

IA a scuola: governare i processi

Giulia Ponsiglione
Luca Gervasutti

Indice

- Quadro normativo di riferimento
- Rischi, questioni, contromisure
- Pensiero obliquo e governance scolastica: l'IA come catalizzatore di nuove visioni
- Dati e apprendimento: il nuovo paradigma della valutazione diffusa
- Il chatbot come alleato: trasformare la comunicazione
- Come l'IA ridisegna il workflow della progettazione

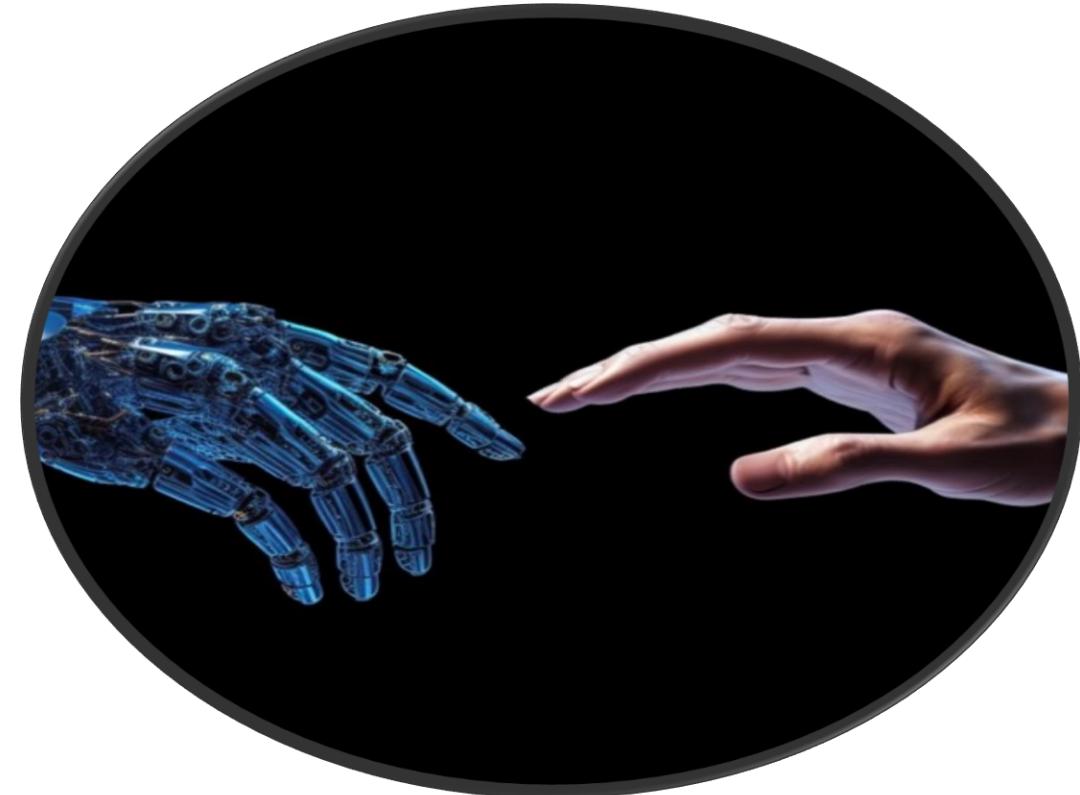
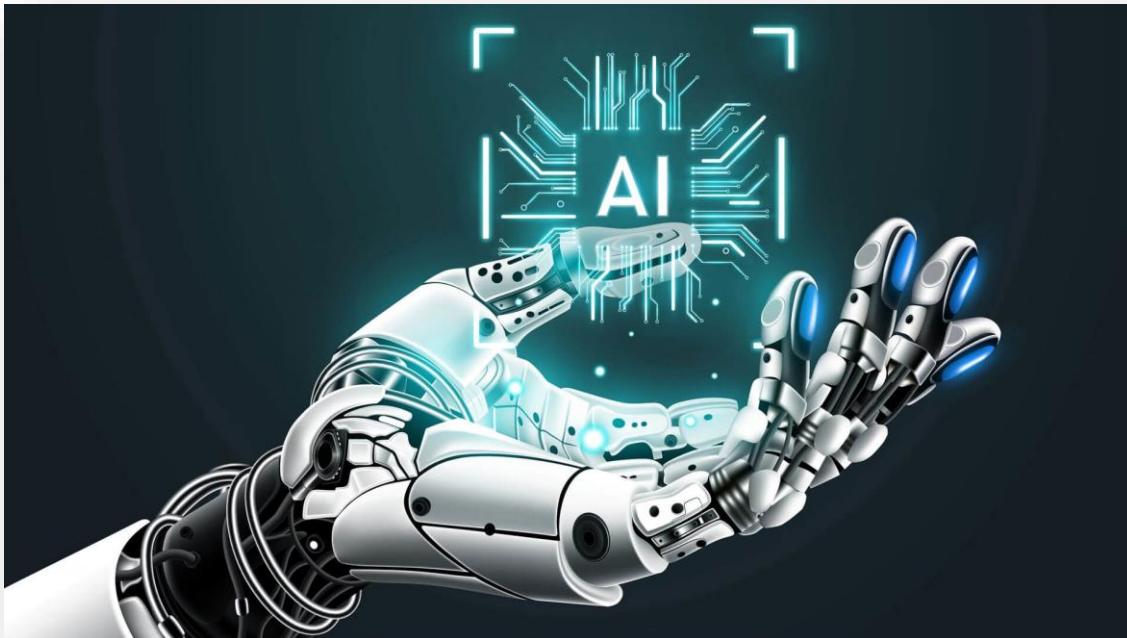


