: liquidità (Bauman, 2002) e complessità (Ceruti & Bellusci, 2020; Fagan, 2025). A definire quest'epoca è stato assunto, da Vattimo in poi, anche l'aggettivo debole (Vattimo & Rovatti, 1985), pure questo usato per caratterizzare una delle varie declinazioni dell'IA. Ma qual è attualmente l'atteggiamento diffuso dentro le mura scolastiche nei confronti dell'IA? Quali pregiudizi, diffidenze, resistenze e reticenze serpeggiano tra aule e corridoi? Legittimi, fondati? In che modalità concreta la scuola potrebbe o dovrebbe porsi per svolgere il ruolo proattivo, correttivo, costruttivo che la sua stessa entità di principale e insostituibile agenzia educativo-formativa le assegna?

Partiamo da un'affermazione estrapolata da uno dei documenti di principale riferimento per questa materia.

L'IA di per sé non è né buona né cattiva. Ciò che determina la positività o negatività dei risultati di un sistema di IA per la società, risiede nelle modalità con cui quel sistema di IA è stato progettato e usato, da chi e per quali scopi (DigComp 2.2., 2022, cfr. punto 71).

Il framework europeo DigComp 2.2. definisce le necessarie e auspicabili competenze di cittadinanza digitale da sviluppare in quella dimensione ibrida che Floridi (2017) ha definito onlife: questa condizione in cui la sfera analogica del mondo reale e quella digitale della realtà mediata non sono più nettamente distinguibili, ma si mescolano: noi non riusciamo più a separare chiaramente quando siamo offline e quando online, tanto pervasivo è il modo in cui i media sono penetrati nel nostro pensare e agire quotidiano;

e d'altra parte non siamo noi ad essere online, ma i media ad essere onlife, costantemente connessi, quindi, con le nostre vite (Floridi, 2017). Implacabile è l'aggettivo usato di recente da Harari (2024) per definire l'inarrestabile condizione di attività della rete, in collegamento e sorveglianza perenni sulle nostre esistenze, a loro volta orientate verso una connessione senza pause, con tutti i rischi del caso (p. 341).

Risulta necessario, perciò, incentrare la questione sul come si usi l'IA e per cosa e, se vogliamo assumere anche la terza dimensione sopra suggerita, da chi essa venga usata.

Nel DigComp Edu (2017), concepito per definire le competenze digitali di docenti e formatori, si legge nell'introduzione:

I bambini e i giovani di oggi stanno crescendo in un mondo in cui la tecnologia è pervasiva, onnipresente. Questo non significa, tuttavia, che possiedano automaticamente le abilità necessarie per utilizzare in modo efficace e critico le tecnologie digitali. Politiche e strategie definite a livello europeo e nazionale riconoscono la necessità di fornire a tutti i cittadini il supporto e le opportunità necessarie per sviluppare tali competenze d'uso critico e creativo delle tecnologie.

Critico e creativo, ci piace sottolineare! Essere nativi digitali, quindi, sviluppare in maniera estremamente precoce – troppo! – confidenza con le strumentazioni e loro applicazioni non solo non implica una conoscenza e un uso consapevole delle stesse, ma, anzi, espone ad una soglia di rischio altissima, specie laddove il mondo adulto e le istituzioni tendessero a restare distanti, opporre resistenza o, peggio, a non sentirsi chiamati in causa.

La scuola, invece, primo ente deputato all'educazione e formazione, non può chiamarsi fuori e percepirsi estranea a questo processo che sta determinando anche un cambiamento del nostro orizzonte ontologico, cognitivo e comportamentale. E questo dalle normative è oramai reso necessario e obbligatorio.

