

27 marzo 2026

Formatori	Luca Basteris
Titolo	L'IA nella didattica: la nuova sfida



Istituto Comprensivo Statale
"Govone"
Govone - CN



Équipe
Formativa
Piemonte



eft.istruzioneepiemonte.it

FUTURA LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI

□ Équipe
□ Formativa
□ Piemonte



Anna
MASSA



Andrea
PICCIONE



Barbara
BALDI



Luca
BASTERIS



Raffaella
CASTELLINA



Andrea
GOIA



Maria Rosa
RECHICHI



Simonetta
SIEGA



Carlo
VALENTINI



Mi presento:



□ Équipe
□ Formativa
□ Piemonte



Luca Basteris – Docente EFT Piemonte

AD Liceo Classico e Scientifico “Pellico-Peano” - Cuneo



Sito personale: <http://liceocuneo.it/basteris/>



Mail luca.basteris@liceocuneo.it

basteris.eft@istruzioneepiemonte.it

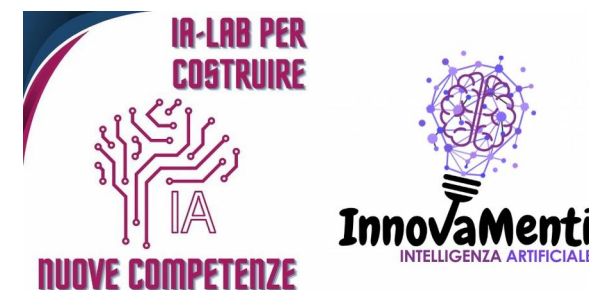


X: @LucaBaste



Linkedin:

<https://www.linkedin.com/in/luca-basteris-6b406735/>



**SCUOLA
FUTURA**



La sfida: tecnologia dell'IA

IA strumento che esegue SOLO comandi?



La sfida: tecnologia dell'IA

IA strumento che esegue SOLO comandi?



*Se rimane “tutto come prima”
non rischiamo che la scuola sia
una grande “recita”?*



**Quali competenze
importanti rischiamo di
perdere come uomini?**

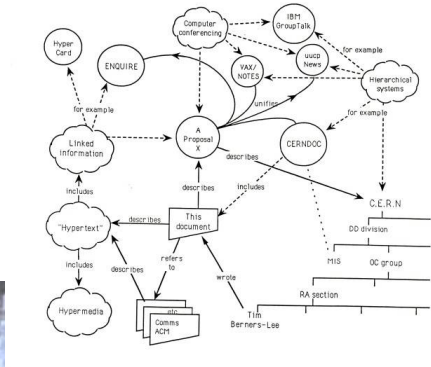


Information Management: A Proposal

Abstract

This proposal concerns the management of general information about accelerators and experiments at CERN. It discusses the problems of loss of information about complex evolving systems and derives a solution based on a distributed hypertext system.

Keywords: Hypertext, Computer conferencing, Document retrieval, Information management, Project control



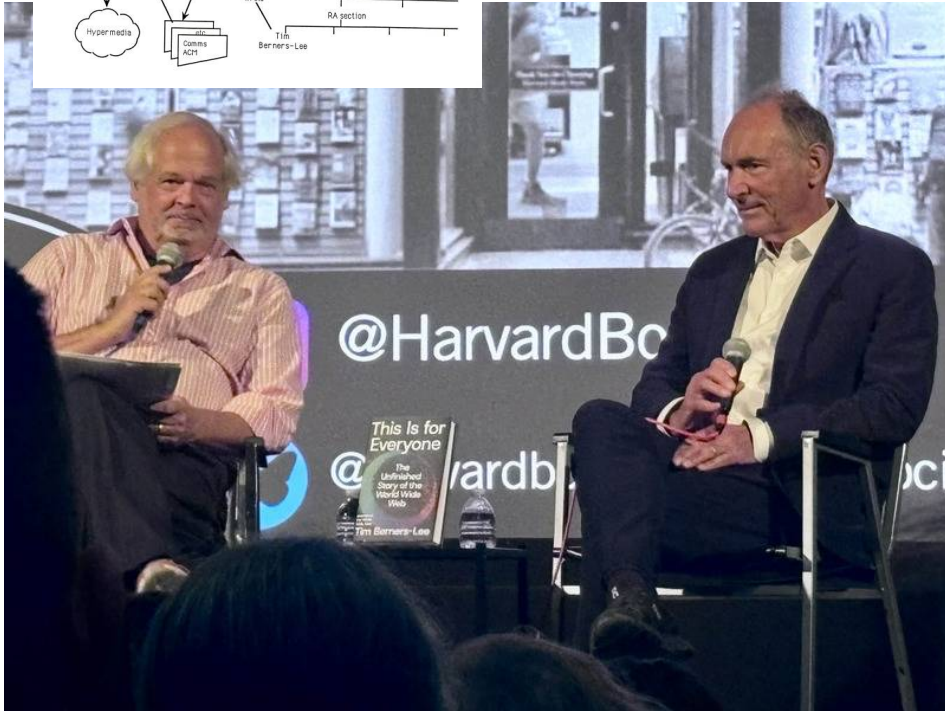
La sfida dell'IA: tecnologia della dipendenza?

"le persone sono state ridotte a prodotti di consumo per l'inserzionista..."

quando crei un algoritmo che crea dipendenza, sai cosa stai facendo...

c'è ancora tempo per costruire macchine che funzionino per gli esseri umani, e non il contrario"

Tim Berners Lee, Harvard talk, 2 Ottobre 2025



La sfida dell'IA: tecnologia della dipendenza?

E' stata misurata una correlazione crescente tra uso intensivo dei social e segnali di disagio psicologico. Le evidenze causali definitive sono ancora oggetto di dibattito scientifico. L'architettura dell'esperienza digitale possa essere considerata di per sé un fattore di rischio. Il focus si sposta sulle piattaforme. Non più solo cosa viene mostrato, ma come. Non solo moderazione dei contenuti, ma progettazione dell'esperienza.

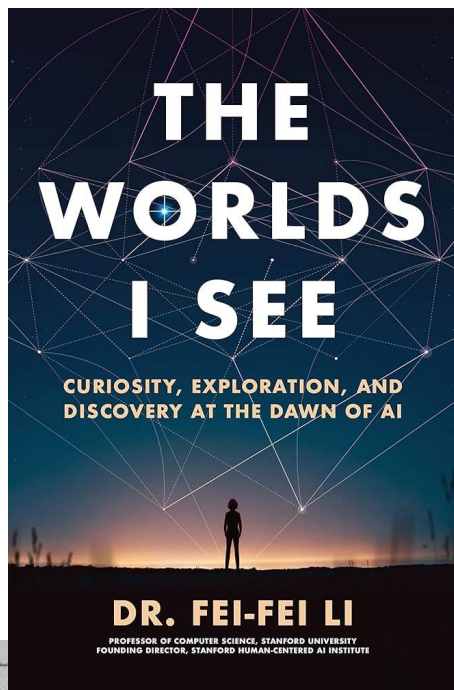
Dopamina, algoritmi e minori: al via negli Usa il processo ai social

A Los Angeles si apre un processo senza precedenti contro TikTok, Instagram e YouTube. Una giuria dovrà stabilire se le piattaforme abbiano progettato consapevolmente i loro sistemi per creare dipendenza

di Luca Tremolada
27 gennaio 2026



La sfida dell'IA: tecnologia senza “trasparenza”?



"...quello che questa nuova generazione di IA era in grado di fare - buono o cattivo, atteso o meno - veniva complicato dalla mancanza di trasparenza intrinseca nella sua progettazione ..."

Fei Fei Li, 2024



La sfida dell'IA: cambia il concetto di verità



"vedo un grosso problema: non poter più sapere cosa è vero."

Geoffrey Hinton, 2023

The Godfather of A.I.' Leaves Google and Warns of Danger Ahead, The New York Times, 4 May 2023



La sfida dell'IA: cambia il concetto di verità

"Skibidi boppy" è un trend virale nato da un nonsense musicale ispirato allo scat singing e diventato simbolo di contenuti caotici e parodistici, soprattutto tra i più giovani. Grazie all'intelligenza artificiale, il fenomeno è tornato in auge con video surreali che spezzano la logica, incarnando leggerezza e ironia.

