



il contesto

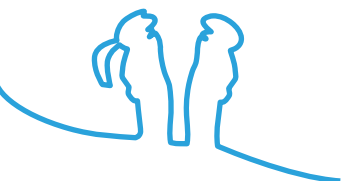
il ruolo dell'Intelligenza Artificiale nel settore dell'educazione, sta già cambiando le modalità di lavoro di scuole, università e educatori, e le modalità di apprendimento delle nostre studentesse e studenti. Sta, inoltre, rendendo i contesti educativi più reattivi **aiutando gli insegnanti a rispondere alle necessità specifiche di ciascun discente**, e si sta rapidamente convertendo in un elemento fondamentale del **tutoraggio personalizzato** e della valutazione, mettendo sempre più in luce il potenziale di cui dispone per fornire preziose informazioni sullo sviluppo degli studenti.

“Carta di Pietrelcina” sull'Educazione all'Eredità Culturale

PROGETTO AI4T - Artificial Intelligence for Teachers Progetto pilota europeo nel campo della formazione docenti sull'Intelligenza artificiale, finanziato da Erasmus+ e promosso dalla Commissione europea nell'ambito del Piano d'azione europeo per l'educazione digitale 2021-2027. La sperimentazione, che coinvolge 350 scuole in Europa vede per il nostro paese il coordinamento del MIM e la collaborazione del CNR-ITD e dell'INDIRE.

OBIETTIVO DEL PROGETTO

Offrire ai docenti una conoscenza di base dell'intelligenza artificiale
Promuoverne un utilizzo positivo, consapevole ed etico nella pratica professionale



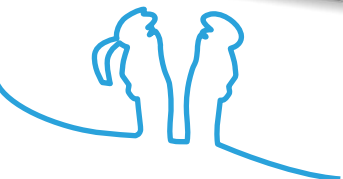


L'hype è l'ingrandimento di una persona, un artefatto, una tecnologia o una tecnica che tu, il consumatore, devi assolutamente comprare o investire il prima possibile, altrimenti perderai intrattenimento o piacere, ricompensa monetaria, ritorno sull'investimento o quota di mercato.



*Smettere di chiamarla "IA" e iniziare a chiamarla per quello che è: automazione. Quali compiti vengono automatizzati? Chi trae beneficio da questa automazione? E cosa succede agli esseri umani - scrittori, artisti, piloti, traduttori, persino programmatori - una volta che sono stati astratti in un dataset di addestramento? I grandi modelli linguistici vengono ridefiniti come "macchine multimediali sintetiche" o "macchine estrusioni di testo", un riferimento sia alla loro dipendenza dal contenuto umano estratto sia alla loro vera funzione: **generare probabilisticamente sequenze di parole basate su schemi precedenti**.
l'IA moderna è stata ampiamente diffusa, ma non grazie a una svolta concettuale. Molti dei progressi nell'era del web sono infrastrutturali (sempre più dati su cui allenarsi) ed economici, non intellettuali.*

Dal libro THE AI CON: HOW TO FIGHT BIG TECH'S HYPE AND CREATE THE FUTURE WE WANT, di Emily M. Bender, linguista computazionale all'Università di Washington, e Alex Hanna, sociologo e trapiantato dalla Silicon Valley, che ora dirige il Distributed AI Research Institute (DAIR),



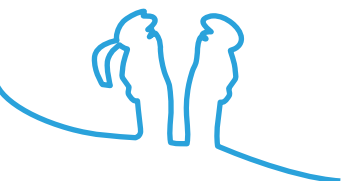


Entusiasmo tecno-ottimista

«L'uso dei sistemi di IA risulta potenzialmente in grado di **migliorare** l'insegnamento, l'apprendimento e la valutazione, di **assicurare risultati dell'apprendimento migliori** e di aiutare le scuole a operare in maniera più efficiente».

“Siamo tra i primi paesi a partire con l'Intelligenza artificiale a scuola e questo ci riempie di orgoglio. Le nazioni nelle quali questa sperimentazione ha preso il via sono soprattutto in Asia, in particolare in Corea del sud, e **stanno avendo risultati eccezionali**. Siamo fiduciosi – ha detto Valditara rivolgendosi ai docenti – che aiuti anche a rendere più semplice e stimolante il vostro lavoro. La vostra capacità di cogliere le sfumature degli allievi e di costruire percorsi innovativi resta ineguagliabile: **l'Intelligenza Artificiale non potrà mai sostituire gli insegnanti**”.

Ministro dell'Istruzione e del Merito Giuseppe Valditara 2024



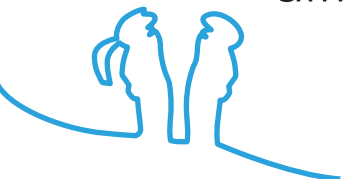


la sperimentazione deve ancora concludersi

A partire dall'anno scolastico 24-25, in 15 scuole di Calabria, Lazio, Toscana, Lombardia partirà una fase di prova dell'uso dell'intelligenza artificiale che durerà due anni scolastici. Al centro della sperimentazione ci sarà la **personalizzazione della didattica**, favorita proprio dell'uso dell'IA. Al termine dei due anni di sperimentazione, sarà **l'Invalsi a valutare i risultati del progetto**, che confronterà i progressi degli studenti e delle studentesse delle classi coinvolte nel percorso, con quelli delle classi tradizionali. Se i risultati saranno positivi, l'obiettivo del ministero è quello di **estendere l'utilizzo dell'intelligenza artificiale a tutte le scuole italiane a partire dal 2026**.

La sperimentazione prevede **l'utilizzo di un software installabile su Google Workspace**, inizialmente più centrato sulle materie STEM (scienze, tecnologia, ingegneria e matematica) e sulle lingue straniere.

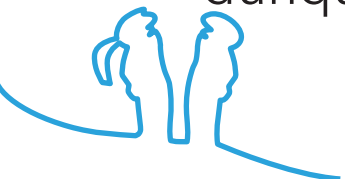
L'intero percorso prevede **la formazione dei docenti**, che potranno così avere il supporto dell'**intelligenza artificiale, sotto forma di assistente virtuale, in grado di individuare le difficoltà di apprendimento dei singoli studenti e di segnalarle contemporaneamente al docente e all'allievo**. A quel punto, il passo successivo sarà quello di predisporre interventi specifici e mirati per aiutare i discenti a superare le difficoltà.





Decreto Ministeriale n. 166 del 9/08/2025

La strategia è stata elaborata partendo dall'**Atto di indirizzo politico-istituzionale per l'anno 2025** ministeriale e facendo inoltre riferimento ai documenti programmatici europei e nazionali, fra i quali: l'**AI Act del Parlamento europeo e del Consiglio**; la **Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law** del Consiglio d'Europa del 5 settembre 2024; le **Ethical guidelines on the use of artificial intelligence (AI) and data in teaching and learning for Educators** della Commissione europea; la **Strategia nazionale per l'intelligenza artificiale 2024-2026** dell'AgID e del Dipartimento per la trasformazione digitale e il **Disegno di legge recante Disposizioni e deleghe al Governo in materia di intelligenza artificiale n. 1146**, presentato al Senato della Repubblica in data 20 maggio 2024, approvato in prima lettura il 20 marzo 2025 e successivamente approvato, con modificazioni, dalla Camera dei deputati in data 25 giugno 2025 (A.C. 2316) e dal Senato in via definitiva il 17 settembre 2025, diventato dunque legge.

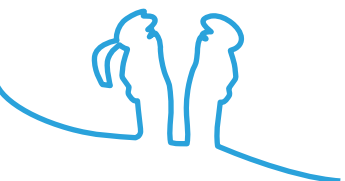




Articoli 1 – 6 : oggetto, finalità, modalità di accesso degli «*utenti*» [in cui è compreso anche tutto il personale scolastico] e due «*sezioni*» [una pubblica e una riservata] di quello che è definito «*servizio digitale*».

Valutazione rischio/opportunità [art. 2, comma 3, lett.c)]

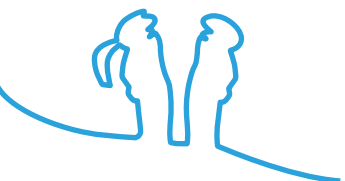
Un approccio aziendalista basato sulla cosiddetta ***mitigazione del rischio***, piuttosto che sulla tutela piena dei diritti, che dovrebbe possibilmente prevedere una «***“illegalità di default”*** per i sistemi di AI» [Pasquale e Malgieri 2022], facendo ricadere interamente sulle aziende produttrici la responsabilità di dimostrare che sia «*sicura, affidabile, etica e responsabile*», a pena del divieto del suo utilizzo.





Articoli 7 - 9 : riguardano il trattamento dei dati, con l'ovvia dichiarazione del «*rispetto dei principi del GDPR, del Codice in materia di protezione dei dati personali e del CAD*» e la ripartizione delle responsabilità tra **MIM**, titolare dei dati degli utenti della sezione privata; **scuole**, per i dati inseriti nella sezione «*Progetti IA*»; e la **SOGEI S.p.A.** che, in quanto affidataria del sistema informativo del ministero, è «*responsabile del trattamento dei dati personali*».

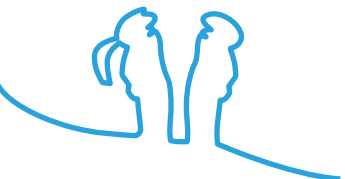
Una società, la SOGEI, che - al pari del consiglio del *Garante della privacy* – ha i suoi vertici coinvolti in svariate inchieste.





Articolo 10 : l'ultimo articolo annuncia l'attivazione del «Servizio» [ancora senza i progetti delle scuole], ma soprattutto il **rinvio** ad ulteriori «*appositi decreti ministeriali*» per disciplinare le modalità con cui le scuole dovranno progettare e realizzare le iniziative di IA, la formazione nonché l'aggiornamento delle stesse *Linee Guida* adottate col decreto.

Naturalmente, «*All'attuazione di quanto previsto dal presente Decreto, si provvede **senza nuovi o maggiori oneri** per la finanza pubblica*»!





Ministero dell'istruzione e del merito



***Linee guida per l'introduzione
dell'Intelligenza Artificiale nelle
Istituzioni scolastiche***

Versione 1.0 - Anno 2025

D.M. n. 166 del 9.8.2025
Concernente l'implementazione
di un servizio digitale in materia di
Intelligenza Artificiale nell'ambito
della Piattaforma Unica a cui sono
allegate le Linee Guida IA.