2. *Docenti in bilico tra resistenze e apertura al "novum"*

Tra la normativa e la prassi concreta, tuttavia, spesso si concretizza un'ἐποχή che ha il sapore dell'ignorare, del non sapere, del

non volere, del “tanto va bene così” o del “perché proprio a me”. Che la scuola debba assumere un ruolo da protagonista all’interno di questo processo di progressiva e pervasiva diffusione dell’IA è certo. Essa non può in alcun modo sottrarsi per una serie di ragioni. La prima è di ordine filosofico-epistemologico: la scuola è vita, per dirla con Gramsci; non vi è processo che incida in maniera significativa sulla vita della società, sui suoi paradigmi conoscitivi, interpretativi e comportamentali che non vada ad intersecarsi con la configurazione stessa dell’essere scuola e dell’agire al suo interno e da questo verso l’esterno. La seconda è di carattere storico: nel corso dei secoli, si sono avvicendati innumerevoli cambiamenti e rivoluzioni (da ultimo pc, cellulari, social) e la scuola, pur tra resistenze e allarmismi, pur coi suoi tempi e le sue modalità, ha, tuttavia, sempre introiettato le innovazioni. La terza ragione è che la scuola trae senso di esistere dalla interazione coi bambini e ragazzi; pertanto, deve conoscere e abitare il loro mondo, parlare il loro linguaggio, riconoscendo e valorizzando il potenziale positivo del nuovo che avanza; individuandone e mitigandone rischi e criticità. La quarta ragione è pedagogica, legata all’esigenza, che dovrebbe essere connaturata negli insegnanti, di proiettarsi verso il miglioramento continuo, con una formazione ininterrotta, non tanto in ossequio agli obblighi professionali, quanto in nome di quella *curiositas* bruneriana, di quella flessibilità e plasticità di pensiero che, per poterla tirare fuori dagli studenti, il docente deve prima coltivare in se stesso.

Occorre mettere al bando, quindi, resistenze al rinnovamento e la preoccupazione, non fondata, che il ruolo docente possa essere incrinato lasciando spazio all’IA o che questa valga solo a ridurre competenze e spegnere creatività nei ragazzi e, pertanto, vada combattuta e denigrata; ma anche l’alibi del non sentirsi chiamati in causa. La scuola e gli insegnanti devono porsi in prima linea a sperimentare, capire, applicare, spiegare, correggere, integrare, contestualizzare, riconcettualizzare il mondo dell’innovazione.

In questa fase inedita, in cui dovremo rigenerare non solo i nostri codici di lettura della realtà, ma gli stessi stili di vita, non serve allarmarsi, girare le spalle, nascondersi. Piuttosto, torna più che mai appropriato e urgente l’ostinato appello di Spinoza a capire [...]. Capire le grandi opportunità del nostro tempo, non disgiunte dai rischi: come di fronte ad

ogni bivio. [...] Capire che non ci si può attardare nell' esaltare il passato non curandosi del presente [...]. Capire che i giovani non possono essere privati del novum, perché ne sono i titolari legittimi (Dionigi, 2025, p. 118).

3. *Dal test di Turing ai sistemi di GAI: pillole di storia per un'alfabetizzazione cognitiva*

Per costruire nelle classi, a diversi livelli di complessità e linguaggio a seconda dei livelli di età dei destinatari, esperienze significative di rapporto e uso consapevole dei più diffusi sistemi e delle principali dinamiche che riguardano l'Intelligenza Artificiale e quindi il suo utilizzo, ci si può muovere lungo varie strade: la conoscenza, la confidenza, la frequentazione, l'analisi critica, l'interazione, la produzione concertata/collaborativa. Nelle fonti in materia si parla di quattro livelli di framework per l'AIL, acronimo che sta per *Artificial Intelligence Literacy* e si rifà alla definizione anglosassone di alfabetizzazione sull'Intelligenza artificiale: cognitiva, operativa, critica ed etica. È attraverso queste fasi che si dipana l'AIED, che questa volta andrà ad indicare come *l'Artificial Intelligence* si muova in *Education*.

Ai fini della costruzione di questa alfabetizzazione, sarà allora opportuno che tutti i docenti (come specificano anche le recenti Linee guida sull'Educazione civica) siano consapevoli e promuovano negli allievi e studenti la conoscenza degli elementi minimi anche storici di questo cammino.

La storia dell'IA è lunga almeno 70 anni; parte, infatti, negli anni Cinquanta del secolo scorso, attraverso due riferimenti: la conferenza statunitense di Dartmouth del 1956, in cui l'informatico John McCarthy usa per la prima volta l'espressione Intelligenza artificiale; e la figura di Alan Turing, matematico inglese, padre dell'informatica, il cui test, elaborato per dare risposta alla grande questione se le macchine potessero essere in grado di pensare, era fondato sul principio dell'*imitation game* e prevedeva una risposta funzionale: un robot sarebbe stato ritenuto capace di pensare se avesse interagito con un uomo senza che questi lo avesse riconosciuto come non umano, quindi come macchina (Turing, 1950).