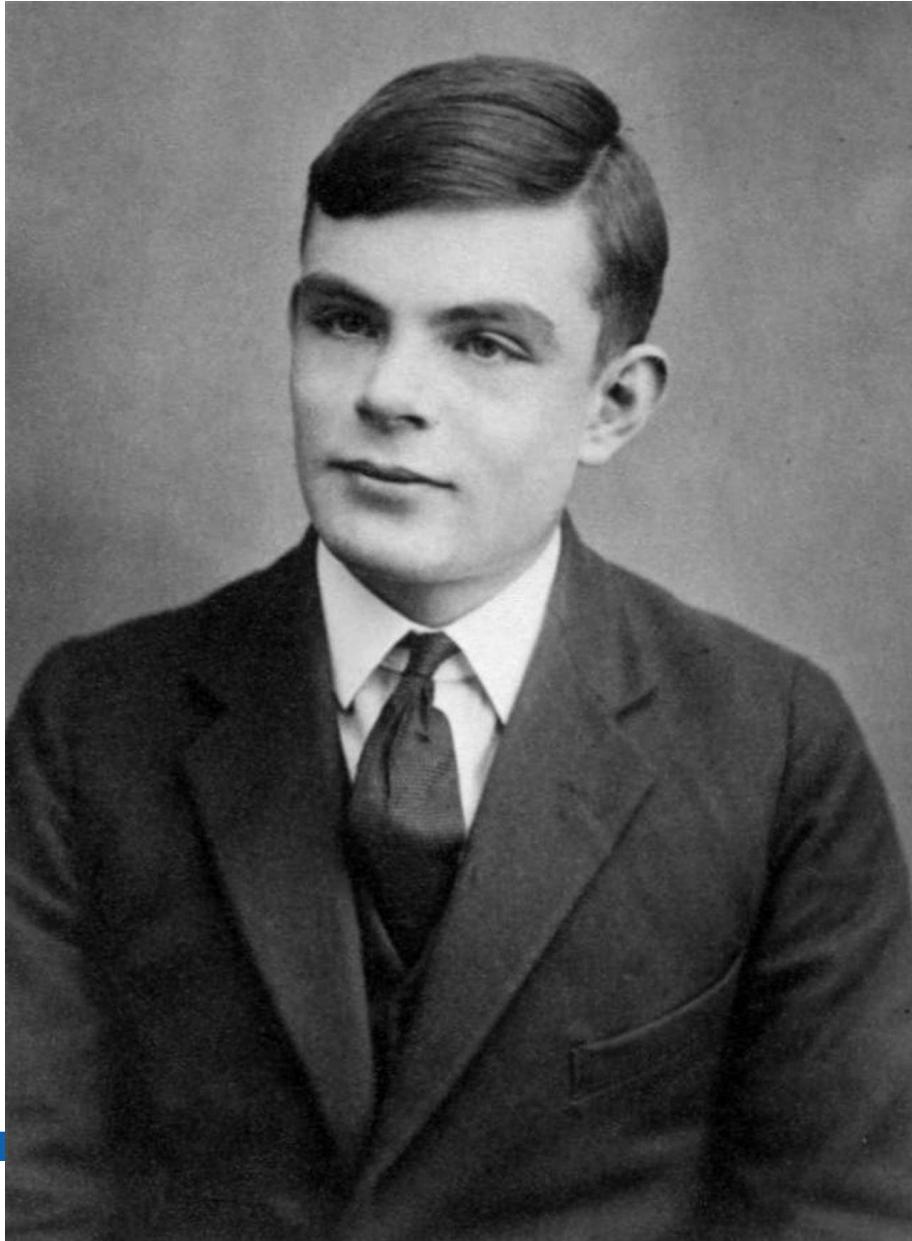


Ma in altri casi è difficile distinguere la "verità"



La sfida dell'IA: il computer può pensare?

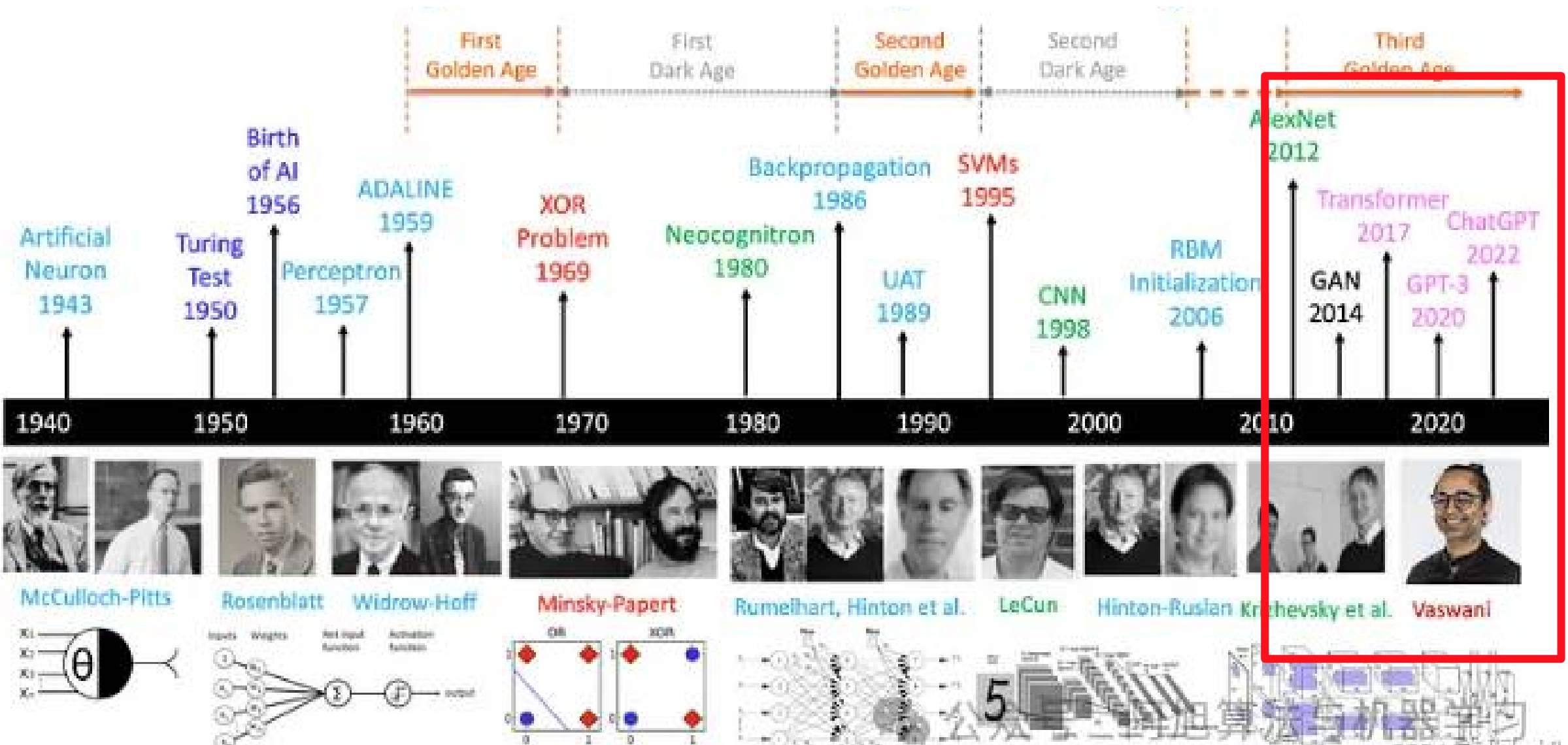
Per Alan Turing “la macchina può essere intelligente?”