**Le presenti Linee guida forniscono
un quadro di riferimento strutturato
per l'adozione consapevole
e responsabile dei sistemi di
Intelligenza Artificiale (di seguito,
anche «Sistemi di IA») nelle Istituzioni
scolastiche, rivolgendosi ai principali
attori del settore, tra cui dirigenti
scolastici, personale amministrativo,
docenti e studenti.**



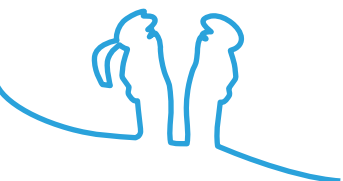
Sistema di intelligenza artificiale:

«un sistema automatizzato progettato per funzionare con livelli di autonomia variabili e che può presentare adattabilità dopo la diffusione e che, per obiettivi espliciti o impliciti, deduce dall'input che riceve come generare output quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali»

Regolamento (EU) 2024/1689 del Parlamento Europeo e del Consiglio che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale [AI Act], art. 3, n. 1

Più spesso però, al posto di questa condivisibile definizione ne viene diffusa pubblicamente un'altra:
«sistemi di IA: intendiamo riferirci a software di computer o macchine programmati per svolgere compiti che di solito richiedono l'intelligenza umana, ad esempio l'apprendimento o il ragionamento. Utilizzando i dati è possibile "addestrare" alcuni sistemi di IA a formulare previsioni, fornire raccomandazioni o adottare decisioni, talvolta senza l'intervento umano»

Commissione europea, Ethical guidelines

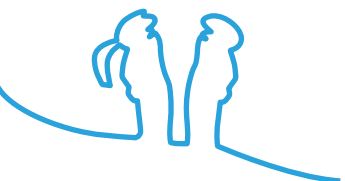


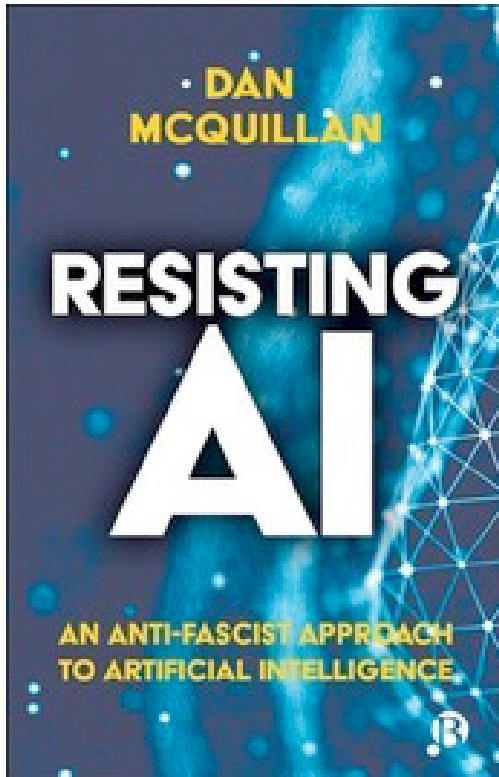


"intelligenza artificiale"

Big data e algoritmi costruiscono correlazioni, regolarità e quantificazioni per **proporre interpretazioni dei fenomeni sociali in base ad automatismi matematici**. Tuttavia, è un'illusione pensare che una comprensione automatica di abitudini ed eventi possa essere **oggettiva e neutrale**. Le tecnologie dell'intelligenza artificiale ambiscono a definire ciò che è stato e ad anticipare il futuro, ma sono state inventate e sviluppate da esseri umani, e ne conservano perciò il genio, l'instabilità, i pregiudizi, spesso anche l'arroganza. **Affidarsi ad algoritmi per prendere decisioni in contesti incerti come quelli della vita reale, dove non è possibile determinare gli obiettivi univocamente, consente a chi definisce i criteri di farlo all'ombra dell'opacità del dispositivo tecnico, senza doversi assumere responsabilità, anche a rischio di esiti iniqui.** È quindi necessario chiedere giustizia su dati e algoritmi: chi è oggetto di processi decisionali automatici deve ottenere spiegazioni esplicite e condivise per le scelte, pubbliche o private che siano. Le valutazioni algoritmiche non possono essere l'alibi per un nuovo latinorum della tecno-aristocrazia internazionale.

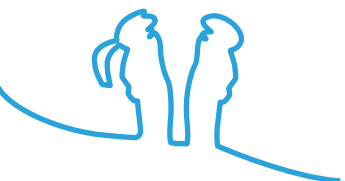
Teresa Numerico





Serve «un approccio antifascista all'intelligenza artificiale», lungi dall'essere una mera tecnologia, **l'IA è infatti un "apparato" che somma tecnica, istituzioni e ideologia**. E se ne comprendiamo le "operazioni di base", e le situiamo nell'attuale momento storico, è impossibile ignorare che il cambiamento di paradigma sociale portato dall'IA «non farà che amplificare politiche di austerità e sviluppi autoritari». Perché **l'IA non si limita a "rappresentare" il mondo, "produce" un nuovo ordine materiale e sociale**, anche. E il nuovo ordine algoritmico è in realtà una nuova forma di "apartheid", solo più inesorabile, fredda, disumana. «L'IA crea stati di eccezione», perché nella sua smania di categorizzare, separare, dividere, «produce riduzioni semplicistiche», e crea «proprio le categorie che sono utili alla segregazione sociale».

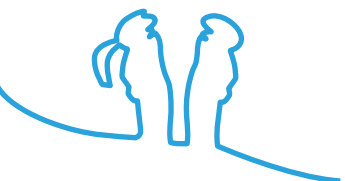
Dan McQuillan, Resisting Ai





Un elemento che dimentichiamo troppo spesso è che l'uomo vede significato dovunque: il famoso psichiatra californiano Irvin Yalom ha scritto: «Noi siamo creature che cercano dovunque un significato. Da un punto di vista biologico, il nostro sistema nervoso è organizzato in modo che il cervello automaticamente raggruppi in configurazioni gli stimoli che riceve». Questo è il motivo per cui leggendo un testo che sembra scritto da un essere senziente, pensiamo che chi l'ha prodotto sia senziente. Questa trappola cognitiva in cui stiamo cadendo di fronte alle prodezze dei SALAMI, - (Systematic Approaches to Learning Algorithms and Machine Inferences = approcci sistematici per [lo sviluppo di] algoritmi di apprendimento e [sistemi di] deduzione automatica) - è aggravata dall'uso del termine "intelligenza artificiale".

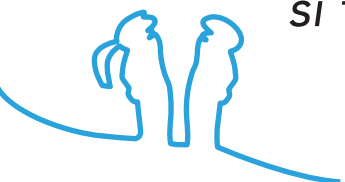
*Non lasciamo che i nostri figli diventino cavie di ChatGPT&Co.
Professore Enrico Nardelli (Università di Roma "Tor Vergata"), 19 Marzo 2023*





*Stiamo osservando una corsa frenetica all'utilizzo degli strumenti di Intelligenza Artificiale (IA) nel mondo della scuola, quando essi presentano ancora alcuni aspetti critici che, soprattutto in questo settore in cui gli interventi sono grado di produrre effetti di lungo periodo, andrebbero invece considerati con estrema attenzione e studiati con tempi maggiormente dilatati. **Mi sembra importante evitare che accada qualcosa di simile a quanto avvenuto con l'utilizzo dei dispositivi digitali,** introdotti a tappeto nel settore dell'istruzione nel corso degli ultimi vent'anni e per i quali solo recentemente si sta facendo attenzione ai problemi che tale uso eccessivo ha creato.*

.....per gli studenti l'esercizio, anche ripetuto, delle funzioni cognitive non può essere evitato (mediante l'uso di questi strumenti) pena l'inevitabile carenza che ne conseguirebbe per lo sviluppo delle loro competenze. Questo elemento viene troppo spesso dimenticato, laddove un'esperienza educativa plurisecolare ci ricorda che non solo le capacità fisiche ma anche quelle intellettuali hanno necessità di esercizio costante e ripetuto per poter essere sviluppate. Inoltre, è necessario differenziare tra uso della tecnologia e formazione sui suoi principi scientifici: si tratta di una distinzione troppo spesso ignorata.

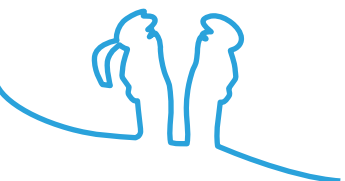




Infine bisogna valutare rischi e benefici dell'inserimento degli strumenti dell'IA nella scuola. i possibili vantaggi vanno valutati alla luce anche dei **potenziali effetti negativi**: riduzione della privacy, diffusione di disinformazioni, generazione di testi scorretti perché basati esclusivamente sulla statistica (le cosiddette allucinazioni), consumo energetico e relativo impatto ambientale, disumanizzazione del rapporto docente-studente in cui la componente relazionale è un aspetto essenziale.

... sarà fondamentale che gli strumenti di IA usati nel mondo della scuola siano controllati/vigilati dal settore pubblico, onde evitare i rischi connessi a realizzazioni esclusivamente commerciali, che non hanno controlli indipendenti su come sono stati realizzati, con quali dati sono stati addestrati, a quali verifiche di sicurezza sono stati sottoposti, come usano e manipolano i dati forniti, in quali possibili discriminazioni legate al genere o ad altre diversità possono incorrere. Sono tutti aspetti che hanno un elevato impatto sociale e che per questo motivo richiedono il massimo livello di attenzione. Va anche ricordato che si tratta di una tecnologia ancora in fase sperimentale e che ogni nostra interazione con essa è un contributo al suo sviluppo fornito del tutto gratuitamente. Sarebbe accettabile solo per uno strumento posseduto dalla collettività e i cui miglioramenti vanno comunque a vantaggio di tutti.

"Intelligenza artificiale e scuola: facciamo chiarezza"
Enrico Nardelli in STARTMAG - Innovazione e Tecnologia





Con le presenti Linee guida, il Ministero intende:

a) **offrire indicazioni volte a definire una metodologia condivisa**, per garantire la conformità alla normativa in materia di Intelligenza Artificiale e di protezione dei dati personali delle iniziative che saranno attivate dalle Istituzioni scolastiche nell'ambito della propria autonomia amministrativo/contabile, ai sensi del D.P.R. 8 marzo 1999, n. 275;

b) **promuovere nel mondo dell'istruzione l'innovazione tecnologica e la diffusione di un'IA antropocentrica, sicura, affidabile, etica e responsabile**;

c) **incentivare lo sviluppo e l'uso uniforme dei sistemi di Intelligenza Artificiale** in ambito scolastico, in conformità con i valori europei e nazionali, nell'ottica di assicurare la tutela dei diritti e delle libertà fondamentali degli interessati;

d) **favorire la conoscenza circa le opportunità offerte** dall'Intelligenza Artificiale, nonché **circa i rischi** connessi all'utilizzo della stessa, con l'intento di orientare gli attori coinvolti nel settore scolastico e, in particolare, le nuove generazioni verso un uso attento e consapevole delle nuove tecnologie.



Nell'ambito della propria discrezionalità, le Istituzioni scolastiche potranno attivare iniziative in materia di IA:

- **migliorare l'apprendimento** e valorizzare potenzialità, talenti e inclinazioni individuali degli studenti, utilizzando **l'IA per adattare i percorsi educativi** sulla base delle singole esigenze e integrando strumenti digitali avanzati per favorire una didattica più coinvolgente, efficace e in linea con le sfide del mondo contemporaneo, con particolare riferimento alle metodologie didattiche per l'insegnamento delle discipline STEM;
- **promuovere l'inclusione**, favorendo interventi mirati che potenzino i processi di integrazione e contrastino la dispersione scolastica, creando al contempo ambienti sicuri e stimolanti per l'apprendimento;
- **semplificare e ottimizzare i processi interni** attraverso l'automazione e la digitalizzazione delle attività amministrative, riducendo il carico operativo del personale scolastico e delle segreterie amministrative;
- **potenziare la qualità e l'efficienza dei servizi** rivolti a studenti e famiglie, garantendo un'esperienza più accessibile e reattiva alle loro esigenze;
- **garantire una preparazione continua** e specifica per l'adozione di nuove tecnologie, creando le condizioni per un'efficace integrazione dell'IA nei processi educativi e promuovendo un ambiente scolastico capace di innovarsi e di rispondere alle esigenze degli studenti e della società.



Paragrafo 2. Principi di riferimento

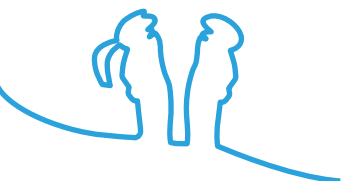
Il MIM indica sei principi generali per guidare l'introduzione dell'IA nella scuola:

- Centralità della persona
- Equità
- Innovazione etica e responsabile
- Sostenibilità
- Tutela dei diritti e delle libertà fondamentali
- Sicurezza dei sistemi e modelli di IA

Dimensione antropocentrica
l'essere umano domina l'universo?



