

Intelligenza Artificiale: sfide ed opportunità

Samuele Calzone

Primo Ricercatore INDIRE

Dal *Fedro* di Platone all'IA

Ogni grande tecnologia educativa ha suscitato reazioni contrastanti: IA divisa tra **entusiasti** e **sospettosi**

*[le lettere] esse produrranno **dimenticanza** nelle anime di chi impara, per mancanza di esercizio della memoria; proprio perché, fidandosi della scrittura, ricorderanno le cose dell'esterno, da segni alieni, e non dall'interno, da sé: [...] E non offri verità agli allievi, ma una **apparenza (doxa) di sapienza**; infatti grazie a te, divenuti informati di molte cose senza insegnamento, **sembreranno degli eruditi pur essendo per lo più ignoranti**; sarà difficile stare insieme con loro, perché in opinione di sapienza invece che sapienti.*

Perdita della memoria e della capacità di ragionare: i *discepoli smetteranno di esercitare la memoria* e il pensiero critico perché si fideranno di segni esterni (output della macchina)

Apparenza di sapienza: si *crederanno dottissimi senza sapere nulla*; l'IA aiuta a scrivere un saggio senza aver letto un libro, creando l'illusione di sapere.

Incapacità di rispondere: i *discorsi scritti sembrano vivi, ma se interroghi una parola, essa tace o ripete sempre la stessa cosa*. L'IA risponde, ma non sa cosa dice

Dal *Fedro* di Platone all'IA

La scrittura *ha* effettivamente indebolito la memoria prodigiosa degli antichi (sapevano l'Odissea a memoria).

Senza la scrittura, la civiltà umana si sarebbe fermata. La scrittura non ha «indebolito» la mente, l'ha liberata dal carico della memorizzazione per permetterle di dedicarsi a concetti più complessi.

I libri sono le finestre sul mondo, dei fari eretti sul mare del tempo. Sono compagni, insegnanti, maghi, i banchieri dei tesori del mondo. I libri sono l'umanità stampata [Schopenhauer]

[UNESCO, 2023] L'IA in educazione ha un **grande potenziale**, ma forse i **rischi** stanno crescendo più velocemente delle politiche e delle competenze per gestirli.

ottimisti e pessimisti

Internet: ottimisti e pessimisti

*Il mio ottimismo deriva dalla natura abilitante dell'essere digitali. L'accesso, la mobilità e la capacità di attuare il cambiamento sono ciò che renderà il futuro così diverso dal presente. **Nicholas Negroponte, *Being Digital* (1995)***

- Interfaccia come Agente (parleremo alle macchine)
- Personalizzazione estrema (giornale personalizzato)
- Essere digitali (tecnologia parte dell'uomo)

Pierre Levy, (*Cyberculture*, 1999) parla di intelligenza collettiva, diffusa: il docente diventa un animatore dell'intelligenza collettiva; il suo compito è orientare i percorsi di apprendimento, facilitare lo scambio di conoscenze e gestire la navigazione nel sapere.

*Technological change is not additive; it is ecological. A new technology does not merely add something; it changes everything. **Neil Postman, *Technopoly* (1992)***

*Ciò che la Rete sembra fare è erodere la mia capacità di concentrazione e contemplazione. **Nicolas Carr, *Gli effetti di Internet sul cervello. Come la Rete sta cambiando il nostro modo di pensare* (2020)***

Internet: ottimisti e pessimisti

Internet non ha reso l'umanità né più stupida né più intelligente: ha reso **decisive le scelte educative.**

Intelligenza Artificiale

(Luciano Floridi) L'IA non è intelligente nel senso umano del termine; è una **forma di «agency»** (capacità di agire) senza "intelligence" (capacità di capire).

(Alberto Peruzzi) L'IA opera trasformazioni di stringhe di simboli secondo regole. Il rischio è che, delegando all'IA la produzione di testi, si **perda la densità dell'esperienza che sta dietro al linguaggio**.

