BRICKS | TEMA

L'Integrazione dell'intelligenza artificiale nel sistema educativo: un'analisi critica tra sfide epistemologiche, governance e algoretica verso un umanesimo digitale

a cura di:
Piergiovanni Alisena

Didattica, Intelligenza artificiale, Umanesimo digitale, Docente artigiano digitale, Benessere interiore



Figura 1 - L'integrazione dell' intelligenza artificiale nel sistema educativo

Nota metodologica: L'articolo analizza il percorso formativo rivolto a docenti della scuola del primo e secondo ciclo di istruzione sulla transizione paradigmatica indotta dall'intelligenza artificiale (AI) nel contesto scolastico, esplorando il passaggio dalla mera strumentalità digitale alla "Artificial Agency". Attraverso l'esame dei rischi strutturali, quali le allucinazioni e i bias, e l'analisi del quadro normativo europeo (AI Act) e nazionale (linee guida MIM), l'articolo delinea la necessità di formare i docenti all'uso dell'AI attraverso un approccio antropocentrico basato sull'algoretica che vede il docente configurarsi come "artigiano digitale" capace di formare soggetti autonomi, critici e connessi nell'ambiente cognitivo creato dai sistemi generativi. L'obiettivo è fornire una base teorica per l'elaborazione di una strategia efficace per una governance scolastica responsabile che preservi la sovranità educativa, la dignità umana nell' infosfera e trasformi l'AI da potenziale strumento di controllo a risorsa per l'autonomia intellettuale, ancorata ai valori della Rome Call for AI Ethics per assicurare un benessere della persona ad ampio raggio. L'impianto metodologico ha visto alternarsi momenti di ascolto a workshop immersivi ispirati al learning by doing.

Laboratorio di allucinazioni, bias e privacy.

In un'ottica di *"learning by doing",* prendendo spunto da uno scenario proposto, i docenti sono stati "immersi" nei workshop sulle allucinazioni, sui bias algoritmici e sulla privacy sperimentando l'efficacia di strumenti come NotebookLM e Padlet. Nel corso del workshop sui Bias, i corsisti hanno constatato la tendenza della tecnologia a riflettere visioni convenzionali della realtà, stimolando una riflessione critica sulla neutralità degli strumenti digitali. Grazie a Padlet, sono state generate immagini tramite la funzione AI che hanno evidenziato profondi Bias di genere; Professioni scientifiche, intellettuali e dirigenziali sono rappresentate quasi esclusivamente da figure maschili.

Al contrario, i ruoli di assistenza domestica e cura della persona riflettono stereotipi, mostrando prevalentemente donne. Altrettanto apprezzato è stato il workshop sulle allucinazioni dove i docenti hanno riflettuto sulla necessità di promuovere un'alfabetizzazione digitale finalizzata a contrastare il fenomeno della disinformazione. La costruzione di una checklist operativa sulla gestione di privacy e Intelligenza Artificiale a scuola è stata arricchita dalla consapevolezza di una supervisione umana necessaria per

mitigare i rischi. Quanto vissuto nei workshop ha richiesto un' approfondimento sulla contestualizzazione dell'intelligenza artificiale tracciandone un identikit, seppur nella consapevolezza di una sua continua evoluzione, sia come campo di ricerca scientifica sia come tecnologia pervasiva attraverso un'analisi, seppur breve, degli aspetti peculiari che hanno, ipso facto, costituito i contenuti del percorso formativo.

La Condizione Tecno-Umana nell'onlife fra limiti tecnici ed epistemia

L'intelligenza artificiale non rappresenta più un semplice ramo dell'informatica, ma una tecnologia trasformativa capace di simulare funzioni cognitive umane quali il ragionamento, l'apprendimento e la creatività. Questa evoluzione inserisce l'umanità in una dimensione "onlife", immersa in una infosfera costante dove la produzione di dati supera ogni precedente storico. In tale scenario, la scuola si trova a gestire la crisi dell' "Internet utopico" per affrontare il rischio di una "conquista cognitiva" operata da algoritmi manipolatori.