Figura 1 - I pilastri alla base del modello di introduzione dell'IA nelle scuole





Equità

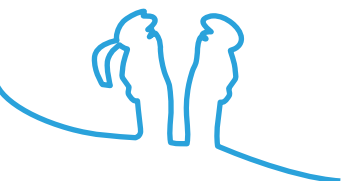
L'IA, anzitutto nei contesti educativi, deve promuovere l'equità, garantendo che tutti abbiano pari accesso alle opportunità e ai benefici derivanti dalla tecnologia (art. 34, comma 1 Cost.). L'IA deve operare attraverso processi trasparenti, imparziali e massimamente inclusivi (art. 38, comma 3 Cost.), assicurando che nessuno venga escluso o svantaggiato a causa di barriere di qualunque tipo e deve perciò essere progettata e monitorata durante l'intero ciclo di vita per rilevare e mitigare eventuali distorsioni o pregiudizi nei dati o nei modelli che potrebbero causare trattamenti non equi ovvero rafforzare o favorire la nascita di disuguaglianze. Un approccio di questo tipo richiede anche un'attenta considerazione dell'equa distribuzione dei diritti e delle responsabilità nell'uso delle tecnologie, coinvolgendo attivamente tutti i soggetti coinvolti, a partire dalla fase di approvvigionamento dei sistemi di IA, sino a quelle successive della loro implementazione e valutazione. Solo attraverso un uso equo e responsabile dell'IA è possibile creare un ambiente educativo in cui ogni individuo possa esprimere il proprio potenziale, indipendentemente dalle caratteristiche individuali o dai contesti di provenienza.

pregiudizi opacità dei sistemi

Innovazione etica e responsabile

L'IA deve promuovere un'innovazione etica e responsabile, assicurando che questa sia utilizzata in modo trasparente, consapevole e conforme ai valori educativi delle Istituzioni scolastiche italiane. È essenziale che l'IA supporti la crescita personale e l'acquisizione di competenze autentiche, promuovendo l'apprendimento critico e creativo senza sostituire l'impegno, la riflessione e l'autonomia degli individui.

apprendimento critico e autonomia





Sostenibilità

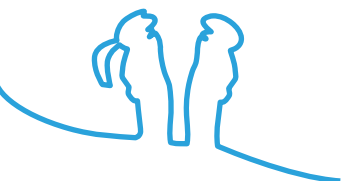
Nell'introduzione dell'IA è fondamentale assicurarsi che i sistemi adottati siano sostenibili nel lungo termine. Per raggiungere quest'obiettivo l'IA deve garantire un equilibrio nei tre pilastri della sostenibilità: **sociale, economica e ambientale**. Il concetto di sostenibilità implica non solo l'adozione di tecnologie ad impatto ecologico contenuto, nel rispetto dei principi ambientali, ma anche la promozione di strumenti inclusivi ed economicamente sostenibili, che promuovano il valore delle relazioni umane, che siano in grado di rispondere alle esigenze sociali ed educative del contesto scolastico ed al contempo preparino alle sfide del domani.

costi ambientali e sociali

Tutela dei diritti e delle libertà fondamentali

L'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale nelle Istituzioni scolastiche deve garantire il pieno rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali di tutti i soggetti coinvolti, in particolare il diritto alla protezione dei dati personali, alla riservatezza, alla non discriminazione e alla dignità della persona. È fondamentale che i dati personali relativi a studenti e personale scolastico siano raccolti, conservati e trattati in modo trasparente, secondo i principi di minimizzazione e solo per finalità specifiche, esplicite e legittime legate alla funzione educativa e organizzativa delle scuole. I sistemi di IA devono essere progettati secondo i principi di privacy by design e privacy by default, prevedendo configurazioni predefinite orientate alla massima tutela della privacy. Devono inoltre essere adottate misure come la limitazione dei dati identificativi, l'anonimizzazione e l'uso di identificatori aggregati, per ridurre al minimo i rischi connessi al trattamento dei dati personali.

privacy dei dati personali





POSSIBILI APPLICAZIONI PRATICHE DELL'IA PER I DOCENTI:

- **Personalizzazione dei materiali didattici:**

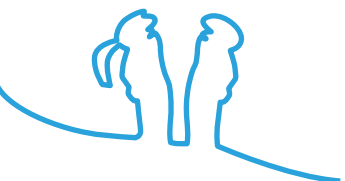
Gli ambienti integrati con dispositivi di IA, sono in grado di modulare la proposta formativa in base alle capacità di apprendimento degli studenti e ai livelli di abilità, fornendo istruzioni per procedere in modo autonomo, ancorché guidato, nel processo di apprendimento; sono in grado di variare la difficoltà degli esercizi, fornire suggerimenti su come risolverli, segnalare temi di approfondimento, proporre formule per rendere l'apprendimento graduale, immersivo, interattivo. I docenti possono sfruttare tali funzioni per selezionare, a partire da uno stesso contenuto, materiali differenziati e adatti alle specifiche esigenze degli studenti, al loro livello di preparazione e al ritmo di apprendimento.

- **Strumenti interattivi e innovativi:** l'IA permette l'elaborazione di risorse didattiche (come simulazioni, giochi, mappe concettuali, riassunti per l'apprendimento e quiz interattivi) che aumentano la motivazione e il coinvolgimento degli studenti;

- **Organizzazione di visite didattiche e attività extracurricolari:** i docenti, di concerto con il Collegio docenti, possono avvalersi dell'IA per arricchire e ottimizzare le attività extracurricolari, facendo in modo che siano in linea con la progettazione didattica e gli interessi dei partecipanti. L'IA può suggerire iniziative personalizzate, analizzare precedenti feedback e fornire supporto nell'organizzazione;

- **Redazione di rubriche di valutazione:** l'IA può supportare il docente nella stesura delle rubriche valutative, affiancandolo nel processo di definizione dei descrittori per ciascuna dimensione valutativa;

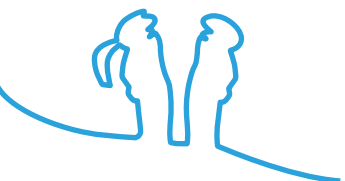
- **Supporto nel tutoraggio:** strumenti di IA possono supportare docenti e studenti durante attività cooperative, arricchendo l'interazione attraverso domande, proposte di argomentazioni e interlocuzioni alternative, utili a stimolare il pensiero critico, e garantendo che tutti i membri del gruppo interagiscano equamente.





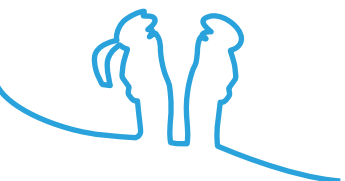
POSSIBILI APPLICAZIONI DELL'IA A SUPPORTO DEGLI STUDENTI:

- **Stimolo alla curiosità e al desiderio di apprendere:** personalizzando le esperienze di apprendimento in base a interessi, la tecnologia stimola una naturale voglia di scoprire. L'IA diventa un facilitatore della curiosità intellettuale, capace di alimentare la voglia di esplorare, trasformando lo studio in una personale crescita continua, dove la ricerca e la scoperta sono il vero scopo del processo educativo;
- **Integrazione di risorse multidisciplinari:** l'utilizzo di sistemi di IA può supportare nella scomposizione di problemi complessi, analizzare varie tipologie di informazioni e valutare sistemi efficaci. Inoltre, grazie alla capacità analizzare significative quantità di dati, è in grado di semplificare l'integrazione delle conoscenze, evidenziando punti di interconnessione tra diverse discipline;
- **Approfondimento in tempo reale:** l'IA può supportare gli studenti nell'**individuare fonti di approfondimento pertinenti**, suggerendo articoli, libri e altri materiali utili. In questo modo, lo studente, **pur considerando che tali fonti non sono sempre aggiornate o attendibili**, dispone di suggerimenti in tempo reale per possibili approfondimenti, è stimolato ad arricchire il proprio percorso di apprendimento con ulteriori materiali e contenuti. Con riferimento al framework delle competenze digitali DigComp 2.2 è utile valorizzare tale esercizio per potenziare la capacità degli studenti di analizzare, confrontare e valutare in maniera critica la credibilità e l'affidabilità delle fonti dei dati, delle informazioni e dei contenuti digitali;





- **Apprendimento più accessibile e inclusivo:** funzionalità come il supporto multilingue e la trascrizione automatica aiutano a rendere l'ambiente di apprendimento più accessibile e inclusivo per tutti. Piattaforme educative permettono di creare simulazioni interattive e ambienti virtuali, consentendo di esplorare concetti complessi in modo pratico e aiutando ad applicare le conoscenze.
- **Promozione dell'autonomia:** chatbot o piattaforme di apprendimento personalizzate **permettono agli studenti di ricevere assistenza senza essere vincolati dagli orari scolastici tradizionali**, facilitando la gestione autonoma del tempo e delle risorse. Questo approccio sviluppa capacità di auto-gestione e competenze trasversali come il pensiero critico e la capacità di problem solving;
- **Feedback immediati:** i sistemi di IA più avanzati supportano l'apprendimento fornendo correzioni dettagliate e spiegazioni che aiutano gli studenti a comprendere i propri errori, ponendosi come strumento aggiuntivo al feedback più strutturato del docente. Tale aspetto aiuta gli studenti a rimanere coinvolti e motivati, rendendo il **processo di apprendimento continuo e interattivo** e incoraggiando gli studenti a identificare i loro punti di forza e le aree di miglioramento.





Demistificare I.A.

DATA/CAPTA

Non Dati ... ma presi

neutralità e immaterialità dell'IA?
ogni macchinario tecnologico incorpora
sempre lavoro vivo e risorse naturali

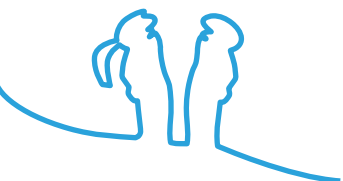


transizioneverso quale futuro?

automazione mascherata da progresso
Macchine statistiche automatizzate
stringhe di testo probabili

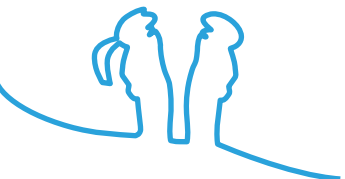
monopoli delle piattaforme

Modello di business basato sulla sorveglianza,
la profilazione, la vendita di dati





1.1 Le scuole «*nell'ambito della propria discrezionalità*» potranno attivare le loro iniziative di IA sia per la didattica sia per la gestione. Il procedimento è solo accennato nel par. 4.1.1, ma dovrà prevedere l'atto di indirizzo del dirigente, la successiva elaborazione e approvazione in collegio dei docenti e quindi l'integrazione al PTOF da parte del consiglio d'istituto. Le RSU dovranno essere coinvolti sugli eventuali compensi spettanti al personale interessato. Bisognerà attendere gli «*appositi decreti*» previsti dall'art. 10 del d.m. e ricordati nelle *Linee Guida*.



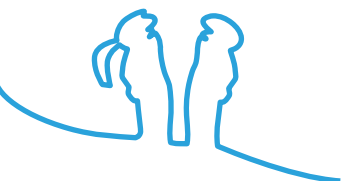


È **responsabilità** della singola scuola garantire la tutela e le libertà fondamentali degli interessati.

Quindi sono indicate alcune delle «**pratiche vietate**» contenute nell'art. 5, par. 1 dell'*AI Act*, e le relative **esclusioni**.

Esclusioni oggetto di forti critiche da parte delle associazioni per la difesa dei diritti umani, fin dall'approvazione dell'*IA Act* perché permettono «*scappatoie, ritagli ed eccezioni, il che significa che non proteggerà le persone, né i loro diritti umani, da alcuni degli usi più pericolosi dell'IA*».

le scuole hanno gli strumenti per verificare la conformità tecnica di un algoritmo fornito da una multinazionale?



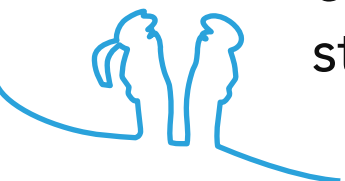


Proprio in questi giorni la *Commissione UE*, sempre oggetto di costose attenzioni delle lobby del web, ha previsto «una **moratoria** di un anno per i sistemi ad alto rischio e il rinvio delle **sanzioni** al 2027. Dietro la scelta, le pressioni di Big Tech e la paura di frenare l'innovazione».