immagine elaborata da Dall-E 2

Quadro normativo



Premessa



- Nei prossimi mesi l'IA è destinata a entrare in modo sempre più pervasivo in tutti gli ambiti delle nostre vite
- Mentre i «grandi della terra» si contendono il mercato dando il via a quella che è stata definita l'*AI war*...
- i nostri alunni utilizzano strumenti potenti spesso senza alcuna formazione e consapevolezza
- Come professionisti della scuola abbiamo il compito e la responsabilità di governare il cambiamento in atto

Normativa (differenziata o inesistente)

L'UE è l'unica ad aver affrontato la questione con una regolamentazione ampia fondata sul fattore rischio e un approccio antropocentrico

In USA la tendenza è a liberalizzare e deregolamentare, imponendo la propria leadership sul mercato globale

In Cina l'IA è connaturata a censura e controllo



Nel mondo

10 e 11 febbraio, *AI Action Summit* a Parigi

- Il Vicepresidente USA Vance ha attaccato l'approccio regolatorio europeo, con chiaro riferimento all'AI Act appena entrato in vigore, e ha ribadito la leadership statunitense nel settore improntata a libertà da ogni ideologia (Deepseek cinese)
- La risposta dell'UE non si è fatta attendere: la Presidente della Commissione Ursula von der Leyen ha annunciato investimenti per 200 miliardi di euro nel settore dell'IA e maggiore elasticità regolativa
- Chiuso con la firma di una dichiarazione molto vaga sulla necessità di sviluppare un'intelligenza artificiale che sia aperta, inclusiva ed etica. Tra i 61 stati firmatari Francia, India, Germania, Vaticano, Giappone, Australia, Canada e Cina, ma non GB e USA

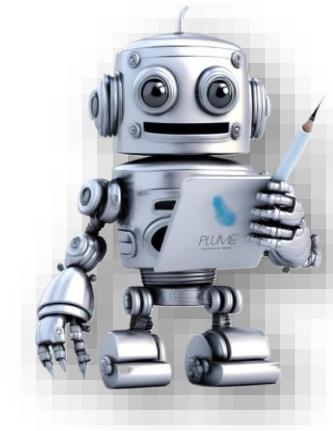
Dall'Europa all'Italia

AI ACT

Regolamento dell'UE sull'intelligenza artificiale (AI Act), classificando i sistemi AI in base al rischio: inaccettabile (proibito), alto (regolato), limitato (obblighi di trasparenza), e minimo (non regolato)

DDL 1146

Disposizioni e delega al Governo in materia di intelligenza artificiale



Linee Guida

Dal 18 febbraio al 20 marzo 2025 sono in consultazione pubblica le Linee Guida per l'adozione dell'Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione, adottate con la Determinazione n.17/2025.

Previste dal Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2024-2026, le Linee Guida di AgID per l'adozione, l'acquisto e lo sviluppo di sistemi di IA nella Pubblica Amministrazione sono emanate seguendo l'iter previsto all'articolo 71 del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD). Quelle in consultazione riguardano, nello specifico, le modalità di adozione dei sistemi di Intelligenza Artificiale, con particolare riferimento agli aspetti di conformità normativa e di impatto organizzativo.



Dove stiamo andando?