Questo è proprio l'assioma su cui si basa la definizione tanto dibattuta di Intelligenza artificiale e che oggi potrebbe forse meglio essere definita comunicazione artificiale (Esposito, 2022).

La prima forma di intelligenza artificiale è stata definita simbolica ed era specializzata su compiti settoriali da risolvere, con uno sviluppo delle proprie capacità legato ad aggiornamento periodico attraverso revisioni del programma. È quella che viene anche indicata come intelligenza artificiale debole, tutt'ora attiva.

Risale alla metà del Novecento anche l'origine dell'altro tipo di intelligenza artificiale, definito non simbolico o subsimbolico, basato sul sistema delle reti neurali intuito da McCulloch e Pitt già nel 1943 e che è il principio di funzionamento del processo del *machine learning*, ossia della capacità delle macchine di autoapprendere attraverso processi automatizzati. Questo sistema, strutturato su complesse e ripetute fasi di addestramento (*training set*), fin tanto che si raggiunga un buon livello di precisione, è costruito su un comportamento induttivo legato alla quantità dei dati su cui l'addestramento avviene e alla potenza delle macchine. La difficoltà del garantire queste precondizioni per lo sviluppo di tale intelligenza, insieme all'iniziale necessità che fosse l'uomo a dover provvedere direttamente a fornire inizialmente quei continui feedback, ha fatto sì che questo filone dell'IA abbia registrato una lunga pausa di arresto, che viene definita "l'inverno dell'IA", durata fino all'inizio del nuovo secolo. Il grande sviluppo di Internet e a seguire dei social ha fatto sì che in quell'ecosistema che Floridi ha definito infosfera si generasse una crescente quantità di dati e informazioni, rispetto ai quali l'utente ha assunto il doppio ruolo di consumatore e produttore, *prosumer* (*producer+consumer*) (Floridi, 2017). Nel frattempo, l'incredibile svilupparsi dell'IoT, dei social e delle varie applicazioni legate alla rete ha moltiplicato i dati a disposizione dell'infosfera, e quindi del possibile apprendimento delle macchine; queste via via sono poi passate dal *machine learning* al *deep learning*, apprendimento più profondo costruito su un'articolata architettura di reti neurali sempre più complessa e connessa, avvalendosi della quale l'addestramento della macchina è più efficiente e alimentato.

Il passaggio ulteriore all'intelligenza non più solo di tipo risolutivo, ma generativo (GAI), risalente al 2014, ha aperto nuove fron-

tiere, con annesse implicazioni ideologiche e, per la scuola, pedagogiche. Tra le diverse applicazioni generative, quella testuale di ChatGPT, attiva da novembre del 2022, ha avuto una diffusione capillare ed è una di quelle che maggiormente è entrata nella pratica scolastica e professionale, sebbene tanti altri siano i sistemi di GAI a disposizione, sia testuali (Perplexity, Copilot, Gemini) che visivi, audio e educativi (NotebookLM, Diffit, Stanford's Stor, SciSpace). È di recentissima affermazione il sistema cinese DeepSeek, che presenta particolare capacità performanti sia nella produzione testuale che nella risoluzione di problemi matematici.

4. *Aspetti didattico-pedagogici: cenni operativi*

Proprio l'utilizzo delle varie piattaforme generative, specie quelle testuali, è l'aspetto che produce diffidenza e incontra ostacolo nel sistema scolastico. Ciò, tuttavia, potrebbe essere frutto di una complessiva non conoscenza e di una sostanziale inconsapevolezza tanto da parte dei docenti quanto degli studenti stessi: i primi ritengono, infatti, che si tratti solo di una grave diminutio dell'impegno, quindi dell'apprendimento, in quanto si sostituirebbe al lavoro attivo e creativo da parte dei ragazzi; molti di questi ultimi, dal canto loro, sminuiscono e svuotano di senso il possibile apporto di rinforzo offerto dall'IA, nella convinzione che l'interazione con essa si sostanzia nel delegare alle piattaforme lo svolgimento di funzioni compilative, rimanendo loro passivi, acritici e così percependosi, erroneamente, "furbi". Eppure, di fronte allo

sviluppo, veramente prodigioso della tecnica [occorre] tenere viva quella tensione che, umanamente, deve abitarlo. Tensione legata a menti libere e metacognitive, criticamente connotate per poter gestire la tecnica anche rispetto al suo uso diffuso e, in generale, trionfale (Cambi & Pinto Minerva, 2023, p. 77).