La l. n. 132/2025 *Disposizioni e deleghe al Governo in materia di intelligenza artificiale*, indebolisce ulteriormente l'efficacia delle limitate tutele dell'AI Act . **Rinvia** la definizione dei poteri di vigilanza delle autorità di controllo e – soprattutto – non stanziava **risorse** per garantire «la vigilanza sui **rischi** economici e sociali e sull'**impatto** sui diritti fondamentali dell'intelligenza artificiale».

Il sotto-paragrafo 1.1 si conclude con l'indicazione dei «**sistemi di IA ad alto rischio**», secondo quanto previsto dall'art. 6, par. 2, dell'AI Act, per il settore dell'istruzione e della formazione professionale, Allegato III.

A questo proposito, il *Considerando* (56) dello stesso AI Act aggiunge che questi sistemi, «se progettati e utilizzati in modo **inadeguato**», possono essere particolarmente intrusivi e **violare i diritti** all'istruzione e alla formazione, alla non discriminazione, perpetuandone i modelli storici, su donne, anziani, disabili, etnie, orientamento sessuale.





le false promesse delle linee guida

Tutor individuale
studenti soli davanti uno strumento

Privacy
sorveglianza e profilazione

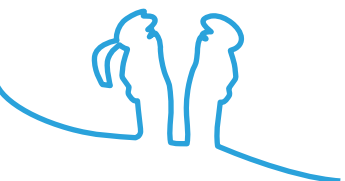
Trasparenza
sistemi proprietari, opachi, non controllabili

Sostenibilità
uso di risorse infinite

apprendimento critico e autonomia
ricerca di risposte "facili", atrofizzazione delle capacità cognitive

Etica
pregiudizi e discriminazioni

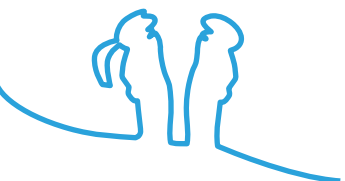
I.A. antropocentrica
aziende monopoliste che estraggono valore dalla scuola





I cosiddetti dati non sono “dati” bensì presi (capta), nel senso che sono esito di selezione e costruzione di chi li cattura. Chi li accetta come oggettivi, senza chiedersi chi, come, perché e con quali criteri li ha catturati si espone al rischio di essere vittima di forma di dispotismo paternalistico (imperium paternale). I “dati” possono essere usati democraticamente solo se, una volta acquisiti con il consenso consapevole e informato degli interessati, sono oggetto di discussione e deliberazione pubblica.

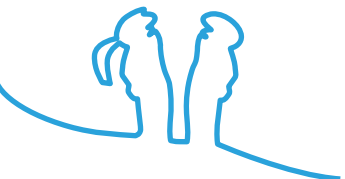
Di dati e di despoti. La scuola al tempo della transizione tecnofeudale
Maria Chiara Pievatolo





3.1 Requisiti etici

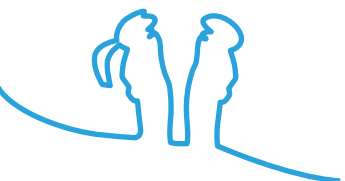
Con quali strumenti le scuole possono accertarne la presenza? Secondo il gruppo di esperti nominati per la stesura degli «orientamenti etici» dalla Commissione europea: *«può essere **superfluo** comprendere il modo di funzionamento del sistema, ma è **importante** che la scuola o l'educatore siano in grado di formulare alcune domande pertinenti e di avviare un dialogo costruttivo con i fornitori di sistemi di IA o con gli enti pubblici responsabili».*





3.2 Secondo il MIM è sufficiente una «*particolare attenzione*» riguardo i **requisiti tecnici** che i sistemi di IA devono possedere in ordine a: sicurezza, equità e affidabilità. Rimandando alle centinaia di pagine delle *Linee guida dell'Agenzia per l'Italia Digitale* e dell'*Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale* per gli aspetti specifici.

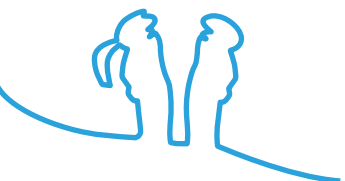
Vengono comunque individuati i principali requisiti da considerare: certificazione e conformità dei fornitori, gestione responsabile dei dati, gestione del **diritto di non partecipazione** ed equità del sistema di IA.





3.3 Il sottoparagrafo dedicato ai **requisiti normativi** per la protezione dei dati personali è il più esteso tra quelli delle *Linee Guida*, forse a causa della legittima preoccupazione di non incorrere in eventuali infrazioni e conseguenti sanzioni, ma come è ovvio non aggiunge nulla a quanto già previsto dalla normativa preesistente il cui rispetto è **responsabilità di ogni singola scuola** *«che agisce in qualità di titolare del trattamento, qualora il Sistema di IA implementato preveda il trattamento di dati personali»*, anche se *«Resta ferma, in ogni caso, l'eventuale titolarità autonoma del Ministero, che lo stesso valuterà in concreto rispetto a ciascuna applicazione dei Sistemi di IA che potrà essere utilizzata»*.

la scuola a sua volta scaricherà la responsabilità ai lavoratori?





impatto sull'apprendimento

I servizi basati su grandi modelli linguistici (LLM) stanno già avendo impatti sociali enormi, a partire da come vengono prodotti fino a quali competenze riescono a ottimizzare e sottrarre alle persone. Mentre gli ottimisti si limitano a chiosare che «occorre però adottare un approccio critico», questa tecnica industriale viene promossa a tecnica didattica e inserita nella scuola come uno strumento neutro, la cui adozione obbligatoria è giustificata dal riferimento a valori astratti come creatività e innovazione, e più concretamente ottimizzazione. Non è necessario; ma se si vuole decidere di usarli, una possibile strada alternativa passa per la costruzione di ambienti trasparenti e controllati da chi apprende.

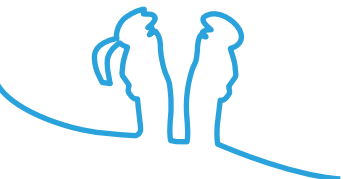
L'applicazione di queste tecniche porta almento tre tipi di rischi:

- Che alcune delle informazioni fornite da un servizio basato su LLM siano coerenti ma sbagliate (le cosiddette allucinazioni)
- Che i documenti usati per addestrare i modelli possono sotto-rappresentare la realtà, nel senso di essere il frutto di un campionamento distorto in una certa direzione (bias).
- La progressiva e definitiva delega delle competenze ad un agente esterno.

Stefano Penge "Modelli linguistici opachi e modelli didattici trasparenti" - Quaderni della decrescita n.7/febbraio 2026

«se vogliamo formare tecnici da mettere subito nel mercato del lavoro, l'idea di un utente che trova le informazioni a mano a mano che gli servono, può essere efficiente. Se, però, abbiamo invece un cittadino autonomo, che sappia dare una lettura critica dei fatti che vive direttamente, che trova nei media, il ruolo della conoscenza pregressa e ben strutturata appare irrinunciabile»

Marco Gui - Il digitale a scuola, 2019.



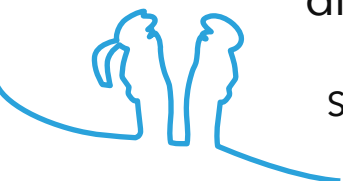


Se i dispositivi di IA generativa sono servizi sempre disponibili e capaci di risolvere ogni problema che si presenterà in futuro, a cosa serve essere competenti? E a cosa serve estrarre conoscenze e abilità e fissarle in categorie e schemi operativi? E a cosa serve acquisire queste risorse per essere in grado di usarle al momento giusto? Già Umberto Eco diceva che, con la crescita del web come "doppio" del mondo, l'importante non è più sapere qualcosa, ma sapere dove cercarla al momento opportuno. Ora si potrebbe dire che l'importante è sapere come chiederla ai chatbot che gestiscono l'interazione con gli LLM.

Mentre la preoccupazione attuale sembra essere che gli studenti grazie agli LLM riescano ad aggirare i paletti della valutazione tradizionale, la preoccupazione a medio termine dovrebbe essere legata alla perdita di valore delle operazioni di produzione di competenze, cioè di interiorizzazione delle risorse cognitive esterne, ovvero del sapere cristallizzato nell'enciclopedia.

.....sembra molto più plausibile che, dopo poche generazioni di studenti capaci solo di porre la domanda migliore, la stessa enciclopedia non verrebbe più aggiornata e corretta e nessuno sarebbe più in grado di verificare le risposte.

Già oggi si è calcolato che almeno la metà dei contenuti presenti nel web sono prodotti da qualche software basato su LLM (Thomson et al., 2024); visto che questi contenuti sono parte del corpus da cui vengono estratte le conoscenze necessarie ad addestrare i prossimi LLM, sembra ipotizzabile che in un futuro non lontano questo circolo vizioso produca un collasso del modello di conoscenza aperta e distribuita che per noi era sinonimo di world wide web.





Teachers as Designers of Learning Environments. The Importance of Innovative Pedagogies, 2018 OCSE.

1 - tutte le forme di «pedagogia innovativa» sono presentate come sperimentali, da perseguire con grandissima attenzione e senza improvvisazione.

... vi sono modalità pedagogiche che appaiono promettenti, ma per le quali mancano ancora dati sufficienti per affermarne l'efficacia.

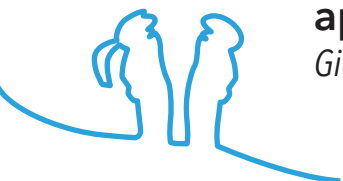
2 - **«il contenuto è cruciale per ogni insegnare e imparare; gli studenti e gli insegnanti non insegnano e imparano nel vuoto: insegnano e imparano qualcosa!»**. È questo l'unico punto esclamativo dell'intero libro, che intende fare piazza pulita dell'idea che «innovare» nell'istruzione significhi mettere da parte le «conoscenze». Sono i contenuti, ed eventualmente dei nuovi contenuti, che possono veicolare una pedagogia innovativa.

Discesa del livello di formazione degli studenti che è avvenuta negli stessi anni: un livello che ormai in percentuali ragguardevoli sfiora l'analfabetismo. I due anni di Covid non hanno aiutato, ma il crollo è iniziato prima.

Sarebbe ovviamente stupido addebitare ciò al Piano Nazionale Scuola Digitale. Ma non mi pare neppure lungimirante pubblicare un documento in cui l'unico problema della scuola pare la mancanza della banda larga e dei maxischermi, e in cui viene semplicemente proposto di andare trionfalmente avanti nella strada intrapresa, per di più accelerandola verso una trasformazione radicale mediata appunto dalle nuove tecnologie.

La causa dell'informatica, o in generale della tecnologia, non ha nulla da guadagnare dall'attribuire ad essa capacità taumaturgiche. È vero piuttosto che la causa dell'informatica e di tutte le «professioni del futuro» (che nessuno conosce ancora) necessita come poche della premessa di un'istruzione seria, che anzitutto assicuri le conoscenze essenziali, che insieme passioni e abitudini alla chiarezza intellettuale.

Giovanni Salmeri, Università degli Studi di Roma Tor Vergata



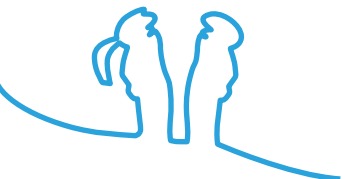


La ricerca è stata commissionata da Epson Europa: il lavoro sul campo è stato condotto tramite la piattaforma tecnologica proprietaria di Focaldata. Nell'autunno 2025 sono stati intervistati in totale 1.624 insegnanti di diversi tipi di scuole e materie, sia dell'istruzione primaria sia secondaria, in Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Spagna e Regno Unito.