Dead
internet
theory

La fine
della
privacy

Rischi, questioni, contromisure



Rischi



antropomorfizzazione

privacy

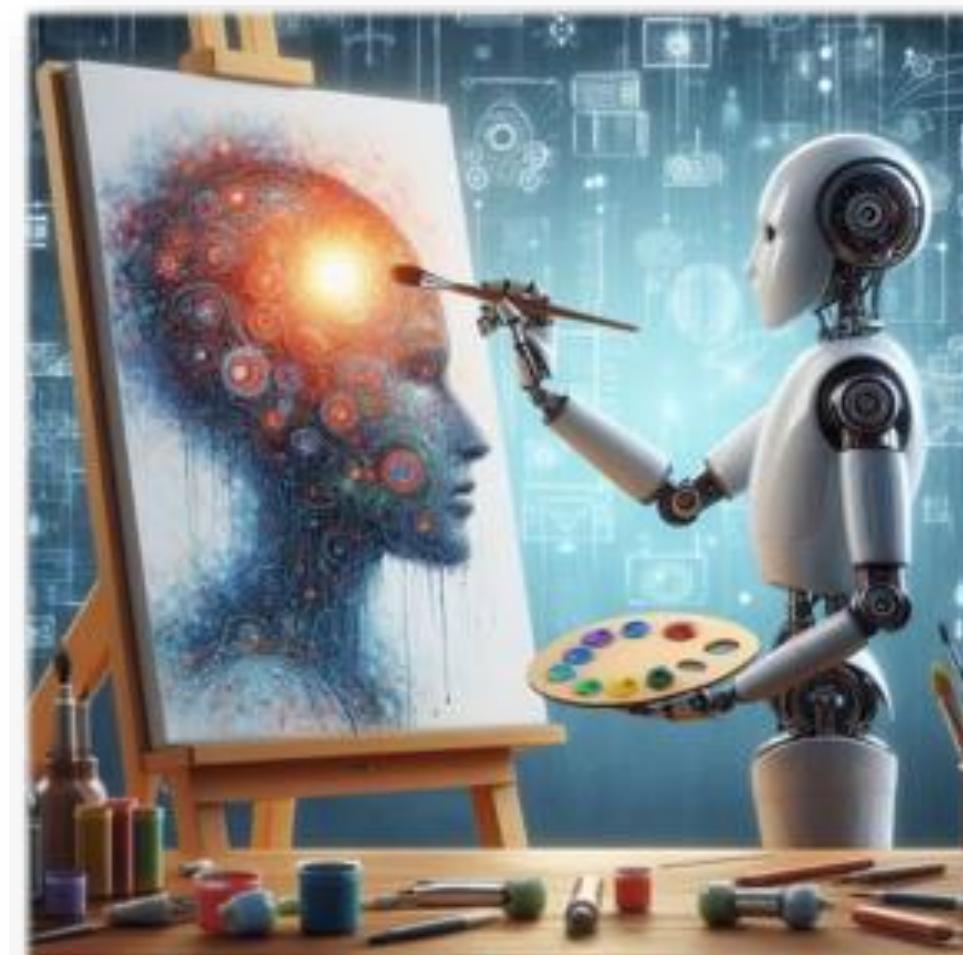
allucinazioni

jailbreaking

deepfake

Questioni (molto aperte)

- Identità
- Bias
- Deepfake





IO, IA... e centomila

- Ci avviamo verso un mondo in cui il rapporto ambiguo e opaco tra realtà e finzione sarà argomento ricorrente
- Il tema dell'identità multipla, di tanti "io digitali" che fanno cose al posto nostro farà parte della quotidianità di tutti
- Fondamentale, in tale scenario, la tutela della privacy e dell'autodeterminazione dell'individuo



Gli agents

Molto diversi dai fortunati "fratelli" conversazionali, questi modelli sono creati per «fare cose per te», non per «parlare con te»

L'esito può essere una replica virtuale in grado di incarnare i valori e le preferenze dell'individuo, un alter ego capace di svolgere compiti e mansioni al posto nostro, un avatar che ci possa sostituire in contesti professionali o di svago

Esistono già svariati modelli di agenti impiegati in ambito aziendale che utilizzano i dati raccolti per prendere decisioni informate e prevedere i migliori risultati a supporto degli obiettivi predeterminati dal produttore

BIAS algoritmici

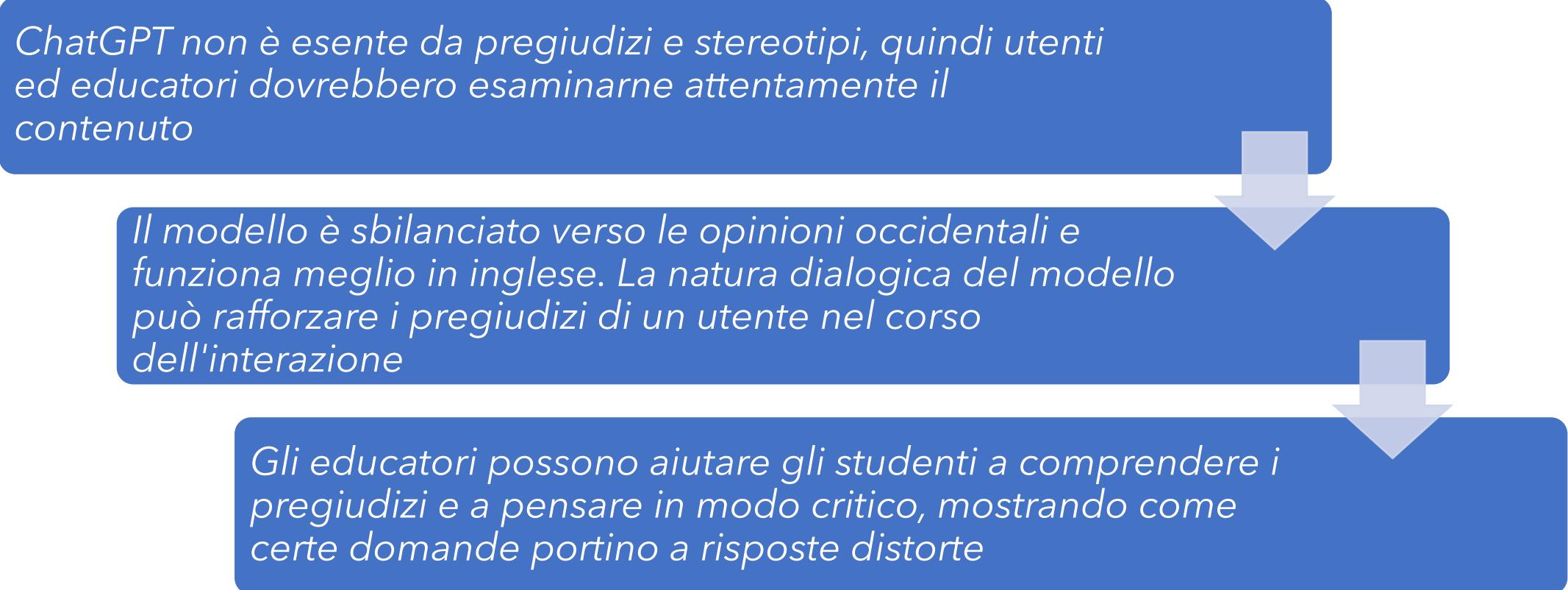
Un bias è un errore sistematico di giudizio o di interpretazione, che può portare a un errore di valutazione. È una forma di distorsione cognitiva causata dal pregiudizio e può influenzare ideologie, opinioni e comportamenti