È fondamentale distinguere l'intelligenza umana, radicata nell'evoluzione biologica, nell'emozione e nell'intenzionalità etica, dalla natura della macchina. Seguendo la prospettiva di Luciano Floridi, l'AI deve essere intesa come una forma di "Artificial Agency": un insieme di capacità computazionali in grado di agire efficacemente senza possedere intelligenza o coscienza biologica. Il rischio pedagogico è l'epistemia, ovvero l'illusione di conoscenza generata dalla fluidità dei modelli linguistici (LLM), che simulano una competenza senza possedere una reale comprensione semantica.

I sistemi di AI generativa operano come completatori automatici avanzati, calcolando la probabilità statistica dei token successivi sulla base di enormi dataset; non si tratta di relazioni statistiche superficiali ma di miliardi di parametri e complesse rappresentazioni vettoriali, di concetti profondi che si configurano come meccanismo per generare le risposte. Questo processo, pur garantendo coerenza testuale, genera allucinazioni: la fabbricazione di fatti falsi ma plausibili dovuta alla natura "stocastica" del modello, che completa la forma del discorso anziché il contenuto. A ciò si aggiunge l'opacità del processo (il cosiddetto effetto "Black Box"), che rende difficoltoso verificare come la macchina giunga a determinate decisioni, e la persistenza di bias che amplificano stereotipi storici e discriminazioni.



Figura 2 - L'infosfera

Il Quadro Normativo: Dall'AI Act alla Legge 132/2025

Per queste ragioni la governance scolastica dell'IA deve fondarsi su pilastri normativi rigorosi. Il Regolamento UE 2024/1689 (AI Act) adotta un approccio basato sul rischio, classificando l'istruzione come settore ad "Alto Rischio". Ciò impone alle istituzioni scolastiche obblighi specifici, tra cui il monitoraggio umano effettivo e la valutazione dell'impatto sui diritti fondamentali (FRIA). Parallelamente, il GDPR impone la Valutazione di Impatto sulla Protezione dei Dati (DPIA), necessaria per tutelare i minori da trattamenti invasivi e profilazioni indebite. In Italia, la Legge 23 settembre 2025, n. 132 e le linee guida del MIM (2025) stabiliscono che l'IA deve rimanere uno strumento di supporto, garantendo che la decisione umana resti sempre l'unica responsabile del provvedimento finale.

Algoretica e Sovranità Educativa

Per evitare che l'IA standardizzi l'individuo o alimenti la polarizzazione sociale, è necessaria l'adozione dell'algoretica: la traduzione di principi morali come trasparenza, inclusione e responsabilità in un linguaggio comprensibile e utilizzabile dalle macchine. Un pilastro fondamentale di questo approccio è rappresentato dalla Rome Call for AI Ethics, che fissa sei principi cardine affinché il progresso sia umano-centrico:

1. **Trasparenza**: i sistemi devono essere spiegabili.
2. **Inclusione**: nessuno deve essere escluso o discriminato.
3. **Responsabilità**: deve esserci sempre una regia umana.
4. **Imparzialità**: i sistemi non devono creare o alimentare bias.
5. **Affidabilità**: le tecnologie devono operare in modo sicuro e costante.
6. **Sicurezza e Privacy**: i dati degli utenti devono essere protetti.

La scuola deve operare secondo il **principio antropocentrico**, in cui la tecnologia è al servizio del processo educativo e non viceversa. Ai docenti spetta la "regia umana", con la responsabilità di definire le modalità di integrazione dell'IA, esercitando una sorveglianza critica per evitare la dipendenza passiva degli studenti.

Il docente come "Artigiano digitale": Strategie didattiche innovative e inclusive

L'adozione di strumenti basati sulla RAG (Retrieval-Augmented Generation), permettono di ancorare le risposte dell'IA a fonti certe contribuendo a sviluppare il pensiero critico. La pratica didattica, infatti, deve stimolare gli studenti a smascherare le allucinazioni richiedendo prove bibliografiche precise. In quest'ottica il docente assume il ruolo di *"artigiano digitale che modella, secondo le caratteristiche proprie, un'opera unica, rara e preziosa: la Persona."* Il concetto di artigiano digitale ridefinisce il ruolo del docente nell'era dell'intelligenza artificiale, sintesi perfetta dell'approccio *human-in-the-loop*: la tecnologia offre i mattoni, ma l'architettura emotiva e intellettuale della didattica resta un'opera d'arte squisitamente umana. In questa visione, le tecnologie moderne sono strumenti flessibili che il docente utilizza per modellare percorsi formativi unici e originali.