Questa la vera svolta! Pensando, così, ai possibili modi critici e creativi di utilizzo della piattaforma attualmente più in uso, ChatGPT, proviamo, in forme semplici, ad ipotizzare alcune delle possibili dinamiche da mettere in atto. Il discorso, ovviamente, più

che su aspetti tecnico-pratici, vorrebbe porre l'accento sulle implicazioni didattico-pedagogiche.

Non fai per me, al posto mio, ma fai con me. Dal punto di vista di uno studente, il sistema può rivelarsi un'utile integrazione delle opportunità di apprendimento, producendo maggiore efficacia nello studio, se concepito come scaffold (cfr. Bruner) e supporto per la gestione e riflessione del proprio metodo e processo mentale: supporto e verifica a priori, in itinere e post; quindi, anche strumento metacognitivo. Lo studente dovrebbe relazionarsi con la macchina secondo lo schema di un rapporto collaborativo e interattivo, che proceda attraverso un fitto dialogo e progressive integrazioni. Per esempio, di fronte ad un lavoro creativo-produttivo, il ragazzo potrebbe iniziare, con un prezioso brainstorming, a lavorare sulle idee e i concetti che riesce a raccogliere in sé; a partire da quelli, con richieste il più possibile chiare, specifiche e contestualizzate, definire un prompt (l'input scritto che si manda al sistema) e successivamente analizzarne gli output, assumendoli con atteggiamento vigile, critico e attivo, così da riuscire a selezionare, integrare e acquisire quelli ritenuti utili, arricchendo le proprie idee di base con un "compagno di studio" che, indubbiamente, ha di suo una grande ricchezza di informazioni immagazzinate e la possibilità di richiamarle e rielaborarle in tempi brevissimi. La fase produttiva andrebbe svolta in proprio, ma senza togliersi la possibilità di continuare la collaborazione con la piattaforma; si potrebbe chiedere aiuto, per esempio, a paragrafare, verificare la punteggiatura (in questo è bravissimo!), integrare con dati, tabelle, mappe concettuali, test di autoanalisi dell'apprendimento o altro. Si tratta di fasi e interazioni che prevedono un utente consapevole che dialoga, analizza, corregge, richiede, valuta e costruisce conoscenze e senso critico. Nessuna diminutio a queste condizioni! Ma tale utilizzo non si impara nelle segrete stanze, va piuttosto promosso e favorito in classe, con la guida del docente, anche attraverso pratiche collaborative in cui interagire in gruppo, in modo vivace e intelligente, con le applicazioni. L'interazione procede e migliora nella misura in cui si forniscono report più specifici, si chiede di integrare o puntualizzare, di usare linguaggio tecnico o di indicare le fonti bibliografiche, etc. Si tratta di fasi ed esercizi semplici, ma

utili, creativi, attivi che procedono verso quell'indispensabile alfabetizzazione richiesta dai tempi e dalle norme; tengono desta l'attenzione dei ragazzi; creano un ambiente laboratoriale e collaborativo in cui le conoscenze non sono consegnate nel cellofan, ma si costruiscono attraverso un'arricchente esperienza di *thinking e talking aloud* in cui la componente umana, sociale e relazionale ne vengono fuori consolidate e non svilite, tanto meno annullate.

Le capacità dell'IA di immagazzinare dati specifici sullo specifico utente e sui suoi comportamenti, nonché la possibilità di rielaborare facilmente contenuti attraverso una pluralità di linguaggi e forme apre le porte all'importante capitolo del monitoraggio costante dell'allievo e di un'utile personalizzazione didattica, secondo i diversi stili di apprendimento registrati per il singolo studente. Risorsa, ancora una volta, particolarmente efficace se mediata dall'azione professionale del docente. Semplificare, facilitare, organizzare, rielaborare, testare, sintetizzare, diversificare, pianificare sono alcune delle azioni di supporto allo studio che possono realmente rivelarsi utili.