In informatica, il bias algoritmico è un errore dovuto ad assunzioni errate nel processo di apprendimento automatico



SOS BIAS

ChatGPT non è esente da pregiudizi e stereotipi, quindi utenti ed educatori dovrebbero esaminarne attentamente il contenuto

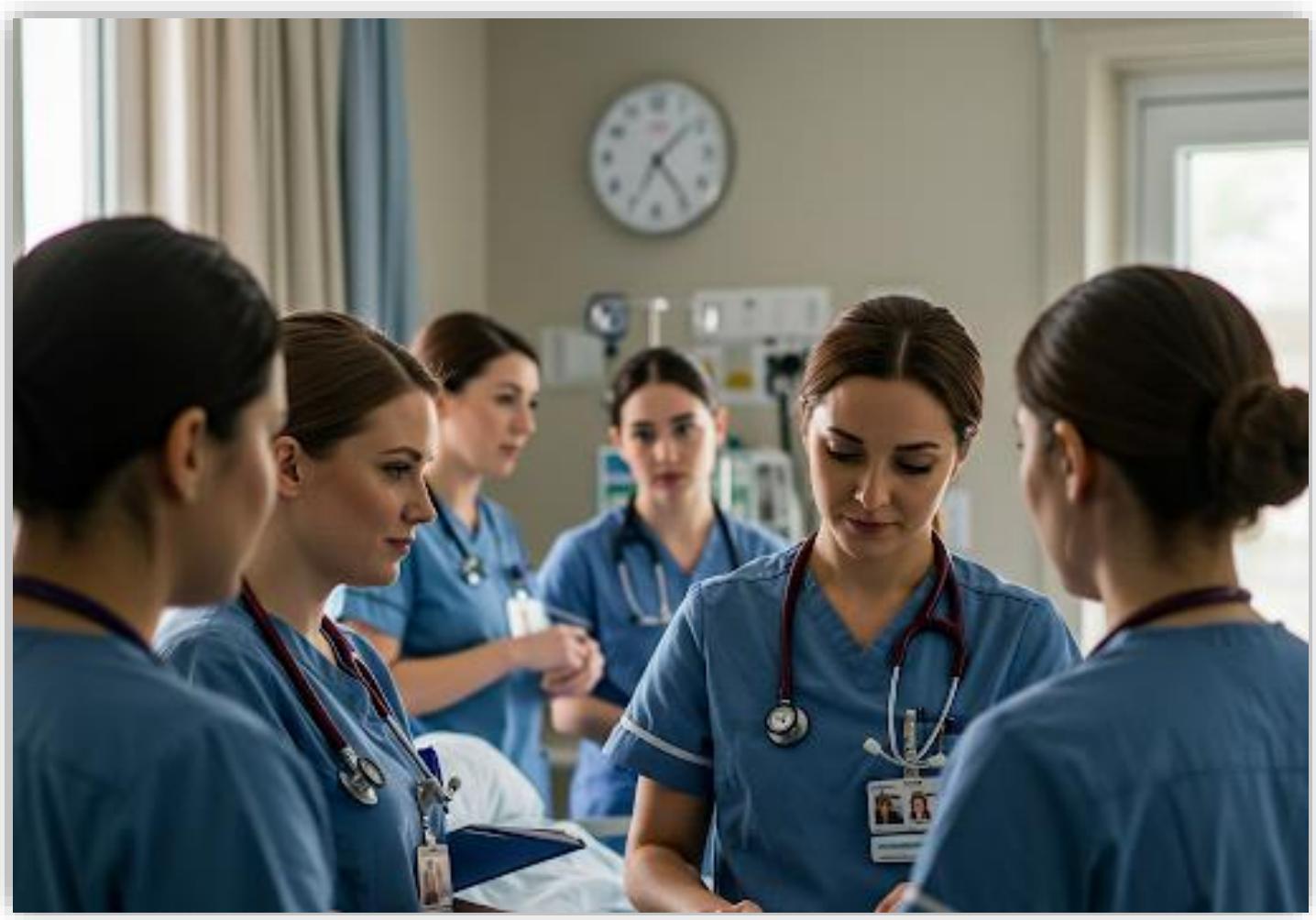


Il modello è sbilanciato verso le opinioni occidentali e funziona meglio in inglese. La natura dialogica del modello può rafforzare i pregiudizi di un utente nel corso dell'interazione