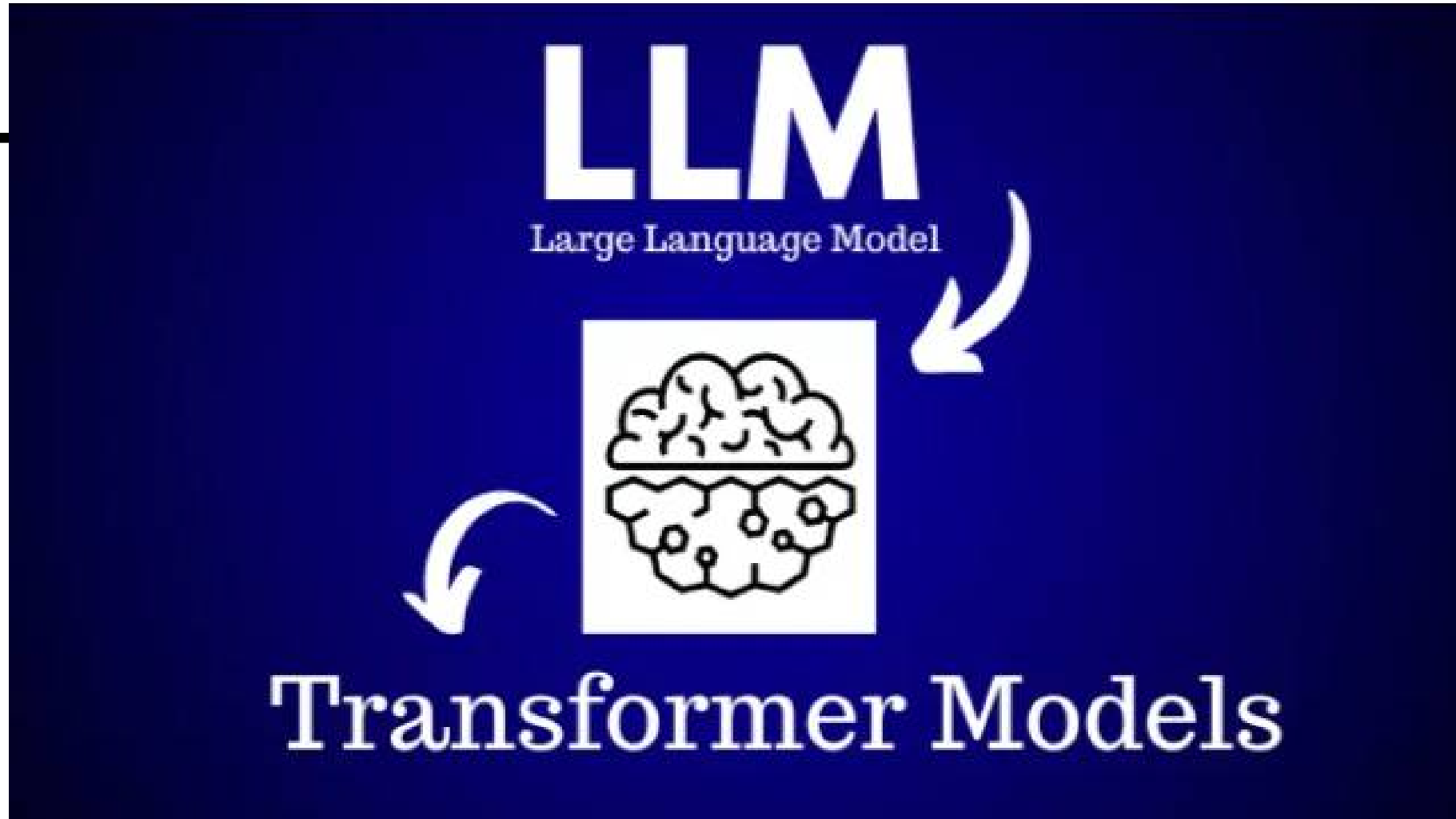
“Poiché qualcosa pensa diversamente da noi, vuol forse dire che non sta pensando?”



L'IA ad oggi cosa sa fare?



Ultima generazione di IA: trasformer e LLM

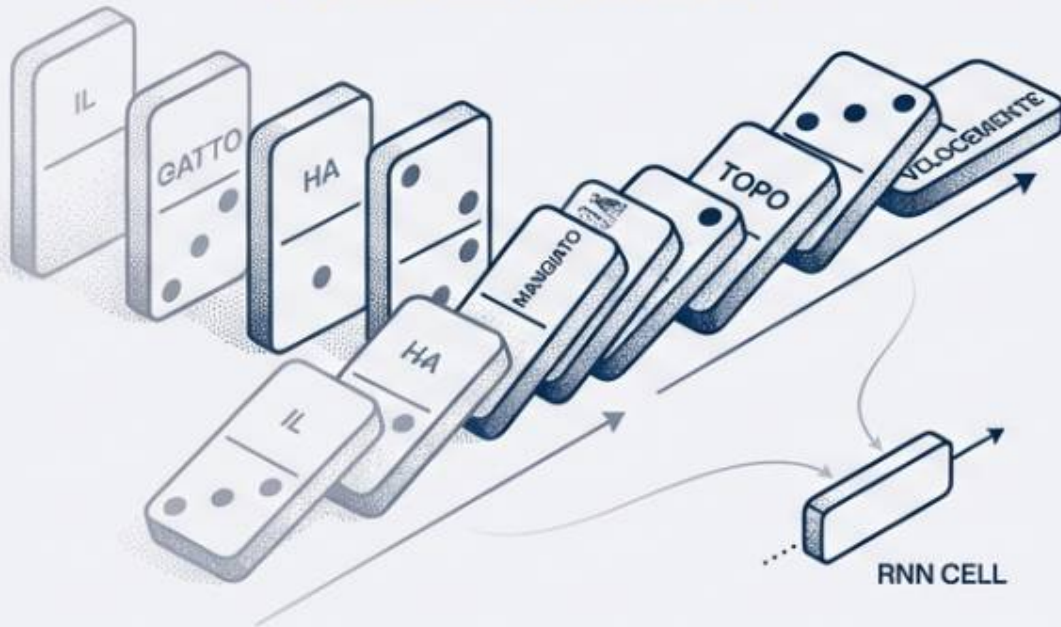


Ultima generazione di IA: trasformer e LLM

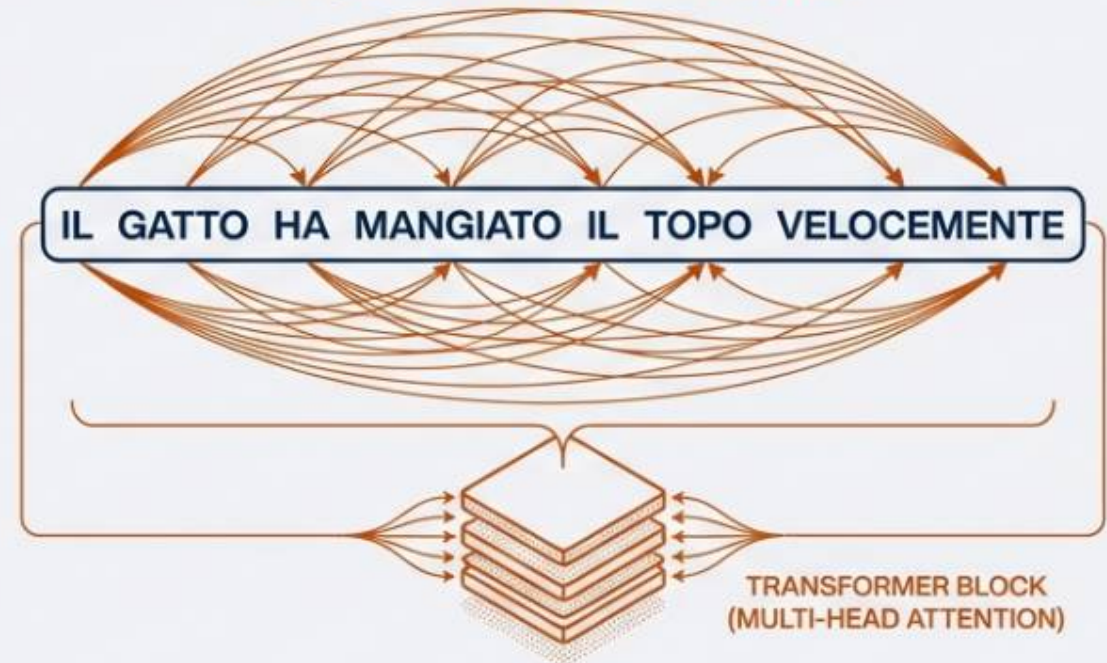


2017: La Rivoluzione dell'Attenzione

Prima del 2017: RNN



Dopo il 2017: Transformer



Prima del 2017 (RNN): I modelli leggevano il testo in sequenza. Erano lenti e dimenticavano l'inizio della frase prima di arrivare alla fine.