Il docente, a sua volta, oltre ad essere regista di questo tipo di approccio da coltivare in classe con i ragazzi, si può far supportare nel lavoro di programmazione, costruzione di griglie per le lezioni o le verifiche, creazione animata di contenuti e altro, attraverso un continuum che passa dal concretizzare idee, rielaborarle e svilupparle, pur senza perdere protagonismo e centralità e, chiaramente, con costante senso critico e consapevolezza piena dell'ancora ampio margine di approssimazione che i sistemi hanno; di quella "fallibilità" su larga scala di cui ci parla anche Harari e che, da una parte, dipende dalle nostre conoscenze di partenza, dall'altra dalla volontà politica di porre rimedio a questo (Harari, 2024, p. 398).

Senza addentrarsi in tale sede nel secondo aspetto, per quanto concerne il primo, nelle Proposte per una Strategia italiana per l'intelligenza artificiale al punto 1.1.3. si legge:

L'AI è tanto più utile ed efficace quanto più competente è l'individuo che ne fa uso. [...]. Se utilizzata in modo stupido, l'AI riproduce e spesso amplifica la stupidità. Se utilizzata in modo intelligente, amplifica l'intelligenza. In altre parole, oltre che dalle tecnologie complementari, l'AI dipende moltissimo dalla componente umana, e dunque dalla capacità e

dalla competenza dei soggetti che sviluppano, implementano e utilizzano gli algoritmi.

Questa è forse la lezione più utile che gli studenti possono apprendere circa l'utilizzo di tali sistemi.

5. Per uno sguardo critico orientato ai valori

Provando a schematizzare alcune delle questioni più delicate a cui rivolgere la nostra attenzione, come suggerito da quanto fin qui ripercorso, esse sembrano essere le seguenti.

5.1. Privacy e sicurezza

L'interazione con i sistemi digitali e di IA, l'intelligenza generativa, lo stesso Internet delle cose, ma in realtà qualsiasi navigazione in rete o sui social ci porta a mettere in gioco, a volte inavvertitamente, una massa cospicua di informazioni sensibili e private che inevitabilmente sollevano la questione della tutela della nostra privacy e della sicurezza nella conservazione dei dati. Tali questioni, se indubbiamente riguardano i sistemi di gestione amministrativa, tuttavia chiamano anche direttamente in causa la responsabilità a cui ogni singolo utente (*prosumer*) deve essere sensibilizzato ed educato. Questo tanto più quando si pensa agli adolescenti e alla facilità con cui spesso condividono e mettono in rete immagini, storie, pezzi di vita assolutamente personali, verso i quali non mostrano la consapevolezza della persistenza.

La memoria sembra essere illimitata. Il mare di Internet in cui si naviga è anche un oceano di memoria. Dati, immagini, audio, frammenti di informazione vanno incontro al navigatore, in una dimensione spaziale avvertita come del tutto nuova che pare ignorare la dimensione temporale. Per la sua stessa struttura, difficilmente la Rete dimentica. [...] normalmente i dati pubblicati in Rete sono poi successivamente rintracciabili e raramente cancellati. [...]. Si costituisce quindi un deposito di dimensioni globali. Antropomorficamente, la percezione è che la Rete travalichi i confini dell'umano e sia una divinità o un mostro: un'entità unica dotata di memoria infinita e senza tempo (Finocchiaro, 2010, p. 395).

Così scrive Giusella Finocchiaro, ordinario di diritto privato e di diritto di Internet, che evidenzia anche come i problemi relativi a questa memoria sono per lo più legati alla non verificabilità né degli autori delle informazioni messe in rete né tanto meno della loro veridicità, col rischio che una persona subisca pregiudizi da eventuali informazioni lesive. La questione è delicatissima, si incrocia con la normativa spinosa sul diritto all'oblio, che però ci porterebbe lontano; è importante, però, che i giovani siano fortemente sensibilizzati sul peso che può avere il dare in pasto alla rete un contenuto personale e siano, quindi, educati ad usare l'atteggiamento più vigile e responsabile possibile, nonché rispettoso verso sé e verso gli altri.