Gli educatori possono aiutare gli studenti a comprendere i pregiudizi e a pensare in modo critico, mostrando come certe domande portino a risposte distorte

Gemini

*Can you give me
some pictures of
nurses?*



Deepfake



Solo un paio di anni fa siamo tutti stati tratti in inganno da questa foto

Oggi la diffusione massiva dell'IA generativa deve indurci a sospettare di tutti gli audio, le foto e i video che ci propongono i social e i media

Ancora non disponiamo di difese e antidoti efficaci

È necessario tutelare i soggetti più fragili e vulnerabili, come i minori o le persone con disabilità



Cosa è un **deepfake**?

- ✓ I **deepfake** sono foto, video e audio realizzati grazie a *software* di intelligenza artificiale (AI) che, partendo da contenuti reali riescono a modificare o ricreare, in modo estremamente realistico, le caratteristiche e i movimenti di un volto o di un corpo e a imitare fedelmente una determinata voce
- ✓ **La parola deepfake** è un neologismo nato dalla fusione dei termini **fake** (falso) e **deep learning**, una particolare tecnologia AI. Le tecniche usate dai deepfake sono simili a quelle delle varie app con cui ci si può divertire a modificare la morfologia del volto, a invecchiarlo, a fargli cambiare sesso, ecc.
- ✓ La materia di partenza sono sempre i veri volti, i veri corpi e le vere voci delle persone, trasformati però in "**falsi**" **digitali**

GDPR



- Quella realizzata con i *deepfake* è una forma particolarmente **grave di furto di identità**
- Le persone che compaiono in un *deepfake* a loro insaputa non solo subiscono una perdita di controllo sulla propria immagine, ma sono private anche del controllo su **idee e pensieri** che possono essere **travisati** in base ai discorsi e comportamenti falsi che emergono dai video
- Le persone presenti nei *deepfake* potrebbero inoltre essere **rappresentate in luoghi o contesti o in compagnia di persone che non hanno mai frequentato o che non frequenterebbero mai**, oppure in situazioni compromettenti
- In sostanza, un *deepfake* può ricreare contesti e situazioni mai verificatisi: se ciò non è voluto dai diretti interessati, può costituire una grave minaccia per la riservatezza e la dignità delle persone

Deepnude

In particolari tipologie di *deepfake*, dette **deepnude**, persone ignare possono essere rappresentate nude, in pose discinte, situazioni compromettenti o addirittura in contesti pornografici

Con la tecnologia del *deepnude*, infatti, i visi delle persone possono essere “innestati”, utilizzando appositi *software*, sui corpi di altri soggetti, nudi o impegnati in pose o atti di natura esplicitamente sessuale

Deepnude



È anche possibile prendere immagini di corpi vestiti e "spogliarli", ricostruendo l'aspetto che avrebbe il corpo sotto gli indumenti e creando immagini altamente realistiche

Foto e video manipolati possono alimentare la pratica del *sexting* (cioè lo scambio e diffusione di immagini di nudo), la pornografia illegale e la pedopornografia



Una deriva: cyberbullismo tramite IA

Cosenza, online migliaia di foto sexy di minori ma sono un fake: il caso finisce in Procura. Circa 1200 immagini di adolescenti sono state modificate con l'IA e fatte circolare sui social. Sequestrate decine di cellulari e apparecchiature informatiche (febbraio 2025)

Art. 612-ter c.p. - revenge porn

Contromisure per un utilizzo corretto dell'IA a scuola (e non solo)

alfabetizzazione

- Costituzione di un gruppo di lavoro
- Autoformazione in Collegio
- Condivisione delle scelte in Consiglio
- Formazione nelle classi
- Potenziamento delle competenze digitali

sicurezza

- Coinvolgimento DPO
- Interventi della Polizia postale
- Regolamento sull'utilizzo dell'IA (modello ANP)
- Linee guida FVG

trasparenza

- Informative alle famiglie
- Diffusione principi, opportunità e rischi
- Apertura al territorio
- Pubblicazione sul sito dell'istituto per comunicare applicazioni, procedure, finalità