L'insegnamento deve rifiutare soluzioni standardizzate per concentrarsi sulla personalizzazione dell'apprendimento, adattandosi alle specifiche necessità di ogni studente. L'obiettivo primario rimane lo sviluppo integrale della persona, promuovendo il pensiero critico e l'autonomia intellettuale oltre la mera

efficienza digitale. Tale approccio celebra una sinergia armoniosa tra innovazione e sensibilità, dove l'architettura intellettuale della didattica resta un'opera profondamente umana.



Figura 3 - Il docente artigiano digitale

La formazione integrale della persona : un approccio olistico

L"onlife" e la focalizzazione esclusivamente cognitiva stanno frammentando l'attenzione degli studenti, anestetizzando la dimensione corporea e lasciando un vuoto emotivo e spirituale. L'approccio olistico consente di trasformare la scuola in una "palestra personale", attraverso tre dimensioni fondamentali. La dimensione spirituale ed esistenziale mira a coltivare il senso critico e la ricerca di significato, utilizzando metodologie come la *Philosophy for Children* per trasformare la classe in una comunità di ricerca. Parallelamente, la dimensione emotiva ed espressiva punta all'alfabetizzazione emotiva e all'empatia.

Tecniche come l'arteterapia e il role-playing laboratoriale aiutano gli studenti a gestire l'ansia da prestazione e le dinamiche digitali critiche, quali il cyberbullismo o la FOMO (*Fear Of Missing Out*) . La dimensione corporea e sensoriale promuove l'*embodied cognition*, integrando pratiche come Yoga, Tai Chi o bioenergetica per superare il dualismo mente-corpo. Tale approccio promuove un equilibrio digitale tramite il *Digital Detox* consapevole e la Mindfulness Digitale, che educa alla scelta intenzionale dell'attenzione. L'aula viene ripensata come un ambiente "ibrido", dove le tecnologie convivono con spazi dedicati esclusivamente alla manualità, alla lettura analogica e al rilassamento.

Il Ritorno all'Agorà

In conclusione, la sfida dell'IA a scuola non si risolve esclusivamente sul piano tecnico, ma su quello relazionale e critico. il docente non è più il depositario unico del sapere cognitivo, ma diventa una guida che testimonia e coltiva la presenza, l'empatia e l'equilibrio interiore, con il primario compito di insegnare a rimanere umani in un mondo digitalizzato. Il presente percorso formativo ha alternato momenti di ascolto a momenti del *"fare condiviso"* suggerendo la necessità di un *'ritorno alla Polis'* e all'Agorà: la creazione di spazi di confronto sociale dove l'interazione tra persone resti più potente di qualsiasi algoritmo. Solo attraverso una formazione consapevole e una governance trasparente, la comunità scolastica potrà trasformare l'IA

da potenziale strumento di controllo in un catalizzatore per un nuovo umanesimo digitale, una risorsa per il potenziamento dell'autonomia intellettuale e del capitale semantico umano senza soccombere alla tecnica e scongiurare, in ultima analisi, la nascita di una nuova religione: la fede nell'algoritmo.