La Svolta: Il paper «Attention is all you need» introduce il **Transformer**. Il modello non legge più in fila, ma guarda l'intera frase simultaneamente, calcolando le relazioni tra tutte le parole nello stesso istante.

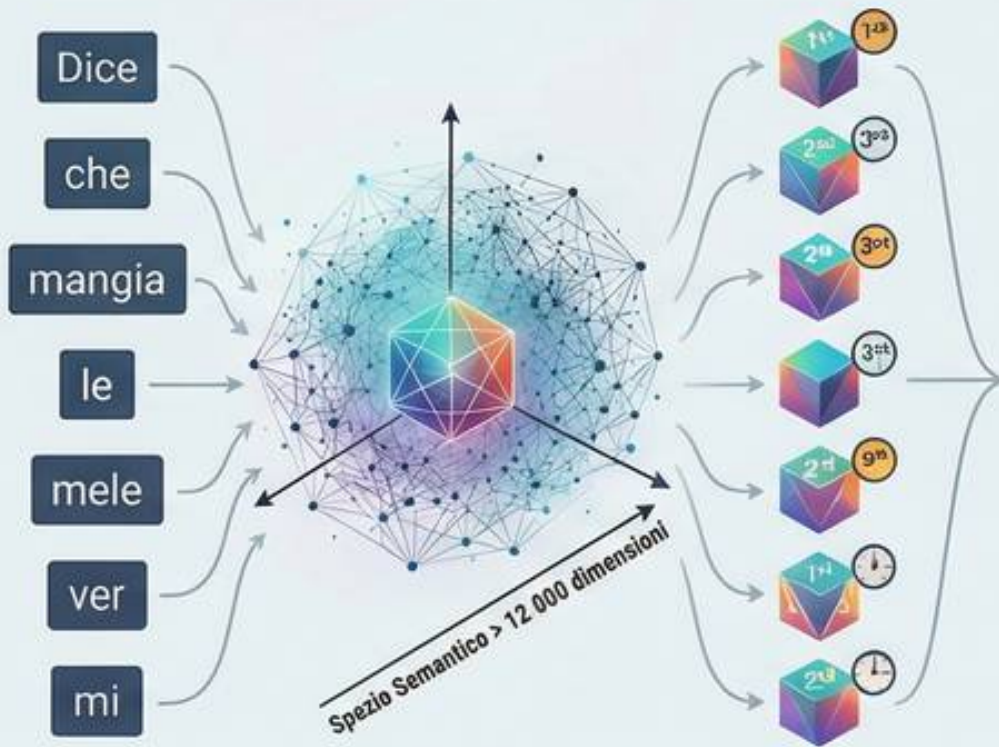
«L'idea di usare l'attenzione emerse gradualmente... la vera svolta fu l'introduzione del meccanismo di self-attention.»

Fase 1: Trasformazione dell'Input

Dice che mangia le mele vermi

Tokenizzazione

Il testo viene suddiviso in "token", unità operative che possono essere parole intere o parti di esse (es. "immaginabile" diventa "immagin", "abile").



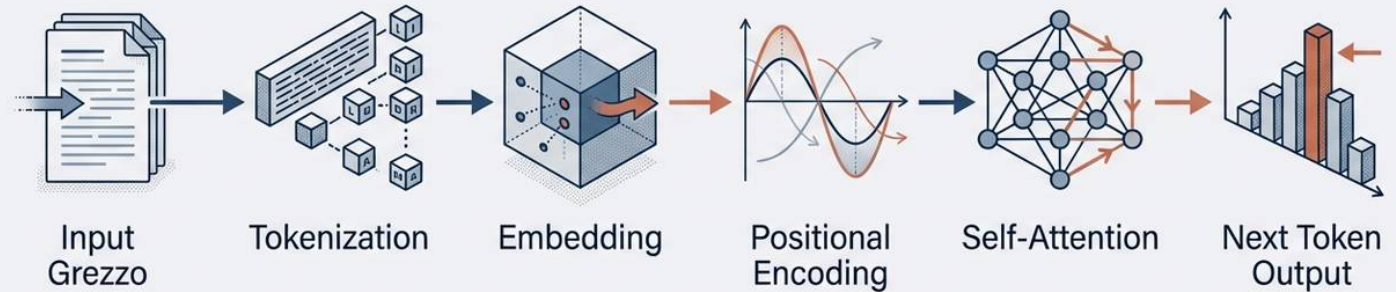
Embedding ad Alta Dimensione

Ogni token è convertito in un vettore numerico (vettore di embedding) che ne rappresenta il significato semantico in uno spazio che può superare le 12.000 dimensioni.

Codifica Posizionale

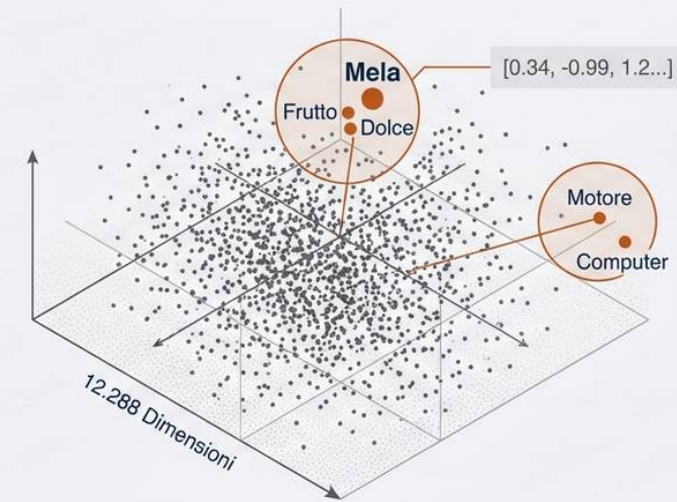
Poiché il modello elabora tutto insieme, viene aggiunta un'informazione sulle posizioni delle parole per distinguere, ad esempio, il ruolo di un termine in diverse parti della frase.

L'IA ad oggi cosa sa fare?



Dall'input grezzo alla comprensione contestuale, fino alla generazione creativa.

Un processo deterministico nella struttura, ma probabilistico nel risultato.



Ogni token viene convertito in un vettore numerico (una lista di numeri).

Lo Spazio Vettoriale: Immaginate uno spazio multidimensionale dove ogni parola è un punto preciso.

La Logica: Parole con significati simili si trovano vicine. «Mela» sarà vicina a «Frutto», ma lontana da «Motore». In questa fase, il significato è ancora statico.