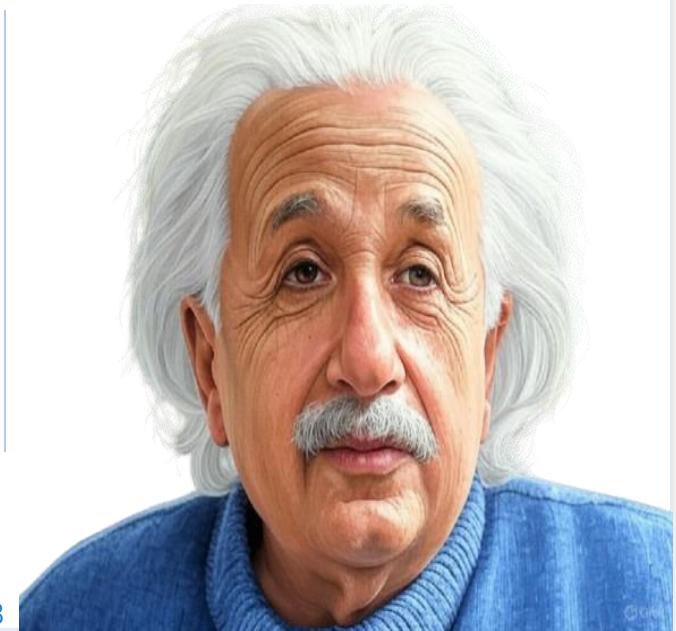
Pensiero obliquo e governance scolastica: l'IA come catalizzatore di nuove visioni



«Se avessi un'ora per risolvere un problema, dedicherei i primi 55 minuti a pensare al problema e gli ultimi 5 a pensare alla soluzione»

Albert Einstein

immagine elaborata da Grok 3



Pensiero obliquo e governance scolastica

- ✓ L'IA è un catalizzatore di nuove visioni
- ✓ Accelerata e ottimizza i processi, liberando tempo e risorse preziose
- ✓ È un valore aggiunto, non un sostituto
- ✓ Offre prospettive inedite: nuove soluzioni per migliorare l'organizzazione e la didattica
- ✓ Non è una scocciatura, ma un potenziatore del pensiero strategico e della capacità di innovare

Ricerca, collegamento e visione

intus-legere

Capacità di comprendere in profondità grazie al pensiero analitico

intra-legere

Capacità di esplorare, di leggere tra le righe

trans-legere

Capacità di leggere attraverso i significati e di rielaborarli

contextere

Capacità di intrecciare dati e creare connessioni

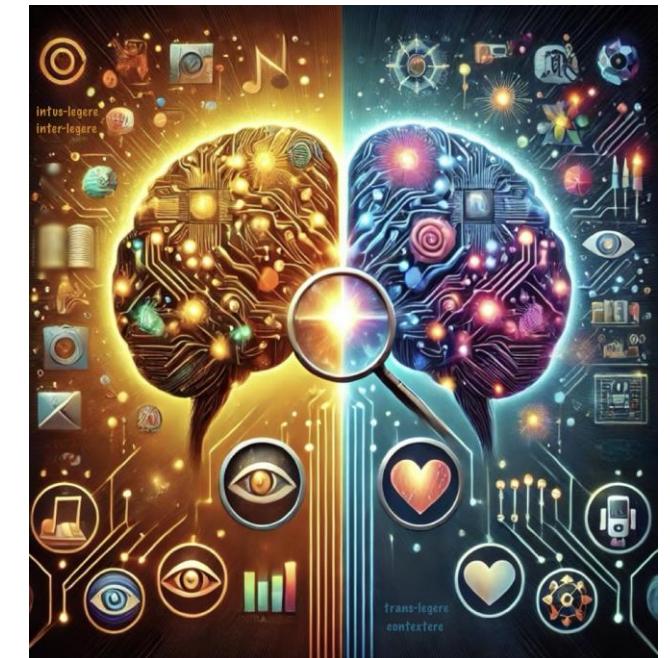


immagine elaborata da Dall-E 3

Tipo di intelligenza	Dimensione	Modus operandi	Funzione principale	Caratteristiche
Intelligenza Verticale	Intus-legere	Pensiero lineare	Comprensione profonda e analisi sequenziale	<ul style="list-style-type: none"> • Sequenzialità • Logica • Causalità • Analiticità • Linearità • Progressione • Focalizzazione
Intelligenza Orizzontale	Intra-legere	Pensiero reticolare	Connessione interna e costruzione di coerenza tra elementi	<ul style="list-style-type: none"> • Non-linearità • Frammentarietà • Reticolarità • Adattabilità e flessibilità • Approccio iper-testuale
Intelligenza Obliqua	Trans-legere	Pensiero multidimensionale	Lettura trasversale tra discipline, linguaggi e dati diversi	<ul style="list-style-type: none"> • Automazione cognitiva • Efficienza • Velocità • Scalabilità • Multimodalità
	Contextere	Pensiero iperconnesso e dinamico	Creazione di reti di significato, adattamento e generazione di scenari	

Prompting: spostare il focus dalla soluzione alla definizione del problema

Elabora un'immagine che rappresenti i concetti di intelligenza artificiale e intelligenza umana, facendo riferimento a ***intus-legere***, ***intra-legere***, ***trans-legere*** e ***contextere***. Ecco una descrizione dettagliata dell'illustrazione che devi realizzare.

1. Sfondo: L'immagine è divisa in due metà. A sinistra, un cervello umano stilizzato, con connessioni neurali che si illuminano in colori caldi (giallo, arancione, rosso). A destra, un cervello artificiale, rappresentato da un circuito elettronico o una rete neurale digitale, con luci fredde (blu, verde, viola). Le due metà si fondono al centro, simboleggiando l'interazione tra intelligenza umana e artificiale.