(Yuval Noah Harari) Poiché la cultura umana è fatta di linguaggio (leggi, miti, storie), un'IA che padroneggia perfettamente il **linguaggio può "hackerare" il sistema operativo della nostra civiltà**.

(Noam Chomsky) L'IA non impara come un essere umano (che cerca spiegazioni), ma si limita a calcolare probabilità. Questa possibilità **svuota il linguaggio della sua capacità di creare senso e verità**.

(Nello Cristianini) Abbiamo trovato una **«scorciatoia»**: far fare alle macchine cose intelligenti basandoci sui dati, senza bisogno che esse capiscano il senso di ciò che fanno.

Vantaggi dell'utilizzo dell'IA

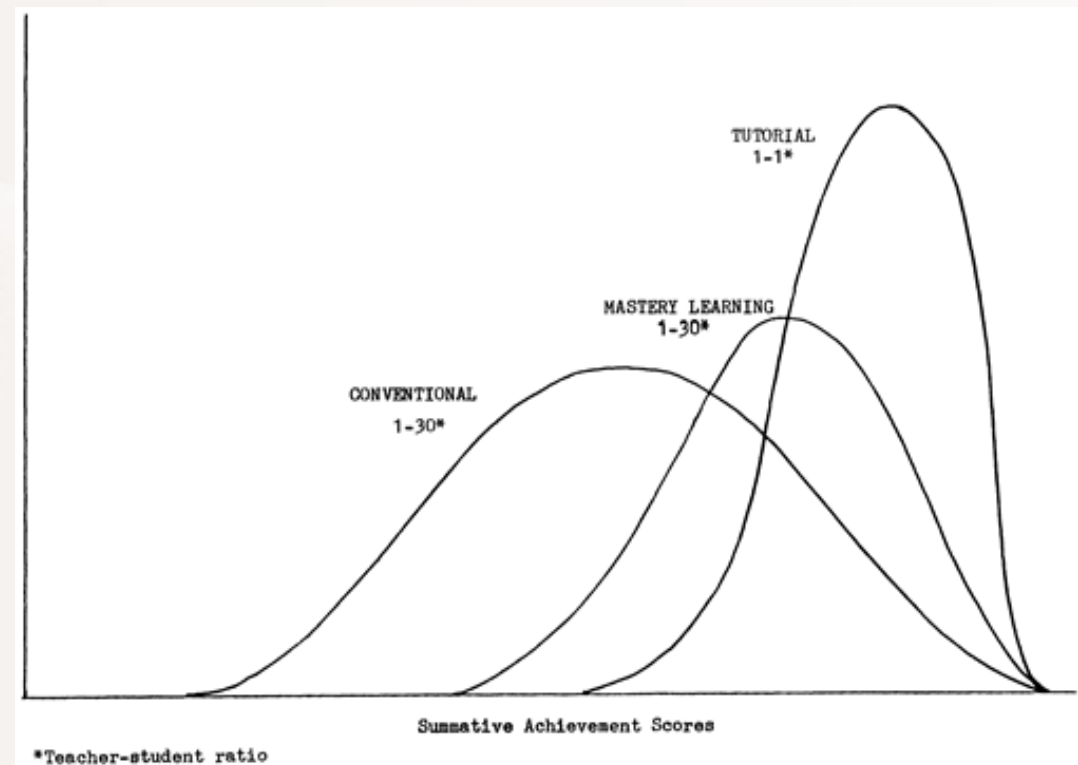
- **Personalizzazione dell'apprendimento:** l'IA può adattare le attività alle esigenze specifiche dello studente, favorendo motivazione e progresso individuale.
- **Supporto cognitivo:** miglioramenti nel *problem solving*, nella conservazione della conoscenza e nella motivazione allo studio.
- **Coinvolgimento:** gli ambienti di apprendimento adattivi stimolano l'interesse degli studenti.

Benjamin Bloom: The 2 Sigma Problem (1984)

Bloom confronta tre metodi di insegnamento: il tutoring ottiene risultati superiori (dal 6 al 9!)