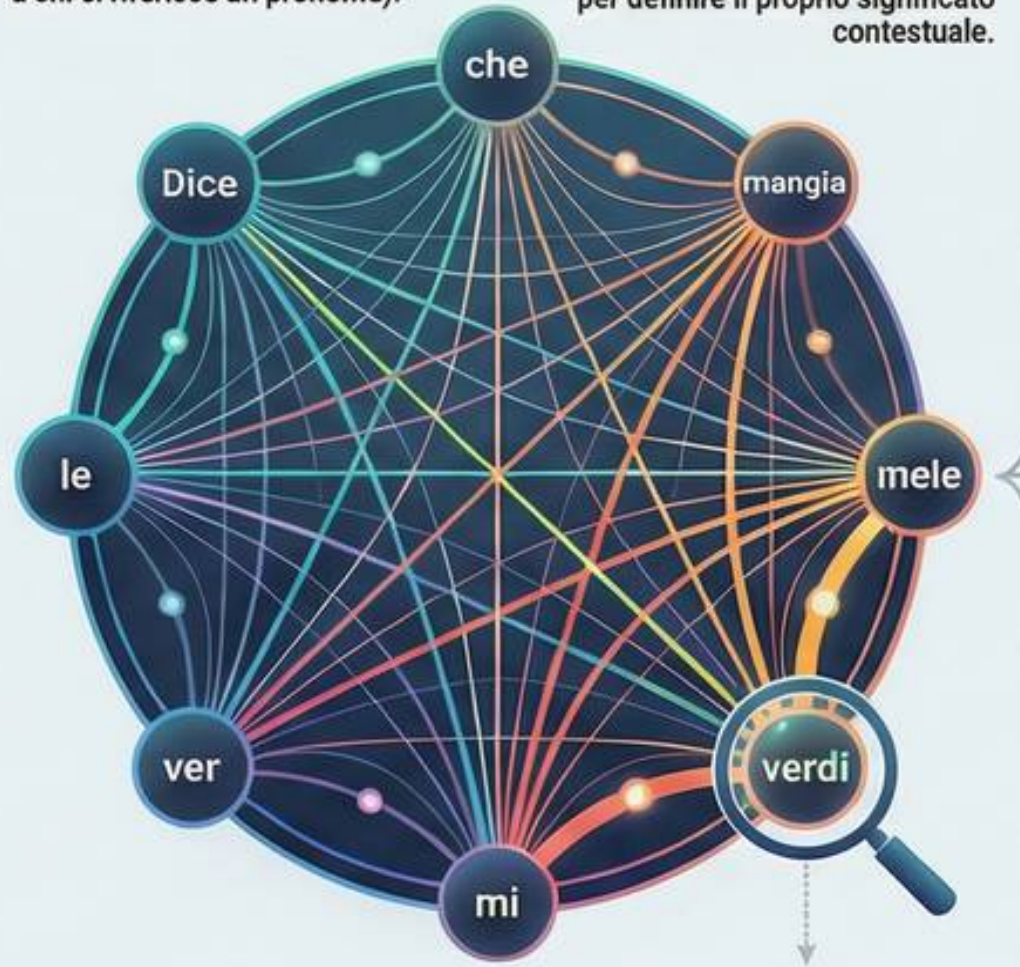
Meccanismo di Self-Attention

Il "Tavolo di Wittgenstein"

Il modello analizza le relazioni tra tutte le parole della frase contemporaneamente, risolvendo ambiguità linguistiche (es. capire a chi si riferisce un pronome).

Il "Tavolo di Wittgenstein"

Immagina un tavolo rotondo dove ogni parola "siede" e interagisce simultaneamente con tutte le altre per definire il proprio significato contestuale.



Il Tavolo di Wittgenstein

- Immaginiamo le parole sedute a un grande tavolo rotondo.
- Ogni parola "parla" con tutte le altre. Il significato emerge dall'interazione.
- Attraverso vari "giri di discussione" (strati), ogni parola assorbe contesto.
- Il Self-Attention è capire chi ascoltare al tavolo per definire se stessi.

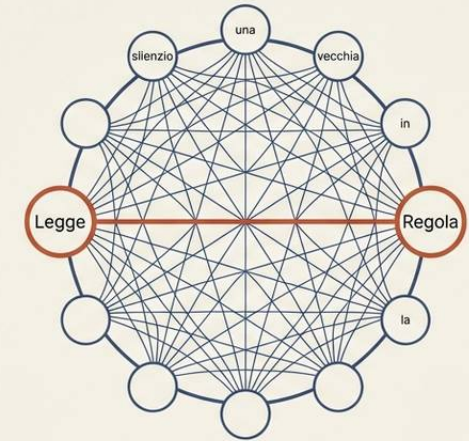


Illustrazione della contestualizzazione tramite Self-Attention.

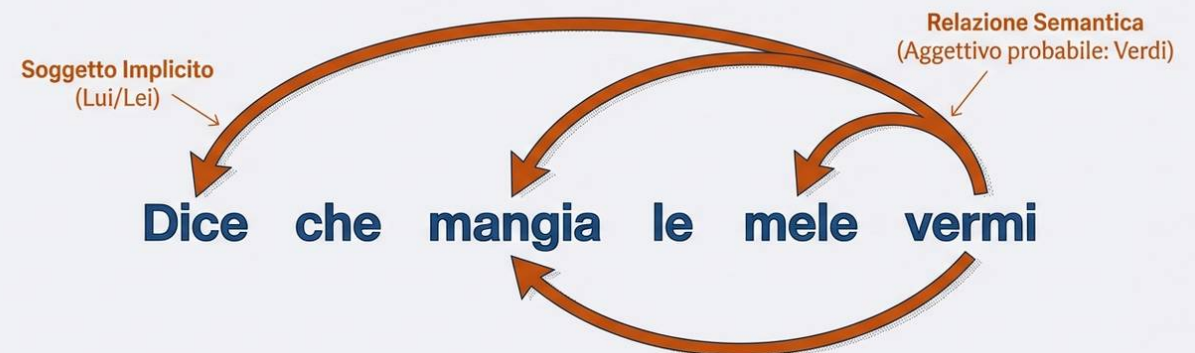
L'Attention in Azione: Risolvere l'Ambiguità

Consideriamo la frase ambigua: «Dice che mangia le mele verdi». È un errore di battitura per «verdi»? Chi mangia?

Il lavoro della Self-Attention:

1. Collega «vermi» a «mele» -> È più probabile che sia un aggettivo («verdi») data la vicinanza semantica.
2. Collega «Dice» a «mangia» -> Determina che il soggetto implicito è lo stesso.

Il modello crea una «rappresentazione contestuale» unica che risolve queste dipendenze.



FASE 3: GENERAZIONE DELL'OUTPUT

PREDIZIONE DEL "NEXT TOKEN"

Dopo aver elaborato il contesto, l'LLM calcola una distribuzione di probabilità e seleziona il token più probabile per continuare.

PROCESSO DINAMICO E STATISTICO

La generazione di una nuova parola non modifica il passato, ma influenza le interpretazioni future, mantenendo la coerenza.

L'LLM non «risponde» alle domande. Il suo unico compito è: **prevedere la parola successiva**. Basandosi sulla rappresentazione contestuale (fasi 1-4), calcola una distribuzione di probabilità e sceglie il token più probabile.



Il Ciclo: Appena generata la parola «assoluto», questa rientra nell'input e tutto il processo ricomincia per generare la parola successiva.