In tema di principi per uno sviluppo responsabile ed eticamente attento dell'utilizzo dell'IA, sicurezza, trasparenza, supervisione umana e gestione dei rischi sono alcuni dei punti principali affrontati nell'AI Act (Regolamento UE 2024/1689) entrato in vigore il 2 agosto 2025 e recepito nella normativa italiana con la L. 132 del 23 settembre 2025, con espresse e importanti ricadute anche sul contesto scolastico.

5.2. *Allucinazioni, disinformazione e disinformazione*

Come si diceva, la generatività testuale è ancora poco precisa, non sempre affidabile e molto relativa alla conoscenza e competenza del soggetto che si relaziona alla macchina. Si aggiunga anche una certa tendenza di queste applicazioni a compiacere un interlocutore che si mostri, pur fintamente, convinto, fino al verificarsi di vere e proprie allucinazioni.

D'altra parte, ChatGPT o i sistemi equivalenti non consentono la diretta verificabilità delle fonti, determinando una non trasparenza che non solo ha implicazioni sull'attendibilità, ma anche sul profilo etico: la verifica sulla provenienza delle informazioni sarebbe essenziale, infatti, anche per appurare che non siano frutto di un'ideologia sottostante che le ha selezionate in maniera condizionata e condizionante.

Diversi sono i procedimenti attraverso cui si può generare disinformazione e disinformazione con il digitale e l'IA, e da questi è indispensabile imparare a difendersi. Deepfake, camere d'eco

(echo-chambers) e bolle di filtraggio sono solo alcuni dei casi più diffusi. Questa infodemia generata da una smisurata quantità di informazioni non accurate messe in circolazione produce, infatti, una diffusa disinformazione contro cui la scuola e la cultura in generale rappresentano l'unico antidoto.

Diffondere intenzionalmente informazioni sbagliate, manipolare la verità, oscurare alcune notizie, amplificarne altre sono, invece, fenomeni che rientrano in quella disinformazione voluta per scopi specifici, frutto della più triste versione della politica, che rappresenta una preoccupante minaccia per la democrazia, come prefigurato dalla più autorevole letteratura distopica degli anni '50 e oltre. Urge che i giovani divengano consapevoli che lo studio, la cultura e l'apertura al sapere sono, come ricorda Malala, la più grande arma contro i tentativi, latenti o espliciti, di minacciare la nostra libertà e la nostra autonomia di pensiero.

5.3. *Bias, stereotipi e pregiudizi*

Diffuso nella sua versione anglosassone, ma in realtà importato dal francese *biais*, questo termine, che etimologicamente indica qualcosa che è obliqua, inclinata, va a delineare le distorsioni sistematiche e incontrollate che possono registrarsi in alcuni output dei sistemi di IA. Queste a volte possono derivare da errori casuali, dovuti a una semplificazione matematica o a dati di addestramento approssimativi; ma altre volte possono anche essere voluti e riflettere l'ideologia dei programmatori e ispirarsi a delle visioni specifiche di società, contribuendo così ad avvalorare, difendere e divulgare stereotipi e pregiudizi sociali.

Proprio l'evidenza della pericolosità di queste dinamiche ha determinato di recente, negli Stati Uniti, l'emanazione di una specifica normativa che tutela i lavoratori nei processi di selezione aziendali affidati all'AI; come è anche di questi mesi (marzo 2025) il confronto internazionale su proprietà intellettuale e IA: questioni entrambe che meritano di essere conosciute ai fini di una consapevole cittadinanza digitale.

5.4. Predittività e cambiamento ontologico

Un discorso a sé merita il sempre maggiore affidamento delle persone alle capacità predittive dell'IA. Al di là delle diffuse constatazioni circa la sfiducia degli individui verso le proprie personali attitudini analitiche e il sempre più frequente ricorso a macchine cui delegare le scelte, si affacciano all'orizzonte alcune questioni complesse.

La prima forma di IA specializzata e settoriale era organizzata su calcoli matematici e statistici in forza dei quali sviluppava, con approccio logico e tutto sommato trasparente, una capacità risolutiva dei problemi specifici per i quali era stata programmata; la AIG generale, invece, ha sviluppato una sua abilità predittiva costruita su algoritmi estremamente complessi e articolati, le cui dinamiche non sono comprensibili o ricostruibili e restano, perciò, opache.