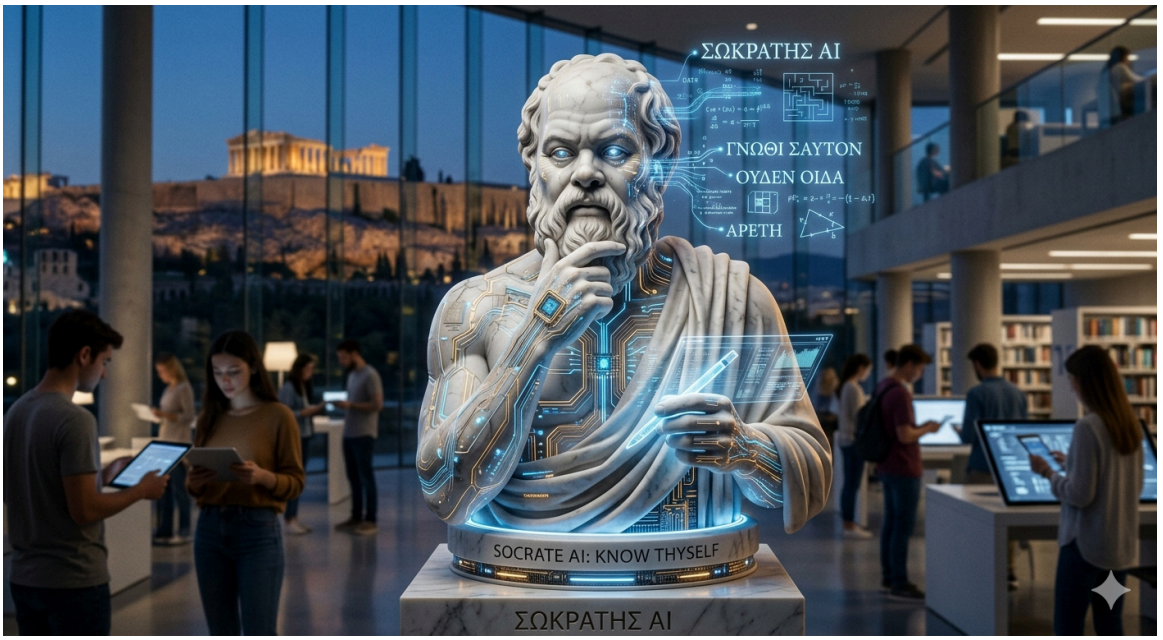


Figura 4 - L'agorà

Bibliografia e sitografia

- Ananthaswamy, Anil. Perché le macchine imparano. L'eleganza della matematica dietro all'IA. Apogeo.
- Benanti, Paolo. Il crollo di Babele. Che fare dopo la fine del sogno di Internet?. San Paolo.
- Floridi, Luciano. La differenza fondamentale. Artificial Agency: una nuova filosofia dell'intelligenza artificiale. Mondadori.
- Floridi, Luciano (Ed.). The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era. Springer Open.
- Nida-Rümelin, Julian & Weidenfeld, Nathalie. Umanesimo digitale. Un'etica per l'epoca dell'Intelligenza Artificiale. FrancoAngeli.
- Paglia, Vincenzo. L'algoritmo della vita. Etica e Intelligenza Artificiale. Piemme.
- https://www.treccani.it/vocabolario/neo-epistemia_(Neologismi)/
- Google NotebookLM: Strumento di analisi e sintesi documentale. notebooklm.google.com
- Padlet - Collaborazione visiva per il lavoro creativo e l'istruzione
- AI Act: Regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo e del Consiglio.
- GDPR: Regolamento (UE) 2016/679 relativo alla protezione dei dati personali.
- Ministero dell'Istruzione e del Merito (MIM): Linee guida per l'adozione dell'IA nelle scuole (2025) e CCNL Art. 42 sul profilo professionale docente.
- UNESCO: Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence (2023).
- Leggi Italiane sul Diritto d'Autore e Privacy: L. 633/1941, L. 475/1925 (Antiplagio), L. 132/2025.



Piergiovanni Alisena

piergiovanni.alisena@gmail.com

Pedagogista e docente di musica nella scuola secondaria. Formatore senior membro dell'Equipe Formative Territoriali (EFT) Lombardia, specializzato nel supporto strategico alle scuole per l'attuazione del PNRR Istruzione (Scuola 4.0, Dispersione, STEM). Esperto in metodologie STEAM e approccio transdisciplinare, progetta ambienti di apprendimento innovativi basati su Tinkering, Coding e Robotica educativa. Supporta la transizione digitale dei docenti integrando criticamente l'Intelligenza Artificiale e allineando le pratiche didattiche ai framework europei DigCompEdu e DigComp 3.0. Coniuga visione istituzionale e pragmatismo del learning by doing per promuovere una scuola inclusiva e tecnologicamente avanzata