Oltre il Testo: Multimodalità

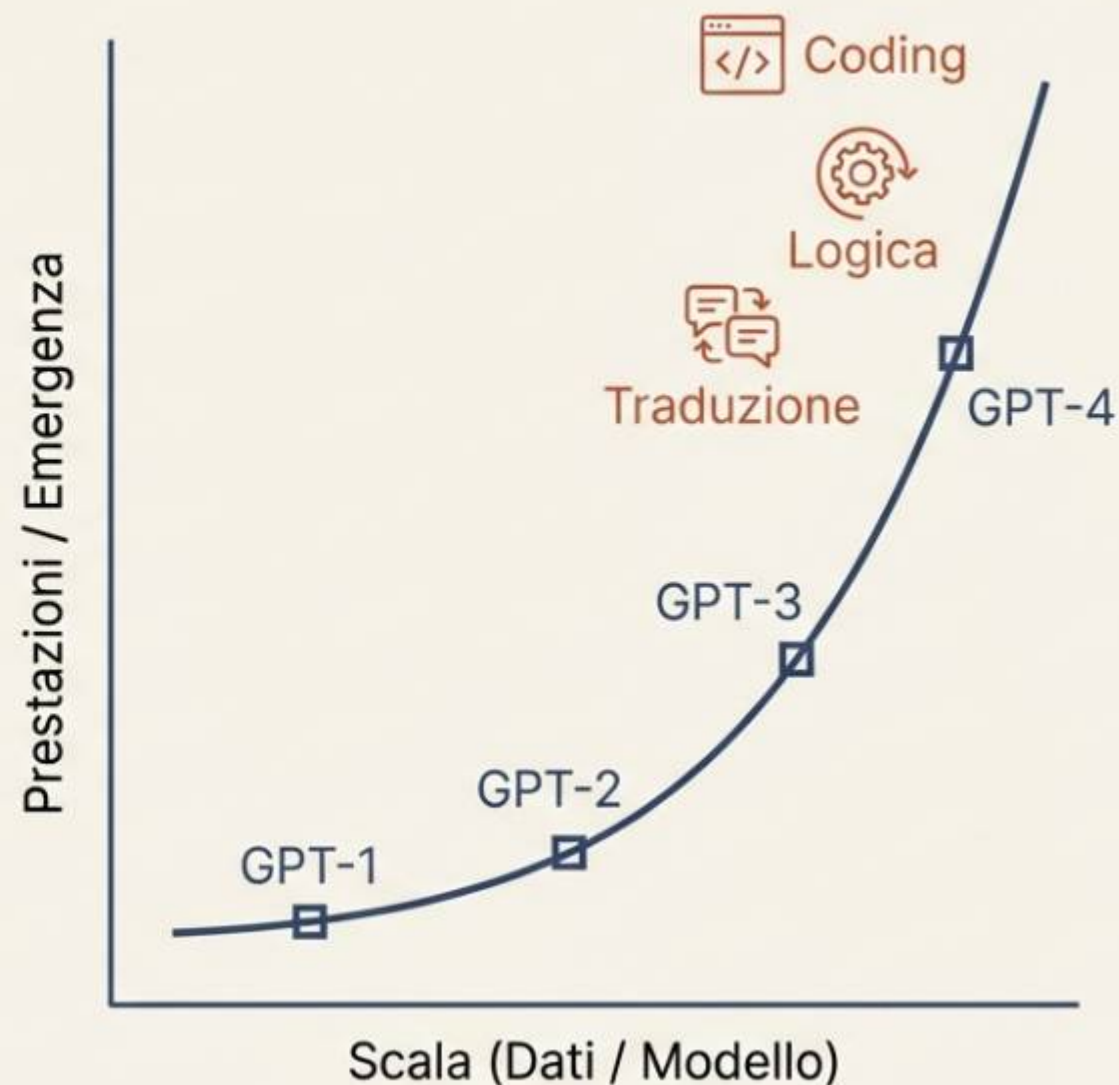
- I modelli moderni (**Gemini**, **GPT-4V**) unificano **testo e immagini**.
- Un'immagine viene tradotta nello stesso '**spazio semantico**' delle parole.
- **Codifica Dinamica:** Ancorare **concetti astratti** a rappresentazioni visive.
- Le parole non esistono più nel vuoto, ma in **relazione agli oggetti**.



Come funziona un modello LLM

Leggi di Scala ed Emergenza

- Aumentando dimensioni e dati, le prestazioni evolvono qualitativamente.
- Proprietà Emergenti: Competenze non insegnate (come il coding) appaiono spontaneamente.
- Da GPT-1 a GPT-4: L'evoluzione da frasi semplici a ragionamenti complessi.



Limiti e Attenzioni

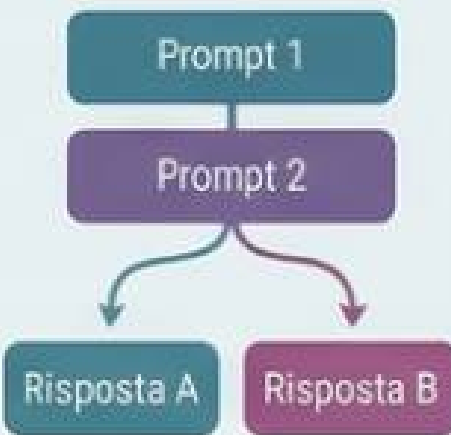


Allucinazioni

Gli LLM possono generare risposte plausibili ma errate o incoerenti perché mancano di una vera comprensione causale del "perché" delle cose.



Fragilità (Brittleness)



Piccole variazioni nella formulazione di una domanda (prompt) possono produrre risposte drasticamente diverse.

l'IA ad oggi cosa sa fare?

Come funziona un modello LLM: coerenza non è verità

- **Allucinazioni:** I modelli generano risposte plausibili ma fattualmente errate.
- **L'Amnesia:** La memoria è limitata alla finestra di contesto.
- **Eccellenza** nel **riconoscimento di pattern**, difficoltà nella pianificazione logica.

- Galileo Galilei: "**Il mondo sensibile e non sopra un mondo di carta**".
- Gli LLM conoscono la statistica della parola 'mela', ma non ne hanno mai toccata una.
- Manca l'**esperienza fisica e causale**. È una conoscenza formale, non empirica.

Gli LLM non memorizzano fatti come un database (non c'è una riga SQL con «Capitale d'Italia = Roma»).

Conoscenza Implicita: Acquisiscono conoscenza attraverso l'esposizione a pattern. Imparano che «Roma» appare spesso vicino a «Capitale».

È una **proiezione compressa** del mondo. Per predire accuratamente il prossimo token, la rete neurale impara una rappresentazione del processo che ha prodotto il testo: il mondo stesso.

Quali analogie uomo-macchina?

Possiamo paragonare un LLM al Sistema 1 (la nostra parte intuitiva) per questi motivi:

- **Va ad "istinto" e non per logica:** Proprio come noi a volte completiamo una frase senza pensarci troppo, l'LLM lavora prevedendo la parola successiva in base a ciò che ha imparato. Non usa una logica vera e propria, ma fa associazioni veloci basate su schemi che ha già visto.
- **Vede solo un passo alla volta:** l'LLM illumina solo pochi metri davanti a sé come un'auto con fari deboli. È bravissimo a creare una poesia riga dopo riga perché ogni parola richiama un'emozione, ma fatica a raccontare una barzelletta perché non sa pianificare il finale "a sorpresa" fin dall'inizio.
- **Può sbagliare con sicurezza:** Poiché non ha un "controllore interno" lento e pignolo (che sarebbe il Sistema 2), l'LLM può generare risposte che sembrano perfette ma che sono inventate (le famose "allucinazioni") o piene di pregiudizi presi dai testi con cui è stato addestrato.
- **È un amplificatore di intuizione:** Invece di vederlo come un sostituto del nostro cervello, dovremmo considerarlo uno strumento di "intuizione aumentata". Lui ci aiuta a trovare collegamenti e idee nuove velocemente, ma spetta a noi (al nostro Sistema 2) controllare che i ragionamenti siano corretti e sensati



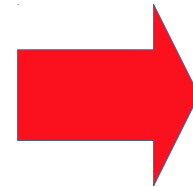
Quali analogie uomo-macchina?

- **LLM come il nostro Sistema 1** (la nostra parte intuitiva)
- **LLM è come il nostro "pilota automatico" mentale:** velocissimo a fare collegamenti, ma ha bisogno di un essere umano che faccia la parte del ragionamento logico e della verifica.



Quindi ad oggi chi “vince” nella sfida uomo macchina?

- **ANI (Artificial Narrow Intelligence)** è l'intelligenza artificiale debole, progettata per compiti specifici e non ha capacità di apprendimento autonomo.
- **AGI (Artificial General Intelligence)** rappresenta un'IA con capacità cognitive simili a quelle umane, in grado di apprendere, ragionare e adattarsi a diversi contesti.
- **ASI (Artificial Superintelligence)** è una teoria che ipotizza un'intelligenza artificiale superiore a quella umana, con potenziali impatti rivoluzionari sull'evoluzione umana



L'IA ci ha già battuti!!! L'uomo è stato superato nei singoli compiti: dai giochi, alla lettura di referti medici ecc...

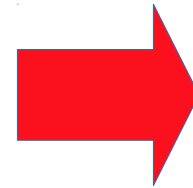


“Mi scuso di essere così debole”

Lee Sedol 12 marzo 2016 dopo terza sconfitta contro AlphaGo

Quindi ad oggi chi “vince” nella sfida uomo macchina?

- **ANI (Artificial Narrow Intelligence)** è l'intelligenza artificiale debole, progettata per compiti specifici e non ha capacità di apprendimento autonomo.
- **AGI (Artificial General Intelligence)** rappresenta un'IA con capacità cognitive simili a quelle umane, in grado di apprendere, ragionare e adattarsi a diversi contesti.
- **ASI (Artificial Superintelligence)** è una teoria che ipotizza un'intelligenza artificiale superiore a quella umana, con potenziali impatti rivoluzionari sull'evoluzione umana



La discussione: gli LLM attuali sono delle AGI? si stanno testando le AI per vedere se possono essere tali: GLUE, SuperGLUE, MMLU
AGI all'orizzonte!!!