1. Feedback immediato
2. Ritmo personalizzato
3. Adattamento continuo
4. Aspetti motivazionali

Che cosa manca?



Alcune esperienze

2025 - Unbound Academy, Arizona, USA

È una scuola charter (gestita da organizzazioni private che ricevono un finanziamento pubblico) virtuale che, sulla base dei risultati delle Alpha School (gruppi di scuole private) e del David Game College, offre un programma interamente online **studenti delle classi 4-8 (dai 9 ai 14 anni). Il programma si basa sul modello 2 hours Learning.**

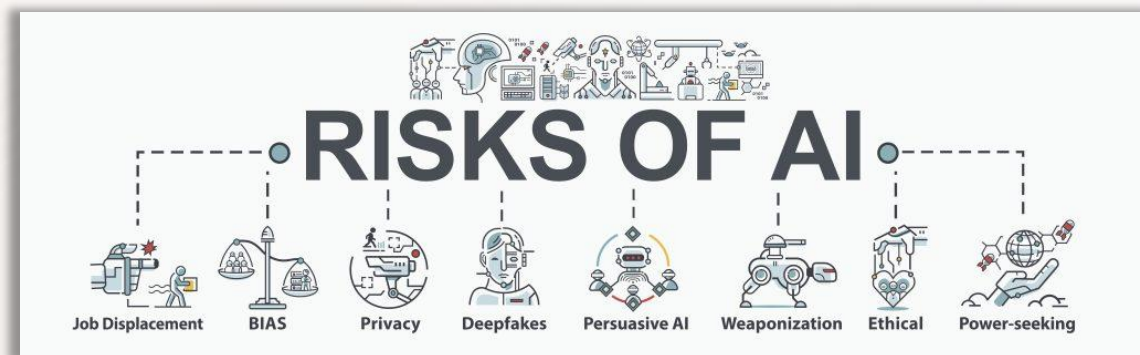
2024 - David Game College (Sabrewing Programme), Londra, UK

È un collegio privato indipendente che utilizza l'IA per l'apprendimento, in un programma in presenza, dove gli studenti frequentano la scuola quotidianamente, studiano in piccoli gruppi e ricevono supporto dai «learning coaches». Il programma è rivolto a **studenti della fascia di età 15-17.**

Rischi dell'utilizzo dell'IA

Linee guida per l'introduzione dell'Intelligenza Artificiale nelle istituzioni scolastiche, allegate al **Decreto Ministeriale n. 166 del 9 agosto 2025**.

- Approccio antropocentrico: human-in-the-loop
- Principi etici: garantire equità, trasparenza e inclusione
- Requisiti tecnici: rispettare AI Act e il GDPR
- Framework Operativo: usare una metodologia adeguata
- Governance: coinvolgimento DS, docenti, famiglie e studenti



Rischi dell'utilizzo dell'IA

Tipo di Errore	Esempio	Conseguenza Didattica
Allucinazione	Inventa citazioni di libri mai scritti.	Lo studente riporta fonti false senza verificare.
Bias (Pregiudizio)	Propone solo scienziati maschi e occidentali. <u>Bias di conferma</u>	Rafforzamento di stereotipi e visione parziale del mondo.
Mancanza di logica e pigrizia cognitiva	Sbaglia semplici calcoli o paradossi logici; offre risposte immediate	Lo studente smette di ragionare perché «lo ha detto il computer». Si accetta la prima risposta dell'IA senza spirito critico.
Erosione della verità	Produce Deepfake indistinguibili dal vero.	Impossibilità di distinguere una fonte storica da una falsa.