Una nuova ricerca condotta in Europa e commissionata da Epson mostra che il 68% degli insegnanti italiani (74% in Europa) ritiene che l'uso dell'IA da parte degli studenti per svolgere i compiti scolastici abbia un effetto negativo sull'apprendimento. Stando ai dati, il 79% dei docenti italiani (75% in Europa) ha notato che gli studenti utilizzano strumenti di IA per svolgere i compiti scolastici e quelli assegnati a casa, il 58% (60% in Europa) precisa che l'uso dell'IA per completare i compiti permette agli studenti di aggirare loro livello di istruzione, e il 72% (73% in Europa) esprime preoccupazione per il fatto che un eccessivo affidamento all'IA sta riducendo la capacità degli studenti di individuare le informazioni false e di pensare in modo critico. Non solo: il 52% (il 54% in Europa) afferma che tutto questo sta portando a risultati scolastici peggiori, poiché senza l'IA gli studenti hanno difficoltà a ottenere buoni risultati.

È importante sottolineare che gli insegnanti non chiedono l'abbandono della tecnologia, ma sostengono che prima di tutto devono esserci le basi: il 64% (61% il dato europeo) desidera infatti una maggiore attenzione alle risorse tradizionali, come fogli di lavoro e libri di testo, poiché per il 68% (74%) queste risorse rimangono essenziali per garantire il consolidamento delle basi dell'alfabetizzazione e della matematica.

La ricerca ha anche rilevato che il 46% degli insegnanti italiani (il 60% di quelli europei) ritiene che gli studenti imparino meglio sulla carta che sugli schermi, mentre il 66% (stesso dato europeo) sostiene che i metodi tradizionali forniscono le basi per l'apprendimento permanente.





prestazioni scolastiche e digitalizzazione

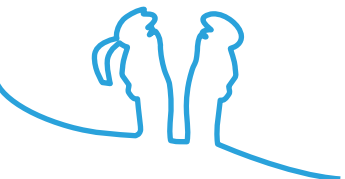
OECD (2015), Students, Computers and Learning: Making the Connection, PISA, OECD Publishing.

How Computers are Related to Students' Performance

Despite considerable investments in computers, Internet connections and software for educational use, there is little solid evidence that greater computer use among students leads to better scores in mathematics and reading. This chapter examines the relationship among computer access in schools, computer use in classrooms, and performance in the PISA assessment.

Nonostante i considerevoli investimenti in computer, connessioni a Internet e software per uso didattico, ci sono poche prove concrete che un maggiore uso del computer da parte degli studenti porti a migliori punteggi in matematica e lettura.

- Le risorse investite nelle TIC per l'istruzione non sono collegate a un miglioramento dei risultati degli studenti in lettura, matematica o scienze.
- Nei Paesi in cui è meno comune l'uso di Internet a scuola per i compiti, i risultati degli studenti in lettura sono migliorati più rapidamente rispetto ai Paesi in cui tale uso è più comune, in media.
- Nel complesso, la relazione tra l'uso del computer a scuola e i risultati è illustrata graficamente da una forma a collina, che suggerisce che un uso limitato del computer a scuola può essere migliore di un uso nullo, ma che livelli di uso del computer superiori all'attuale media OCSE sono associati a risultati significativamente inferiori.





Students' readiness for learning in the digital age - OCSE 2022

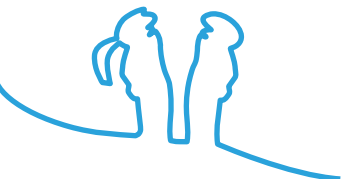
Introduzione

La pandemia COVID-19 ha portato cambiamenti radicali nell'istruzione di tutto il mondo. Mentre le prestazioni degli studenti quindicenni avevano già iniziato a deteriorarsi prima della pandemia, **PISA 2022 mostra un drastico calo delle competenze in matematica nella maggior parte dei Paesi/ economie tra il 2022 e l'ultima tornata di test PISA del 2018 (OCSE, 2023).**

Le ragioni di questo calo sono molteplici, tra cui sfide come **l'improvvisa urgenza di integrare la tecnologia digitale nell'insegnamento e nell'apprendimento.**

Un'altra ragione è la **preparazione degli studenti a prendere in mano il proprio apprendimento in caso di chiusura delle scuole.**

Se alle lezioni del COVID-19 si aggiunge la rapida ascesa dell'intelligenza artificiale generativa, la domanda diventa inevitabile: **come possiamo utilizzare al meglio questi strumenti digitali per aiutare gli studenti a soddisfare le loro esigenze di apprendimento?** In che modo daranno forma all'apprendimento futuro? Questa sezione esamina le competenze digitali per l'apprendimento permanente e si basa sui risultati del questionario PISA 2022 sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC).





Perchè non si esaminano le evidenze contrarie della digitalizzazione i limiti cognitivi e sociali dell'interconnessione e dell'implementazione della tecnologia nell'educazione?

Le **competenze digitali possono aumentare l'inclusività sociale della scuola** indipendentemente dall'assenza di evidenze che supportino queste aspettative?

Si individualizza la didattica e la responsabilità del suo successo/insuccesso: ignorando il carattere classista della scuola e della società italiana.

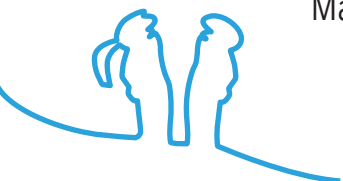
(Selwyn) **ricominciare a chiamare le cose col loro nome**, al di là dell'enfasi tecno-modernista: tornare a dire "studenti" invece che "utenti" o "clienti", "lavori di gruppo" invece che "comunità di apprendimento", "problemi" piuttosto che "criticità".

Abbiamo bisogno di un linguaggio dell'educazione e della tecnologia che dispieghi in modo più appropriato le funzioni sottostanti di queste tecnologie e ne esponga l'intento politico.»

Girolamo De Michele, La scuola e il discorso digitale

«se vogliamo formare tecnici da mettere subito nel mercato del lavoro, l'idea di un utente che trova le informazioni a mano a mano che gli servono, può essere efficiente. Se, però, abbiamo in mente un cittadino autonomo, che sappia dare una lettura critica dei fatti che vive direttamente o che trova nei media, il ruolo della conoscenza pregressa e ben strutturata appare irrinunciabile»

Marco Gui - Il digitale a scuola, 2019.





i giovani e gli strumenti digitali

SENATO DELLA REPUBBLICA

XVIII LEGISLATURA

Doc. XVII n. 2

DOCUMENTO APPROVATO DALLA 7a COMMISSIONE PERMANENTE (Istruzione pubblica, beni culturali)

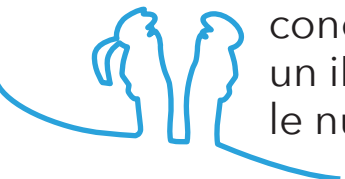
nella seduta del 9 giugno 2021 A CONCLUSIONE DELL'INDAGINE CONOSCITIVA SULL'IMPATTO DEL

DIGITALE SUGLI STUDENTI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO AI PROCESSI DI APPRENDIMENTO

Comunicato alla Presidenza il 14 giugno 2021

Ci sono i danni fisici: miopia, obesità, ipertensione, disturbi muscolo- scheletrici, diabete. E ci sono i danni psicologici: dipendenza, alienazione, depressione, irascibilità, aggressività, insonnia, insoddisfazione, diminuzione dell'empatia. Ma a preoccupare di più è la progressiva perdita di facoltà mentali essenziali, le facoltà che per millenni hanno rappresentato quella che sommariamente chiamiamo intelligenza: la capacità di concentrazione, la memoria, lo spirito critico, l'adattabilità, la capacità dialettica... È quanto sostengono, ciascuno dal proprio punto di vista « scientifico », la maggior parte dei neurologi, degli psichiatri, degli psicologi, dei pedagogisti, dei grafologi, degli esponenti delle Forze dell'ordine auditi. Un quadro oggettivamente allarmante, anche perché evidentemente destinato a peggiorare.

Tutte le ricerche internazionali citate nel corso del ciclo di audizioni giungono alla medesima conclusione: il cervello agisce come un muscolo, si sviluppa in base all'uso che se ne fa e l'uso di dispositivi digitali (social e videogiochi), così come la scrittura su tastiera elettronica invece della scrittura a mano, non sollecita il cervello. Il muscolo, dunque, si atrofizza. Detto in termini tecnici, si riduce la neuroplasticità, ovvero lo sviluppo di aree cerebrali responsabili di singole funzioni. Analogo effetto si registra nei bambini cui è stata limitata la « fisicità ». Nei primi anni di vita, infatti, la conoscenza di sé e del mondo passa attraverso tutti e cinque i sensi: sollecitare prevalentemente la vista, sottoutilizzando gli altri quattro sensi, impedisce lo sviluppo armonico e completo della conoscenza. È quel che accade nei bambini che trascorrono troppo tempo davanti allo schermo di un iPad o simili. Per quest'insieme di ragioni, non è esagerato dire che il digitale sta decerebrando le nuove generazioni, fenomeno destinato a connotare la classe dirigente di domani.





Circolare M.I.M. 19.12.2022, prot. n. 107190

Indicazioni sull'utilizzo dei telefoni cellulari e analoghi dispositivi elettronici in classe.

Già con circolare del 15 marzo 2007, n. 30, sono state emanate da questo Ministero "linee di indirizzo ed indicazioni in materia di utilizzo di telefoni cellulari e di altri dispositivi elettronici durante l'attività didattica, irrogazione di sanzioni disciplinari, dovere di vigilanza e di corresponsabilità dei genitori e dei docenti".

Tale documento precisava come: **"l'uso del cellulare e di altri dispositivi elettronici rappresenta un elemento di distrazione sia per chi lo usa che per i compagni**, oltre che una grave mancanza di rispetto per il docente configurando, pertanto, un'infrazione disciplinare sanzionabile attraverso provvedimenti orientati non solo a prevenire e scoraggiare tali comportamenti ma anche, secondo una logica educativa propria dell'istituzione scolastica, a stimolare nello studente la consapevolezza del disvalore dei medesimi".

Pertanto, come si evince dalla suddetta circolare, vige in via generale un divieto di utilizzo in classe di telefoni cellulari.

Al riguardo si allega, altresì, **la relazione finale dell'indagine conoscitiva della 7ª Commissione Permanente del Senato della Repubblica "sull'impatto del digitale sugli studenti, con particolare riferimento ai processi di apprendimento"**

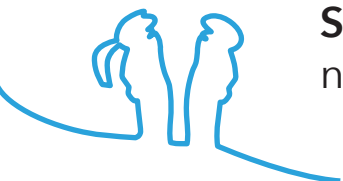
(All.1), della XVIII Legislatura: il documento evidenzia gli **effetti dannosi** derivanti dal perdurante uso di telefoni cellulari, tra cui, **perdita di capacità di concentrazione, di memoria, di spirito critico, di adattabilità, di capacità dialettica**.

È viceversa consentito l'utilizzo di tali dispositivi in classe, quali strumenti compensativi di cui alla normativa vigente, nonché, in conformità al Regolamento d'istituto, con il consenso del docente, per finalità inclusive, didattiche e formative, anche nel quadro del Piano Nazionale Scuola Digitale e degli obiettivi della c.d. "cittadinanza digitale" di cui all'art. 5 L. 25 agosto 2019, n. 92.

NATIVI DIGITALI

Spitzer - demenza digitale
ADHD- ansia, depressione
problemi emotivi - mancata lettura
delle emozioni facciali

Skinner - Social, rinforzi intermittenti
notifiche like, stimoli vari





i dispositivi digitali a scuola

PIANO NAZIONALE SCUOLA DIGITALE Azione 6

Politiche attive per il BYOD (Bring Your Own Device)

La transizione verso il digitale della scuola prevede un solido investimento per la creazione di ambienti digitali negli spazi delle scuole, promuovendo al contempo una visione di "classe digitale leggera", perchè ogni aula sia quindi pronta ad ospitare metodologie didattiche che facciano uso della tecnologia.