2. Elementi centrali:

- **Intus-legere:** Una lente d'ingrandimento o un occhio che "scruta" all'interno del cervello umano, rivelando emozioni, creatività e intuizione. Potrebbero esserci icone di arte, musica e sentimenti.
- **Intra-legere:** Una serie di connessioni che collegano il cervello umano a quello artificiale, rappresentando la collaborazione e la comprensione reciproca.

Trans-legere: Un ponte che si estende dal centro dell'immagine verso un orizzonte luminoso, simbolo del progresso e della capacità di andare oltre i limiti attuali.

Contextere: Una luce che avvolge entrambi i cervelli, rappresentando l'interconnessione e la complessità dei contesti in cui operano le due intelligenze.

3. Dettagli aggiuntivi: a. Nel cervello umano, inserisci simboli di creatività (pennelli, note musicali, libri) e emozioni (cuori, sorrisi); b. Nel cervello artificiale, aggiungi simboli di tecnologia (codice binario, chip, robot).

4. Stile: Uno stile futuristico ma organico, con linee fluide e colori contrastanti (caldi per l'umano, freddi per l'artificiale). L'immagine dovrebbe trasmettere un senso di armonia e progresso.

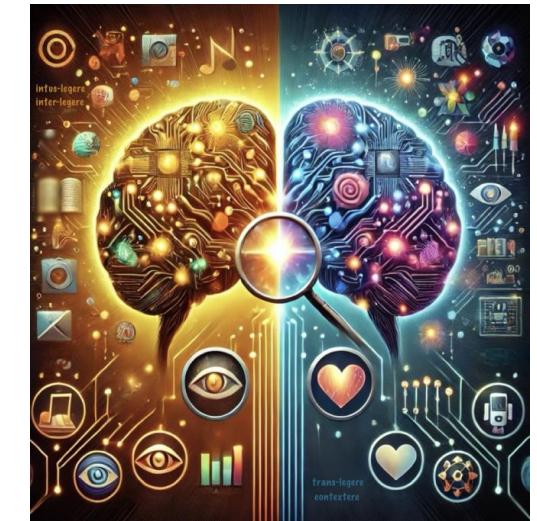


immagine elaborata da Dall-E 3

Dati e apprendimento: il nuovo paradigma della valutazione diffusa



immagine elaborata da Dall-E 2

I voti si assegnano, su proposta dei singoli professori, in base ad un giudizio brevemente motivato desunto da un congruo numero di interrogazioni e di esercizi scritti, grafici o pratici fatti in casa o a scuola, corretti e classificati durante il trimestre o durante l'ultimo periodo delle lezioni

Art.79, R.D.653/1925

Il collegio dei docenti determina i criteri da seguire per lo svolgimento degli scrutini al fine di assicurare omogeneità nelle decisioni di competenza dei singoli consigli di classe

Art.13/3, O.M.90/2001

Almeno tre prove scritte e tre prove orali per ogni trimestre/quadrimestre

Sentenza del TAR Piemonte (sezione II, 26.07.2008)

**Un caso è un caso,
due casi sono fortuna,
10 casi non sono casuali
e 100 casi sono un fenomeno**

L'IA individua trend e pattern anziché singoli risultati, permettendo di vedere:

Finalità	Dati raccolti dai Learning Analytics	Impatto sull'apprendimento
Termometro di engagement e soft skills	<ul style="list-style-type: none"> • Tempi di risposta negli esercizi • Frequenza di accesso ai materiali didattici • Pattern di revisione e ripetizione dei contenuti • Interazioni collaborative nelle attività di gruppo 	Rilevare il coinvolgimento reale degli studenti, evidenziare zone d'ombra e opportunità di miglioramento
Personalizzazione della valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi delle competenze migliorate nel tempo • Identificazione dei punti di accelerazione o rallentamento • Andamento del rendimento (costante, altalenante, in declino) • Mappatura delle aree di forza e debolezza 	Rivelare come si impara, non solo cosa, consentendo feedback dinamici che attivano la metacognizione e il miglioramento progressivo
Predittività e adattività	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio delle difficoltà emergenti • Riconoscimento di capacità latenti • Analisi delle strategie di apprendimento più efficaci 	Intervenire prima che il problema si manifesti, personalizzando ritmi, esercizi e percorsi in base agli stili di apprendimento
Time-lapse delle competenze	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi della traiettoria di crescita individuale nel tempo • Identificazione di pattern di miglioramento • Progressione misurabile nelle abilità trasversali 	Valorizzare il tempo come risorsa, dando priorità alla crescita anziché alla valutazione statica

Si raccomanda di integrare i dati quantitativi con osservazioni qualitative per una visione olistica dello studente

➤ **Caratteristiche**

- L'IA crea un ecosistema di apprendimento, superando la valutazione isolata e frammentaria
- Introduzione di dati granulari per documentare con continuità il percorso di crescita degli studenti
- Passaggio da una valutazione statica e discrezionale a una valutazione dinamica e continua
- Maggiore affidabilità nella restituzione del reale progresso dello studente