Siamo arrivati all'**ACI-Artificial Capable Intelligence**, ovvero un'IA in grado di raggiungere un obiettivo ed eseguire compiti complessi con una supervisione minima da parte dell'uomo

Evaluation benchmarks

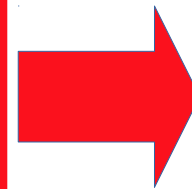
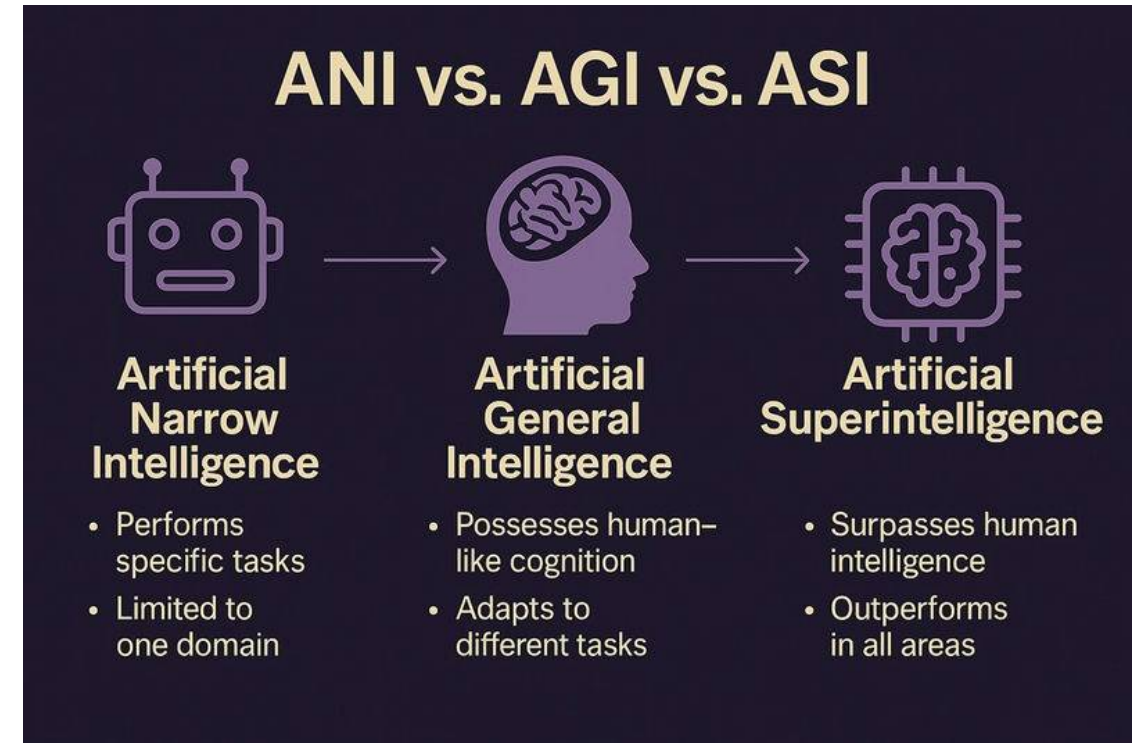
GLUE SuperGLUE HELM

MMLU (Massive Multitask Language Understanding) BIG-bench

or Helm, cover a wide range of tasks and scenarios.

Quindi ad oggi chi “vince” nella sfida uomo macchina?

- **ANI (Artificial Narrow Intelligence)** è l'intelligenza artificiale debole, progettata per compiti specifici e non ha capacità di apprendimento autonomo.
- **AGI (Artificial General Intelligence)** rappresenta un'IA con capacità cognitive simili a quelle umane, in grado di apprendere, ragionare e adattarsi a diversi contesti.
- **ASI (Artificial Superintelligence)** è una teoria che ipotizza un'intelligenza artificiale superiore a quella umana, con potenziali impatti rivoluzionari sull'evoluzione umana

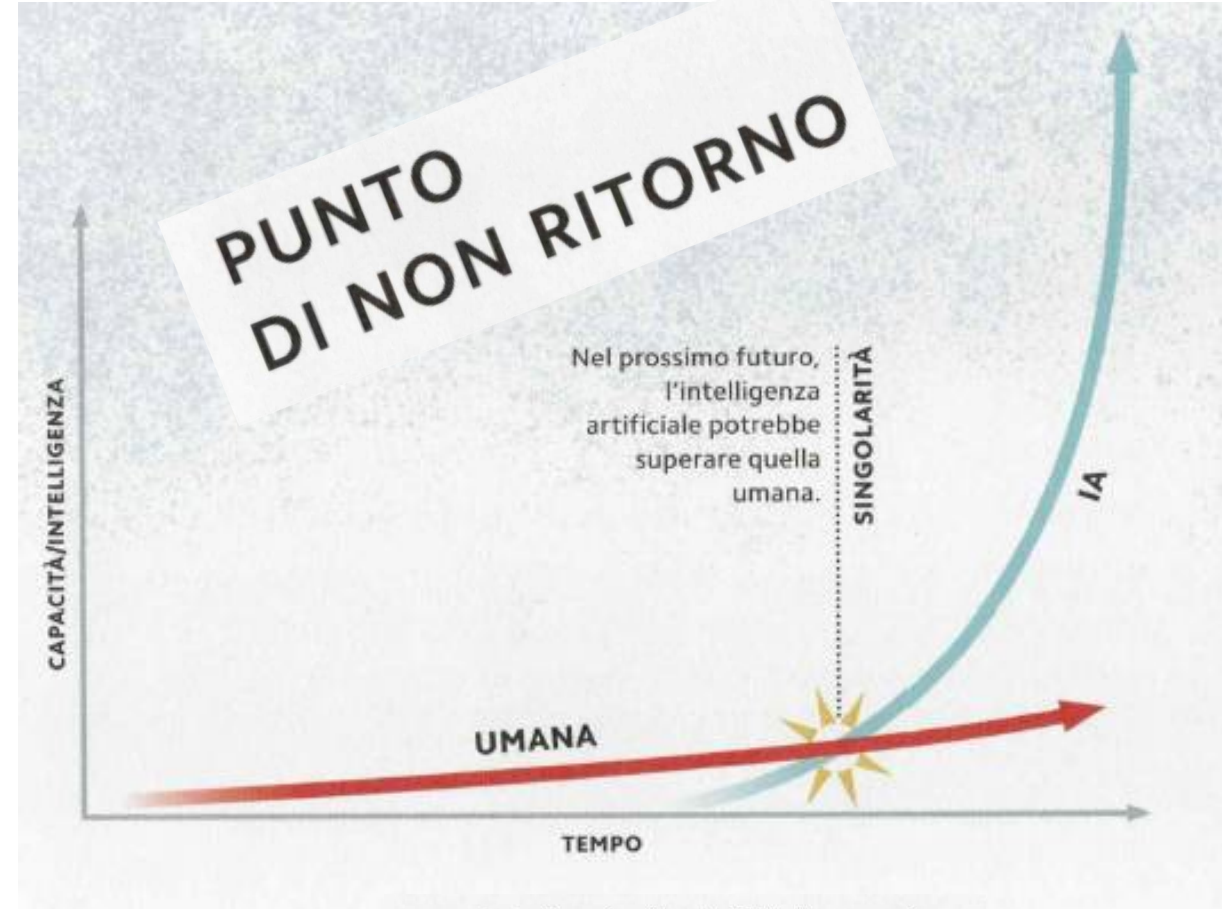


**Non
esiste
ancora!!**



Cosa ci fa paura o dovrebbe far paura dell'IA?