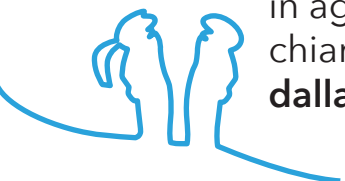
La scuola digitale, in collaborazione con le famiglie e gli enti locali, deve aprirsi al cosiddetto BYOD (Bring Your Own Device), ossia a politiche per cui l'utilizzo di dispositivi elettronici personali durante le attività didattiche sia possibile ed efficientemente integrato.

Perchè ciò sia possibile, occorre che le politiche di BYOD affrontino con decisione diversi temi, che includano la coesistenza sugli stessi dispositivi personali di occasioni sia di didattica, sia per la socialità; la sicurezza delle interazioni e l'integrazione tecnica dei dispositivi personali con la dotazione degli spazi scolastici; l'inclusività e i modelli di finanziamento per quelli personali.

Come già avviene in altri paesi, **occorre bilanciare l'esigenza di assicurare un uso "fluid" degli ambienti d'apprendimento tramite dispositivi uniformi, che garantiscano un controllato livello di sicurezza, con la possibilità di aprirsi a soluzioni flessibili, che permettano a tutti gli studenti e docenti della scuola di utilizzare un dispositivo, anche proprio.**

Le disposizioni finora adottate (tra cui la Direttiva del Ministro del 15.3.2007, Linee di indirizzo ed indicazioni in materia di utilizzo di "telefoni cellulari") con cui si disciplina l'utilizzo di dispositivi personali durante le attività didattiche hanno affrontato spesso in modo troppo drastico la questione, generalmente chiudendo ad ogni possibilità di uso misto, senza discriminare tra il fascio di attività potenzialmente svolte nell'ambiente scolastico.

A tale scopo, **il MIUR, in collaborazione con AGID e il Garante per la Privacy, svilupperà apposite linee guida** in aggiornamento delle attuali disposizioni, per promuovere il Bring Your Own Device, con standard e pratiche chiare, identificando i possibili usi misti dei dispositivi privati nella pluralità di attività scolastiche, che vanno **dalla compilazione del registro elettronico alla partecipazione alle attività progettuali tra studenti e docenti.**





Gli smartphone in classe

Nota M.I.M. 11.07.2024, n. 5274

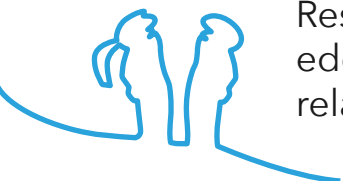
Disposizioni in merito all'uso degli smartphone e del registro elettronico nel primo ciclo di istruzione - A.S.2024 -2025.

Importanti studi internazionali hanno rilevato la diretta correlazione fra l'uso del cellulare in classe, anche a scopo educativo e didattico, e il livello degli apprendimenti degli alunni. In particolare, merita di essere richiamato il Rapporto Unesco "Global education monitoring report, 2023: technology in education: a tool on whose terms?" nel quale si evidenzia che i dati delle valutazioni internazionali su larga scala, come quelli forniti dal 'Programma per la valutazione internazionale degli studenti' (PISA), mettono in luce un legame negativo tra l'uso eccessivo delle TIC e il rendimento degli studenti. In 14 Paesi è stato infatti riscontrato che la semplice vicinanza a un dispositivo mobile distrae gli studenti provocando un impatto negativo sull'apprendimento. Più nello specifico nel Rapporto OCSE PISA 2022 (Volume II) Learning during - and from - disruption, si evidenzia come gli smartphone siano fonte di distrazione per gli studenti che lo usano con maggior frequenza a scuola facendo diminuire il livello di attenzione, in particolare durante le lezioni di matematica e, quindi, mettendo a rischio il rendimento nella materia.

È stato altresì rilevato che l'uso continuo, spesso senza limiti, dei telefoni cellulari fin dall'infanzia e nella preadolescenza incide negativamente sul naturale sviluppo cognitivo determinando, tra l'altro, perdita di concentrazione e di memoria, diminuzione della capacità dialettica, di spirito critico e di adattabilità. Recenti analisi, inoltre, hanno dimostrato un aumento preoccupante anche in Italia di minori affetti dalla sindrome dell'Hikikomori, ossia il fenomeno dell'isolamento sociale volontario che comporta il ritiro dei giovani nel chiuso delle proprie case rinunciando ai rapporti con il mondo esterno. Alla luce delle considerazioni che precedono, a tutela del corretto sviluppo della persona e degli apprendimenti, si dispone il divieto di utilizzo in classe del telefono cellulare, anche a fini educativi e didattici, per gli alunni dalla scuola d'infanzia fino alla secondaria di primo grado, salvo i casi in cui lo stesso sia previsto dal Piano educativo individualizzato o dal Piano didattico personalizzato, come supporto rispettivamente agli alunni con disabilità o con disturbi specifici di apprendimento ovvero per documentate e oggettive condizioni personali.

Potranno, invece, essere utilizzati, per fini didattici, altri dispositivi digitali, quali pc e tablet, sotto la guida dei docenti.

Restano fermi, dunque, il ricorso alla didattica digitale e la sua valorizzazione, così come l'impegno a rendere edotti gli studenti sul corretto ed equilibrato uso delle nuove tecnologie, dei telefoni cellulari e dei social e sui relativi rischi, come previsto anche dal DigComp 2.2.



LE SENSAZIONI

...Iperconnessi

Più connessi, ma più soli. Un apparente ossimoro coinvolge gli adolescenti di questi anni: le connessioni che portano ad avere il mondo a portata di mano - e, spesso, una folta schiera di follower - non corrispondono a relazioni profonde a livello personale. In aggiunta, l'iperconnessione è scandita da dati sempre più allarmanti per quanto riguarda il tempo di permanenza sui dispositivi, tanto che nel 2024 il termine dell'anno dell'Oxford English Dictionary è stato *Brain Rot*, letteralmente "marcescenza del cervello", descritta da Casper Grathwohl, presidente di Oxford Languages, come "il

deterioramento dello stato mentale o intellettuale di una persona, risultato di un consumo eccessivo di materiali - in particolare contenuti online - considerati banali o poco impegnativi". L'indagine ESPAD stima che "l'uso di internet a rischio", riferito a 4 fattori di rischio di dipendenza, è aumentato nettamente con la pandemia, soprattutto per le ragazze, e nel 2024 coinvolge il 13% degli studenti 15-19enni intervistati, l'11% dei maschi e il 15% delle femmine¹³.

Il MUSA, nell'ambito degli studi dell'Osservatorio sulle tendenze giovanili¹⁴, ha rilevato che gli adolescenti che trascorrono oltre tre ore al giorno sui social media - gli iperconnessi, appunto - sono raddoppiati in soli due anni e mezzo, passando dal 23,1% al 39,4%¹⁵. Il binomio iperconnessione/social media sta producendo patologie sociali

che portano a peggioramenti epocali sul benessere relazionale e psicologico giovanile. Pur rimanendo l'attività sportiva un fondamentale baluardo di socialità e salutare movimento corporeo che incide anche in modo positivo sulla percezione di sé nel rapporto con

PHUBBING

L'azione, il fatto di trascurare il proprio interlocutore fisico per consultare spesso, in modo più o meno compulsivo, il cellulare o un altro dispositivo interattivo. (da Treccani.it)

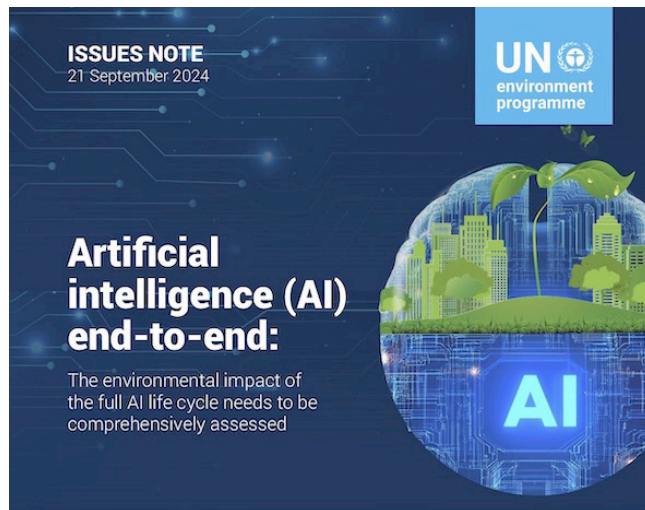
rapporto di Save the children





Secondo un recente rapporto della North American Electric Reliability Corporation (NERC), il boom dei servizi di AI potrebbe mettere in seria difficoltà la rete elettrica statunitense e canadese già a partire dal prossimo anno. Google ha annunciato una partnership con la startup Kairos Power per la costruzione di sette piccoli reattori nucleari negli Stati Uniti e anche Amazon ha avviato ben tre accordi per la nascita di queste centrali. Dal canto suo, Microsoft ha recentemente siglato un accordo per riattivare un'unità della centrale di Three Mile Island in Pennsylvania.

sostenibilità ambientale



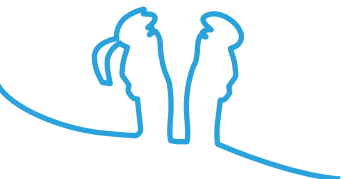
energia

Il consumo energetico e le emissioni di gas serra dell'IA sono significativi, con modelli più sofisticati (LLM), che determinano un aumento significativo del consumo energetico. Uno studio suggerisce che **una singola query LLM richiede 2,9 wattora di elettricità, rispetto ai 0,3 wattora di una normale ricerca su Internet**. Un altro studio suggerisce che l'addestramento di un singolo LLM genera circa 300.000 kg di emissioni di anidride carbonica, "che è cinque volte le emissioni prodotte nell'arco della vita di un'auto media o equivalenti a 125 voli di andata e ritorno tra New York e Pechino", sottolineando i limiti di queste stime, poiché i dati sul consumo energetico dell'IA non sono stati raccolti in modo sistematico e la trasparenza è bassa. **Il numero di centri dati in tutto il mondo è passato da 500.000 nel 2012 a oltre 8 milioni**, con un consumo energetico che raddoppia ogni quattro anni, e l'IA contribuisce a questa crescita

In Italia

A dicembre 2025 le domande presentate per nuovi data center hanno raggiunto 69 GW, un valore più che raddoppiato rispetto al 2024 e quasi tredici volte superiore al 2023.

Digitalization and Decarbonization Report 2025 dell'Energy & Strategy Group - School of Management del Politecnico di Milano, 28 gennaio 2026

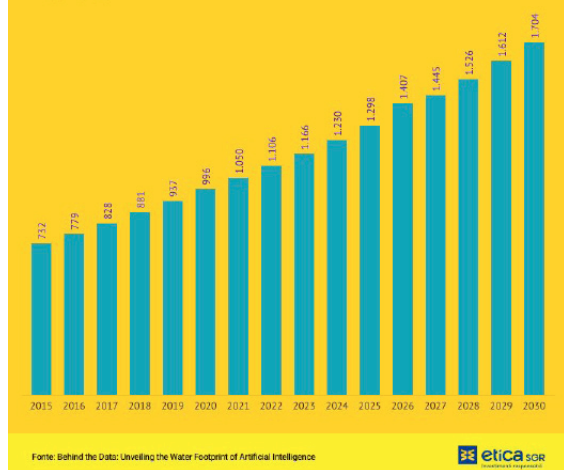




acqua

Consumo idrico globale quotidiano dei data center e previsione di aumento

In milioni di litri



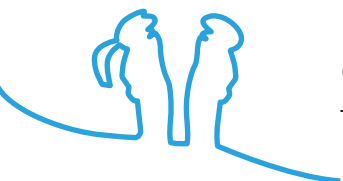
Uno studio dell'Agenzia Internazionale dell'Energia ha quantificato il fenomeno e i numeri sono impressionanti. Nel 2023, l'AI ha consumato 560 miliardi di litri d'acqua. Dei 560 miliardi di litri totali stimati dall'AIE, 373 miliardi sono stati utilizzati direttamente per raffreddare i data center. È una quantità d'acqua che potrebbe riempire più di 200.000 piscine olimpioniche. Serve perché i chip che fanno girare modelli come ChatGPT, Gemini, Claude producono un calore mostruoso quando elaborano miliardi di parametri simultaneamente. Senza raffreddamento costante, si fonderebbero. Altri 140 miliardi di litri sono serviti per produrre l'elettricità di cui i data center hanno bisogno. E poi ci sono 47 miliardi di litri per il resto dell'hardware, produzione, manutenzione, tutto il resto che tiene in piedi l'ecosistema AI.