➤ **Focus**

- Comprendere i processi di apprendimento oltre la semplice misurazione della performance
- Sfruttare l'IA per raccogliere e analizzare grandi quantità di informazioni utili alla personalizzazione della didattica
- Predittività e adattabilità: la valutazione non è più un giudizio finale, ma uno strumento per il miglioramento continuo
- Creazione di un approccio più equo e inclusivo alla valutazione, basato su dati oggettivi e analisi costante

01 Competenze cognitive specifiche

- capacità di analisi e sintesi
- padronanza lessicale
- problem-solving

02 Processo di apprendimento

- progressione dei concetti
- tempi di acquisizione
- strategie di studio

03 Competenze trasversali

- collaborazione
- rispetto delle scadenze
- partecipazione attiva

04 Aspetti metacognitivi

- autoconsapevolezza
- autovalutazione
- motivazione
- resilienza

05 Produzione e partecipazione

- qualità dei compiti
- iniziative di approfondimento
- contributi in classe

06 Competenze digitali

- uso degli strumenti digitali
- capacità di ricerca
- produzione multimediale

07 Abilità comunicative

- chiarezza espositiva
- capacità di argomentazione
- registri linguistici

08 Aspetti comportamentali

- gestione dei conflitti
- ascolto attivo
- rispetto delle regole

09 Competenze progettuali

- pianificazione
- gestione del tempo
- creatività

10 Sviluppo personale

- crescita nell'autonomia
- pensiero critico
- responsabilità
- gestione dello stress

Il chatbot come alleato: trasformare la comunicazione



immagine elaborata da Dall-E 2

Analisi delle esigenze dell'utenza

- Identificare le aree di maggior interesse o criticità
- Ottimizzare la comunicazione istituzionale

Risposta immediata alle richieste

- Assistenza 24/7 agli utenti
- Risposte istantanee alle domande più comuni
- Riduzione dei tempi di attesa per informazioni basilari

Ottimizzazione delle risorse umane

- Alleggerimento del carico di lavoro della segreteria didattica

Innovazione e alfabetizzazione digitale

- Familiarizza l'utenza con gli strumenti di IA
- Posiziona l'istituto come innovatore nel panorama educativo
- Fornisce un'opportunità di apprendimento pratico sull'interazione con l'IA

Personalizzazione dell'esperienza utente

- Fornisce risposte personalizzate in base al tipo di utente (studente, genitore, docente)
- Guida gli utenti nella navigazione del sito web

Conformità al GDPR

L'implementazione di un chatbot deve considerare:

- La raccolta e il trattamento dei dati personali
- La necessità di un'informativa chiara e trasparente
- L'ottenimento del consenso quando necessario

Misure di sicurezza

È fondamentale garantire:

- La protezione dei dati raccolti durante le interazioni
- La limitazione dell'accesso ai dati solo al personale autorizzato
- L'implementazione di protocolli di sicurezza adeguati

Linee guida per l'utenza

- Informare gli utenti che stanno interagendo con un chatbot
- Specificare quali dati vengono raccolti e per quali finalità
- Fornire opzioni per accedere, modificare o eliminare i propri dati

Accuratezza delle risposte

- Implementare un sistema di verifica e aggiornamento continuo delle informazioni

Resistenza al cambiamento

- Organizzare sessioni formative per il personale
- Evidenziare i benefici pratici dell'implementazione
- Adottare un approccio graduale

Come l'IA ridisegna il workflow della progettazione



immagine elaborata da Dall-E 2

I principali ostacoli nella progettazione di un bando

Tempi ristretti → I bandi hanno scadenze stringenti

Linguaggio tecnico e burocratico → Spesso i bandi richiedono una scrittura complessa

Coerenza con gli obiettivi ministeriali → Ogni progetto deve essere allineato con priorità educative

Difficoltà di sintesi → Bisogna scrivere testi chiari, concisi e persuasivi

Eventuale traduzione e adattamento → L'IA può tradurre e adattare i testi

Valutazione e revisione → Errori o debolezze nel progetto possono comprometterne l'approvazione

L'IA come assistente alla progettazione: cosa può fare?

Generazione di testi → Creare bozze di progetti partendo da una traccia

Ottimizzazione e miglioramento → Affinare il linguaggio e adattarlo al bando

Analisi della coerenza → Verificare se il progetto risponde ai criteri richiesti

Sintesi e riformulazione → Rendere il testo più chiaro e diretto

Workflow

Fase A

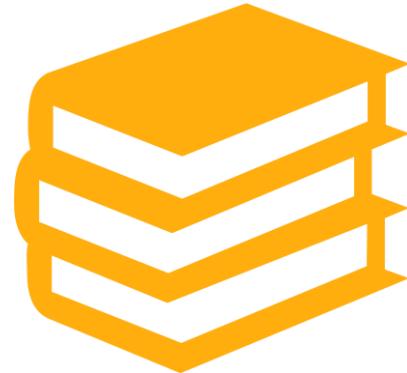
- brainstorming

Fase B

- stesura

Fase C

- Revisione
- Valutazione
- Adattamento ai criteri del bando



Grazie!



Giulia Ponsiglione

Luca Gervasutti



ponsiglione@anp.it

dirigente@stelliniudine.edu.it



www.anp.it