Le differenze sono sostanziali dal punto di vista dell'approccio mentale. La prima è che la statistica su cui si basa l'IA simbolico-risolutiva ragiona su dati medi, standardizzati e non personalizzati, acquisiti per estrapolare concetti, pensare, capire e suggerire scelte. Il sistema predittivo algoritmico, invece, lavora su dati personali legati a specifiche situazioni e contesti del *prosumer* che lo interpella. La seconda è che questo sistema algoritmico non cerca più di capire le questioni, ma solo di fare previsioni, usando modalità che restano del tutto oscure all'utente, senza offrire garanzia di esattezza, in quanto strutturato solo su principi probabilistici.

Analizza bene la problematica Esposito (2022), aggiungendo come questo affidamento cieco e irrazionale degli individui alle macchine ricordi il sistema oracolare degli antichi, che si rivolgevano a indovini e sacerdoti rinunciando a capire.

Altro punto molto delicato e fortemente riferibile agli adolescenti è su quali questioni di vita venga richiesta alla macchina la funzione predittiva. Numerose le voci di allarme secondo cui, oggi, i ragazzi si rivolgerebbero ai robot anche per consigli, confronti, pareri e previsioni legati alla propria vita affettiva e al proprio mondo emotivo e relazionale: evidenza tristissima della crescente assenza di punti di riferimento reali con cui confrontarsi e confidarsi nel mondo dei pari e degli adulti.

Ma se affidiamo all'IA anche i nostri sentimenti e le scelte relative al nostro mondo affettivo è il segno che sta avvenendo un consistente cambiamento ontologico-comportamentale, rispetto al quale la società e la scuola in prima battuta sono chiamate a riflettere profondamente, probabilmente per virare verso una strada che consenta, sì, di valorizzare tutto il positivo che l'IA offre alle nostre vite, ma per evitare, però, che queste ne vengano inesorabilmente fagocitate.

Bibliografia

- Bauman Z. (2002). *Modernità liquida*. Roma-Bari: Laterza.
- Cambi F., & Pinto Minerva F. (2023). *Governare l'età della tecnica. Il ruolo chiave della formazione*. Sesto San Giovanni: Mimesis.
- Ceruti M., & Bellusci F. (2020). *Abitare la complessità. Sfida di un destino comune*. Sesto San Giovanni: Mimesis.
- Esposito E. (2022). *Comunicazione artificiale. Come gli algoritmi producono intelligenza sociale*. Milano: Bocconi University Press.
- European Commission (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*, Joint Research Centre. Disponibile in: <https://scuola-futura.pubblica.istruzione.it/risorse/digcompedu>
https://www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/Proposte_per_una_Strategia_italiana_AI.pdf [30/03/2025].
- Fagan P. (2025). *Benvenuti nell'era complessa*. Roma: Diarkos.
- Finocchiaro G. (2010). La memoria della rete e il diritto all'oblio. *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 3, 391-404.
- Floridi L. (2017). *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*. Milano: Raffaello Cortina Editore.
- Harari Y.N. (2024). *Nexus. Breve storia delle reti di informazione dall'età della pietra all'IA*. Milano: Bompiani.
- Lorenzoni G. (2024). *L'Intelligenza Artificiale a scuola. Guida per una pratica didattica consapevole*. Torino: Lattes.
- Ranieri M., Cuomo S., & Biagini G. (2023). *Scuola e intelligenza artificiale. Percorso di alfabetizzazione critica*. Roma: Carocci.
- Quintarelli S. (a cura di) (2020). *Intelligenza artificiale. Cos'è davvero, come funziona, che effetti avrà*. Torino: Bollati Boringhieri.

- Tiepolo A. (2021). Discorso sull'Intelligenza artificiale. In una prospettiva di Rischio vs Opportunità. Autopubblicato.
- Turing A. (1950). *Computing Machinery and Intelligence*. Regno Unito: Oxford University Press.
- Vattimo G., & Rovatti P.A. (1985). *Il pensiero debole*. Milano: Feltrinelli.