I data center attingono acqua da falde pubbliche, consumano elettricità prodotta con combustibili fossili sovvenzionati dai contribuenti, ma non pagano un centesimo per l'acqua che consumano o per il carbonio che emettono

Ogni conversazione con l'IA, che comprenda tra le 20 e le 50 domande, consuma mezzo litro di acqua.

Un approfondimento di Bloomberg rivela l'aumento delle controversie legali tra i gestori dei data center e le comunità locali a causa della mancata trasparenza sull'uso delle risorse idriche.

Nonostante la mancanza di prove scientifiche relative al consumo idrico dell'IA, si stima che la domanda globale di acqua derivante dall'IA potrebbe raggiungere i 4,2-6,6 miliardi di metri cubi nel 2027. Ciò supererebbe la metà del consumo idrico annuale del Regno Unito nel 2023. La produzione di semiconduttori richiede grandi quantità di acqua pura, mentre i data center utilizzano l'acqua indirettamente per la produzione di energia elettrica e direttamente per il raffreddamento. La crescente domanda di data center nelle regioni più calde e con scarsa disponibilità idrica aumenta le sfide legate alla gestione dell'acqua, portando a una maggiore tensione sull'uso dell'acqua tra i data center e il fabbisogno umano

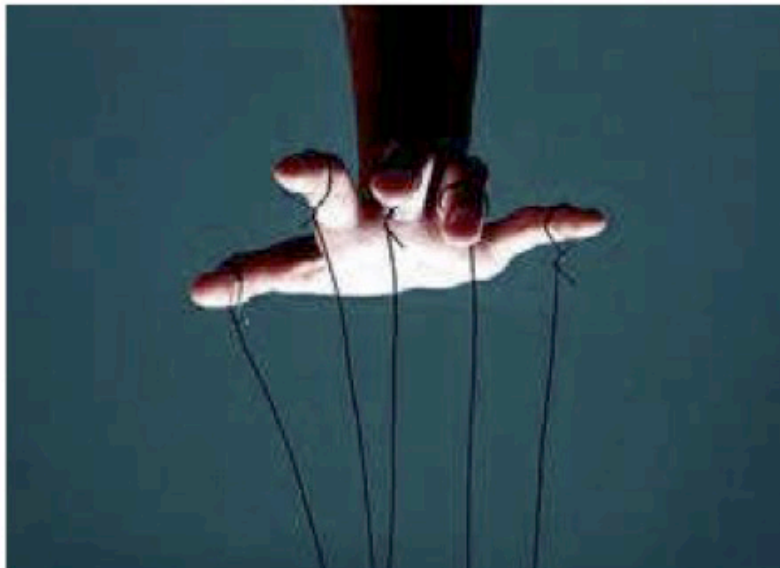




impatto sulla democrazia

PREROGATIVE STATALI CATTURATE DAL PRIVATO

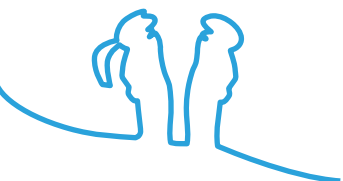
Il colpo di Stato della tecnologia autoritaria



Getty Images

A Washington si sta consolidando una nuova potenza: il complesso della tecnologia autoritaria. Più incalzante, più ideologizzata, più privatizzata di tutti i modelli militari-industriali precedenti, scuote le fondamenta della democrazia come non si era mai visto dagli albori del digitale. La Silicon Valley non si limita ormai a produrre applicazioni; costruisce imperi

FRANCESCA BRIA *





impatto sulla salute

 Società Italiana di Pediatria

I rischi dei media digitali in età evolutiva

Otto aree di attenzione
individuata dalla Società Italiana di Pediatria (SIP)

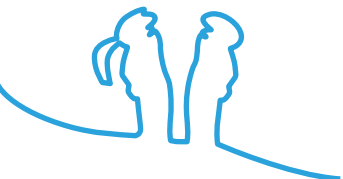
Salute fisica e obesità Troppo tempo davanti agli schermi favorisce sedentarietà, cattive abitudini alimentari, sovrappeso e rischio cardiovascolare.	Salute mentale L'eccessiva esposizione ai media digitali si correla a livelli più alti di ansia, depressione e riduzione del benessere psicologico.
Sviluppo cognitivo L'esposizione precoce ai dispositivi digitali si associa a ritardi del linguaggio, minore capacità di attenzione e ridotta autoregolazione emotiva.	Cyberbullismo Crescono i casi di prevaricazione online: le vittime presentano un rischio triplo di ideazione suicidaria.
Sonno L'impiego dei device nelle ore serali ostacola l'addormentamento, frammenta il sonno e provoca stanchezza durante il giorno.	Sessualità online L'esposizione precoce a contenuti pornografici favorisce fenomeni di adescamento e condivisione impropria di materiale tra coetanei.
Dipendenze digitali Un utilizzo precoce e non controllato dello smartphone aumenta il rischio di comportamenti problematici e dipendenza.	Vista e salute oculare Il tempo eccessivo davanti agli schermi causa secchezza, affaticamento visivo e si correla ad un aumento dei casi di miopia.



Società Italiana di Pediatria:
«**posticipare** l'esposizione digitale, proteggere corpo e mente, promuovere esperienze reali e preservare la centralità dell'adulto».

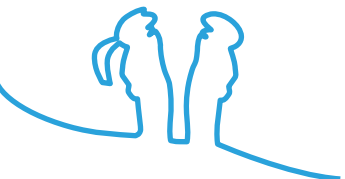
Tutto il contrario di ciò che accade nelle scuole!

Commissione europea: favorire l'acquisizione di capacità e competenze digitali «**sin dall'infanzia**» [sic!].





impatto sul lavoro



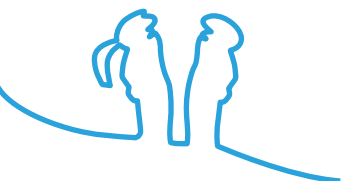


dati e misure

Il paradigma della misurabilità totale e la “fissazione per le metriche”, coniugati alle enormi disponibilità di dati e strumenti informatici, danno vita nel mondo della scuola a una nuova forma di “utopia delle regole”, di cui ha scritto David Graeber: un misto tra ottusità, incantamento tecnologico e sottile fascino per l’ordine burocratico. **La cultura della valutazione e le tecnologie digitali si intrecciano.** Siamo in grado di seguire i profili degli studenti fin dall’infanzia; di attribuire valore, significato sociale e fare previsioni a partire dalle informazioni che essi contengono.

Possiamo utilizzare le scie di dati prodotti dalle interazioni didattiche con strumenti e piattaforme digitali per personalizzare l’apprendimento e misurarne in tempo reale i progressi: **i dati ci indicano le traiettorie dei destini individuali.** Le Big Tech e la politica ci dicono che grazie alle loro correlazioni potremo prevenire problemi come la dispersione o l’abbandono scolastico. Dinanzi all’**incessante retorica dell’innovazione digitale** e delle sue presunte capacità di migliorare scuola e società, abbiamo il **dovere di prendere tempo.** Fermarci a ragionare su rischi e danni potenziali e probabili, sui costi sociali e ambientali; cercare di capire i meccanismi di funzionamento, resistere all’adozione frettolosa, alla paura di esser tagliati fuori, di perdere i finanziamenti e subire pressioni gerarchiche. Più ci affidiamo ai dati per prendere decisioni e attribuire valore, e più diventa importante poter comprendere e contestare quei dati; riflettere su cosa stiamo trascurando e a quali forme di conoscenza e di valore più profondi stiamo rinunciando.

per Invalsi i concetti possono diventare
tutti indicatori misurabili
approccio quantitativo non qualitativo
manca l’interazione, la corporeità



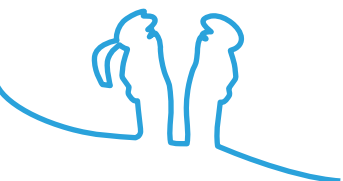


misurazione = inclusione ?

Proprio la riduzione dell'abbandono scolastico, divenuto centrale nel discorso pubblico, segna la nuova stagione di politiche educative del PNRR, che ha previsto per la prima volta anche nel nostro paese l'allocatione di risorse – vincolate al raggiungimento di traguardi misurabili – sulla base di indicatori standardizzati prodotti dall'istituto di valutazione INVALSI. A partire dal 2022, le scuole in difficoltà vengono infatti individuate come destinatarie di fondi sulla base del nuovo indicatore di “fragilità” INVALSI, attribuito algoritmicamente; un indicatore standardizzato di rischio individuale che ha suscitato diffuse preoccupazioni in termini di trasparenza, replicabilità e revisione, fino al recente reclamo al Garante per la Protezione dei Dati Personali. Dall'archivio INVALSI, i profili pseudonimizzati degli studenti etichettati con fragilità – e quindi ritenuti a rischio dispersione – passano nelle scuole, le quali progettano e organizzano attività personalizzate, dunque indirizzate a studenti ben identificabili, sulla base di alcuni vincoli imposti. Le azioni sono monitorate attraverso una piattaforma online (DM 361/2021) “per le attività di mentoring e tutoraggio”, su cui le scuole hanno l'obbligo di rendicontare il raggiungimento del “target” assegnato, in base al numero di accessi degli studenti raggiunti.

Succede infatti che gli esiti dei test vadano assumendo un valore pericolosamente predittivo: la percentuale di studenti fragili diventa un indicatore utile per assegnare finanziamenti alle scuole in difficoltà e prevedere interventi mirati, volti a superare lo stato di “inadeguatezza” E' quello che sta accadendo, nel silenzio più generale, per la missione riduzione divari del PNRR e per la cosiddetta Agenda Sud.

La scuola della misurazione, Enrico Rogora





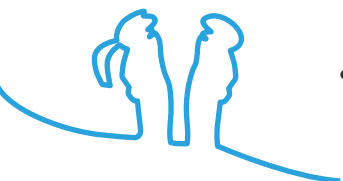
scuole come infrastrutture di dati

STUDENTI

- a partire dal 2024, i dati di tutti gli studenti registrati nella **nuova piattaforma centralizzata UNICA** (e-portfolio, “il capolavoro” crediti o certificati di varia natura);
- i dati degli studenti classificati come “**fragili**” dall’**INVALSI**, cui hanno accesso dirigente, docenti preposti alla riduzione della dispersione scolastica o interi consigli di classe, a seconda delle scelte di istituto;
- i dati di accesso di tutti gli studenti alla piattaforma utilizzata dall’**INVALSI**, anche informazioni familiari, di contesto o relative a tratti personali;
- i dati delle **competenze individuali di tutti gli studenti a fine Il ciclo**, certificate dallo stesso istituto **INVALSI**, e accessibili tramite ulteriore **piattaforma Bestr, del consorzio Cineca**;
- i dati della piattaforma **Scuola in Chiaro**, in cui sono contenuti i documenti istituzionali di valutazione e rendicontazione di tutti gli istituti (RAV, PdM, Bilancio Sociale), accessibili alle famiglie, le cui scelte possono essere indirizzate e guidate dagli indicatori che le scuole selezionano per garantirsi la maggiore visibilità;
- i dati dei **registri elettronici**, cui accede quotidianamente ciascun docente, segnalando attività, presenze, uscite, ritardi, valutazioni, annotazioni. Il monitoraggio delle attività studentesche è, in linea di principio, totale. I genitori possono conoscere tutto ciò che accade in classe, ancor prima di venirlo a sapere dai propri figli;
- le attività di **PCTO** svolte dagli studenti coinvolti in progetti con aziende, società, enti pubblici o privati. I docenti referenti monitorano comportamenti e risultati dei singoli progetti.