Rischi dell'utilizzo dell'IA

Senza guida	Con guida
sostituisce lo studio	supporta lo studio
riduce il pensiero	stimola il pensiero
produce errori nascosti	rende visibili i limiti
aumenta il rischio	aumenta la consapevolezza

Il vero problema non è se gli studenti useranno l'IA. Il vero problema è se lo faranno **senza che la scuola li abbia preparati.**

L'IA non mente: semplicemente non sa cos'è vero. **Se non insegniamo a verificare, insegniamo a fidarsi del caso.**

Rischi dell'utilizzo dell'IA

Preoccupazioni sullo sviluppo del pensiero critico: l'IA

- creare una sorta di «illusione di competenza»: gli studenti ottengono risposte ma non sviluppano processi cognitivi profondi;
- aumentare dipendenza da strumenti a scapito del pensiero critico e di una elaborazione personale.



Come sviluppare il pensiero critico?

2.300 scuole di ogni ordine e grado

3.960 docenti

Oltre 200 unità didattiche, più seminari,
Scuole Estive, video testimonianze...

<https://formazione.indire.it/paths/>



Come sviluppare il pensiero critico?



- La filosofia insegna a «**saper problematizzare** e avere uno **sguardo critico** nei confronti di una questione, distinguendone i molteplici aspetti e le numerose implicazioni, **riconoscendo ciò che è vero e ciò che è falso**»
- La filosofia **insegna a fare domande**



I e II ciclo



II ciclo



Il ciclo



I e II ciclo

PATHS non insegna **cosa** pensare, ma **come** pensare. Si basa sull'idea che la filosofia sia una pratica per smontare e rimontare la realtà attraverso il linguaggio.

<https://formazione.indire.it/paths/>

Come sviluppare il pensiero critico?



496 docenti iscritti – **298** docenti hanno usato Platone IA in classe –
6.000 messaggi analizzati

Cluster 1: il docente usa l'IA come interlocutore filosofico (circa 70% delle domande). Le domande non cercano risposte pratiche ma promuovono il pensiero riflessivo e il confronto tra posizioni filosofiche diverse

Cluster 2: uso didattico. Il 15% delle domande chiede come spiegare, insegnare o tradurre concetti filosofici. L'IA viene qui usata come assistente pedagogico, un "co-docente" virtuale. *Come posso insegnare questo? Come renderlo più accessibile?*

Cluster 3: le richieste operative, circa il 10% delle domande ("semplifica", "accorcia", "adatta") mostrano un piccolo ma significativo spazio di sperimentazione linguistica. il docente si preoccupa di come l'IA comunica, non solo di cosa dice. Questo è un segno di alfabetizzazione critica: il docente non accetta il discorso dell'IA come neutro, ma lo modula, lo adatta ai destinatari.

Parla con Platone

PATHS con Platone

Pensa come Platone

Samuele Calzone

PLATONE IA

- **domande maieutiche** (spingono a motivare e chiarire i perché);
- **contro-esempi** e **confutazioni guidate** (si cerca ciò che *non* torna);
- **spiegazioni con vincoli** (limite di righe, ruolo assegnato, fonti richieste);
- **metariflessione** (cosa ho capito? Dove potrei ingannarmi?).

L'uso dell'IA qui non è tanto epistemico (ottenere conoscenze), quanto **dialogico e relazionale**.



IA come opportunità

- Non “insegnare l’IA”, ma **allenare il pensiero critico** per usarla.
- Insegnare che l’IA non è una fonte, ma un interlocutore
- Allenare il confronto: risposta umana vs risposta IA
- Insegnare a **cercare gli errori**, non solo le risposte
- **Allenare la domanda giusta** (non la risposta giusta)
- Usare l’IA **per sbagliare meglio**, non per evitare di sbagliare

Come sviluppare il pensiero critico?

Per un docente, l'obiettivo è **trasformare lo studente da consumatore passivo di risposte a validatore attivo di contenuti.**



Incontro di avvio neoassunti 2025/26

30 gennaio 2026



DOCENTI NEO ASSUNTI IND IRE

Anno di formazione e prova 2025-26

**IND
IRE** ISTITUTO
NAZIONALE
DOCUMENTAZIONE
INNOVAZIONE
RICERCA EDUCATIVA



*Ministero dell'Istruzione
e del Merito*



**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**