DOCENTI

- per ciascun docente esiste un profilo digitale e un portfolio individuale nella piattaforma **SOFIA**, che registra il grado di partecipazione ai progetti di formazione professionale continua;
- Con il PNRR dati sulla piattaforma **SCUOLAFUTURA**. In attesa delle deliberazioni della nascente SAFI, Scuola di Alta Formazione Insegnanti.





Stefano Rodotà - Privacy, libertà, dignità

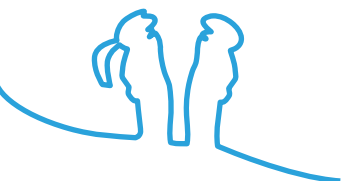
*Discorso conclusivo della Conferenza internazionale sulla protezione dei dati
Wroclaw (PL), 14-15-16 settembre 2004*

Dati e privacy

Senza una forte tutela delle informazioni che le riguardano, le persone rischiano sempre di più d'essere discriminate per le loro opinioni, credenze religiose, condizioni di salute: la privacy si presenta così come un elemento fondamentale dalla società dell'eguaglianza. Senza una forte tutela dei dati riguardanti le convinzioni politiche o l'appartenenza a partiti, sindacati, associazioni, i cittadini rischiano d'essere esclusi dai processi democratici: così la privacy diventa una condizione essenziale per essere inclusi nella società della partecipazione. Senza una forte tutela del "corpo elettronico", dell'insieme delle informazioni raccolte sul nostro conto, la stessa libertà personale è in pericolo diventa così evidente che: la privacy è uno strumento necessario per difendere la società della libertà, e per opporsi alle spinte verso la costruzione di una società della sorveglianza, della classificazione, della selezione sociale.

La digitalizzazione delle immagini, le tecniche di riconoscimento facciale consentono di estrarre il singolo dalla massa, di individuarlo e di seguirlo. Il data mining, l'incessante ricerca di informazioni sui comportamenti di ciascuno, genera una produzione continua di "profili" individuali, familiari, territoriali, di gruppo. La sorveglianza non conosce confini.

Il corpo fisico sta diventando una password. Il corpo elettronico, l'insieme dei nostri dati, è oggetto di un data mining sempre più aggressivo e capillare, motivato con esigenze di sicurezza o di mercato





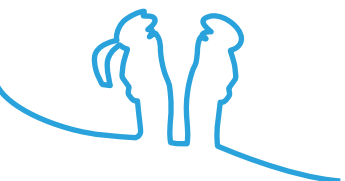
privacy

L'Autorità austriaca per la protezione dei dati ("DSB") ha emesso una decisione stabilendo che Microsoft 365 Education traccia illegalmente gli studenti e utilizza i loro dati per i propri scopi. Il gigante del software non ha inoltre risposto a una richiesta di accesso ai dati raccolti attraverso Microsoft 365 Education, ampiamente utilizzato nelle scuole europee. Microsoft dovrà finalmente spiegare come utilizza i dati degli utenti per i propri scopi commerciali.

Felix Mikolasch, avvocato specializzato in protezione dei dati presso noyb: "Microsoft ha cercato di spostare quasi tutte le responsabilità di Microsoft 365 Education alle scuole o ad altre istituzioni nazionali. L'autorità austriaca per la protezione dei dati ha deciso che ciò non è accettabile." "La decisione della DPA austriaca mette davvero in evidenza la mancanza di trasparenza di Microsoft 365 Education. È quasi impossibile per le scuole informare studenti, genitori e insegnanti su ciò che accade con i loro dati"

Il DSB austriaco ha riscontrato diverse violazioni del GDPR. In primo luogo, ha riscontrato che Microsoft 365 Education utilizzava cookie di tracciamento senza consenso, il che è risultato illegale. Sia la scuola che il Ministero dell'Istruzione austriaco hanno dichiarato durante la procedura di non essere a conoscenza di tali cookie di tracciamento prima del reclamo. Il DSB ha ora ordinato la cancellazione dei dati personali in questione. In secondo luogo, Microsoft ha violato il diritto di accesso ai sensi dell'articolo 15 del GDPR non fornendo un accesso completo ai dati del reclamante. Microsoft dovrà ora fornire tale accesso. Microsoft dovrà anche spiegare in termini chiari cosa significa che utilizza i dati per i suoi scopi aziendali, come la "modellazione aziendale" o l'"efficienza energetica", e se ha inviato dati personali a LinkedIn, OpenAI o alla società di tracciamento Xandr. Se Microsoft non fornisce informazioni chiare e maggiori poteri ai suoi clienti commerciali, l'utilizzo di Microsoft 365 è difficilmente conforme alla legge dell'UE. Le autorità tedesche per la protezione dei dati hanno già considerato Microsoft 365 non conforme ai requisiti del GDPR.

Vittoria noyb: Microsoft 365 Education non può tracciare scolari <https://noyb.eu/it/noyb-win-microsoft-365-education-tracks-school-children>





Verso un'austerità dei diritti digitali (e non solo)

Maurizio Borghi* Pubblicato l'08.02.2026: <https://centroriformastato.it/verso-unausterita-dei-diritti-digitali-e-non-solo/>

Con l'approvazione della direttiva “Omnibus I” il 13 novembre, il Parlamento europeo ha dato il via libera al primo “pacchetto” di “semplificazioni” voluto dalla Commissione von der Leyen¹. Si tratta di misure che riducono gli standard di tutela ambientale per le imprese che operano nel mercato unico. Nel linguaggio dell'esecutivo UE, “semplificazione” è un eufemismo che nasconde un indebolimento delle tutele per i cittadini, in particolare in tema di protezione dell'ambiente (pacchetto Omnibus I – appena approvato), di uso dei dati nell'economia digitale e di investimenti nella tecnologia militare (rispettivamente i pacchetti Omnibus IV² e V³, in via di approvazione).

Questo articolo si concentra sulle norme che riguardano il digitale, cioè l'Omnibus IV e, soprattutto, la proposta di regolamento “Digital Omnibus” pubblicata in versione finale il 19 novembre e che inizia ora l'iter di discussione⁴. Entrambi mirano a “semplificare” le regole sull'uso dei dati personali da parte delle aziende del digitale, in particolare quelle che sviluppano modelli di intelligenza artificiale (IA), con interventi diretti sul testo del Regolamento generale per la protezione dei dati personali (GDPR) - nel senso di una riduzione della tutela dei cittadini. Non è un dettaglio irrilevante, come vedremo, che il GDPR abbia trovato estesa applicazione nei confronti dei pochi colossi statunitensi che controllano il mercato digitale europeo.

Una prima fondamentale modifica riguarda la definizione stessa di dato personale. Nell'attuale ordinamento, è un dato personale qualsiasi informazione che sia collegabile a una persona “in ragione del suo contenuto, della sua finalità o del suo effetto”⁶. L'ampiezza della definizione è motivata dal fatto che gli odierni strumenti di analisi dei dati, sempre più sofisticati, rendono possibile risalire all'identità di un individuo anche a partire da informazioni che appaiono anonime o distanti dalla sua sfera personale. Il Digital Omnibus inverte questo approccio precauzionale, stabilendo che un'informazione non sia più classificata come dato personale se il soggetto che ne entra in possesso non è in grado di identificare la persona corrispondente “tenendo conto dei mezzi di cui quel soggetto può ragionevolmente avvalersi”





Il secondo snodo cruciale riguarda l'Articolo 22 del GDPR, che vieta le decisioni basate su processi interamente automatizzati, inclusa la profilazione, quando queste hanno effetti giuridici o un impatto ugualmente significativo sulle persone. Si tratta di una norma già di per sé alquanto elastica e accompagnata da eccezioni. Tuttavia, con una recente pronuncia, la Corte di Giustizia dell'UE ha interpretato il concetto di “processo decisionale automatizzato” in modo stringente, limitando le possibilità di elusione da parte delle aziende⁹. Ora il Digital Omnibus, per così dire, “rimedia” a questa interpretazione stringente riscrivendo l'Articolo 22. Nella nuova versione, si passa infatti da una logica di “divieto con deroghe” a una di “autorizzazione condizionata”: nella nuova versione sarà permesso (a certe condizioni) sottoporre una persona alle stesse decisioni: si tratta dei casi in cui la decisione basata unicamente sul trattamento automatizzato “sia necessaria per la conclusione o l'esecuzione di un contratto”.

Viene poi aggiunto un nuovo articolo al GDPR (l'Articolo 88c) che sancisce tout court la liceità del trattamento di dati personali per lo “sviluppo e funzionamento” di sistemi di IA, stabilendo che tali utilizzi possano rientrare nel “legittimo interesse” del titolare del trattamento ai sensi dall'articolo 6(1)(f) del Regolamento. (In questo caso le “misure tecniche e organizzative” dovranno essere in grado di assicurare, tra le altre cose, l'esercizio da parte degli interessati del “diritto incondizionato di opporsi alla raccolta dei propri dati personali” (Digital Omnibus, p. 47: Article 88c) la cui applicazione concreta è veramente difficile da immaginare. La validità del “legittimo interesse” quale base giuridica sufficiente per il rastrellamento di masse di dati personali ai fini di “addestramento” dell'IA è molto controversa ed è al centro di procedimenti attivati dalle autorità garanti. Il nuovo assetto normativo concede invece una sorta di “lasciapassare” non solo per l'addestramento, ma per ogni operazione su dati personali svolta da sistemi di IA. Un'autorizzazione in bianco che scardina il principio di neutralità tecnologica della legislazione e sottovaluta i gravi rischi che molti di questi sistemi pongono per i diritti fondamentali.

La domanda fondamentale diventa, quindi: esistono queste esigenze? E sono di rango prevalente rispetto ai diritti che vengono limitati?





copyright, LLM e intelligenza collettiva

Aroon Swartz - Eramo, “Guerrilla Open Access Manifesto” 2013.

«L'informazione è potere. Ma come con ogni tipo di potere, ci sono quelli che se ne vogliono impadronire. L'intero patrimonio scientifico e culturale, pubblicato nel corso dei secoli in libri e riviste, è sempre più digitalizzato e tenuto sotto chiave da una manciata di società private.(...) Questo è un prezzo troppo alto da pagare. Forzare i ricercatori a pagare per leggere il lavoro dei loro colleghi? Scansionare intere biblioteche, ma consentire solo alla gente che lavora per Google di leggerne i libri? Fornire articoli scientifici alle università d'élite del Primo Mondo, ma non ai bambini del Sud del Mondo? Tutto ciò è oltraggioso e inaccettabile.»

Suchir Balaji - 2024, dopo che si era licenziato da OpenAI, aveva rilasciato un'intervista al New York Times in cui denunciava la violazione da parte di chatGPT dei diritti degli autori degli innumerevoli testi che ingurgita nel corso delle fasi del suo addestramento, che il funzionamento del LLM sia fondato sulla copia del contenuto di testi sotto tutela (prelevati dentro e fuori della rete)

L'estrazione e lo sfruttamento sistematico di ogni forma di intelligenza collettiva costituisce un furto decisamente più grande e, in ultima analisi, la principale ragione dei profitti immensi delle Big Tech.