- Ci interessa quando e come arriveremo all'ASI?
- Ci spaventa la “singolarità”?
- **Ci dovrebbe spaventare con l'IA quale “uomo” diventeremo?**
“More than human”



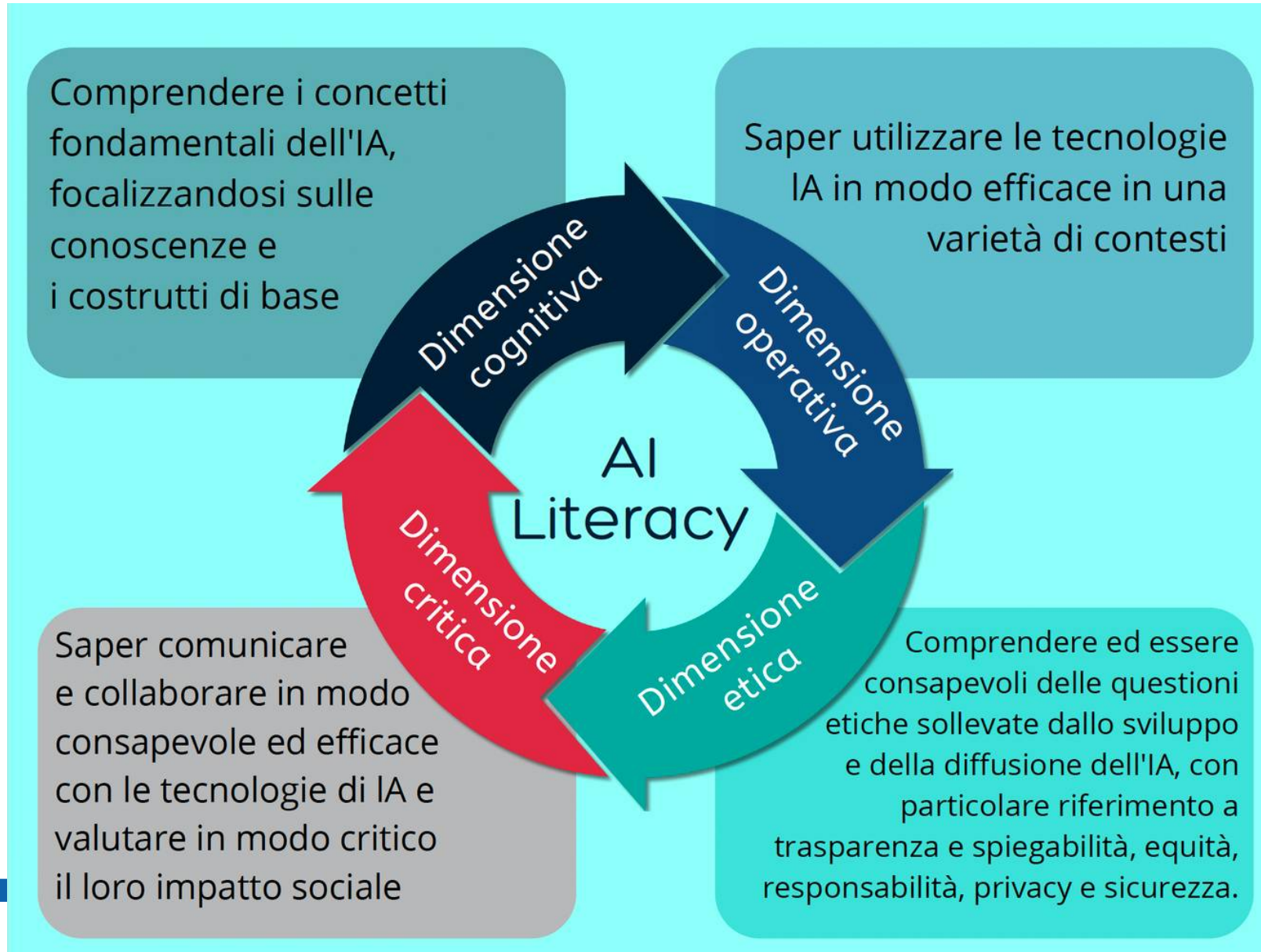
In cosmologia, il termine “singolarità” indica un punto nello spazio in cui le leggi consuete della fisica vengono infrante, generando un fenomeno chiamato buco nero. Nell'IA, si chiama singolarità il punto nella linea temporale in cui una macchina diventa intelligente come le persone che l'hanno costruita, perciò capace di migliorarsi da sola. Un sistema simile sarebbe in grado di operare alla velocità di un supercomputer e di acquisire rapidamente abilità incredibili, tra cui quella di progettare altri sistemi di IA. La singolarità tecnologica potrebbe trasformare il mondo in maniera totalmente imprevedibile.



La scuola cosa può fare?

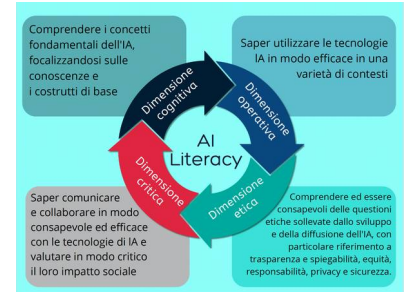


4 livelli differenti per l'IA a scuola

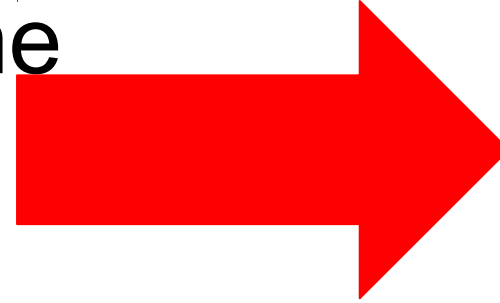


Quindi? Utilizzare l'IA? No, Si e come?

Scuola dell'infanzia e scuola primaria:

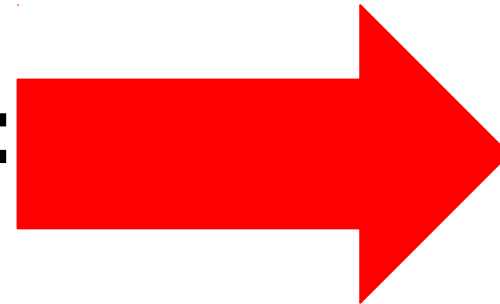


- **Conosciamo l'IA** (cos'è, come funziona) e **sensibilizziamo all'IA** (come fa ad essere intelligente? Bias- allucinazioni, prompting)



Attività unplugged,
IA_Lab NextGen Kids
Piattaforme IA
didattiche (es.
Quickdraw, Teachable
Machine ecc..)

- **IA a servizio dello studente:**
è il caso che la usino?



forse meglio un'IA "in
mano" al docente,
per preparare
materiali a servizio
degli studenti



Quindi? Utilizzare l'IA? No, Si e come?

Scuola dell'infanzia e scuola primaria:



Piattaforma del PNRR
per la formazione
del personale scolastico



PERCORSI



POLI FORMATIVI



SCUOLA FUTURA CAMPUS



RISORSE



NOTIZIE



NEWSLETTER

ACCEDI

Scuola futura > Poli formativi > Polo nazionale > IA_Lab NextGen Kids

< TUTTI I PERCORSI - TRANSIZIONE DIGITALE

IA_Lab NextGen Kids

Percorso Formativo (Polo nazionale)

Ciascun corsista sceglierà tre moduli tra i quattro proposti:

- 1 "Etica dell'IA: dai pregiudizi dell'uomo a quelli dell'IA";
- 2 "Mentalità centrata sull'uomo: facciamo la domanda giusta";
- 3 "Progettazione di sistemi IA: come imparano le macchine";
- 4 "Tecniche e applicazioni dell'IA: dati utili per l'addestramento".



Quindi? Utilizzare l'IA? No, Sì e come? Scuola dell'infanzia e scuola primaria:

L'Intelligenza Artificiale vista dai "Kids": Percezioni e Usi Quotidiani



Che cos'è l'IA?



Un Assistente Evoluto e "Geniale"

Molti studenti descrivono l'IA come un "genia legato alla tecnologia" o un servizio creato dall'uomo per semplificare la vita e aiutare la popolazione.



Una "Mente Robotica" Programmata

Viene spesso identificata come un programma informatico, una "mente robot" o un'intelligenza artificiale "troppo sviluppata" che risponde in base alle domande ricevute.



Come un Super Motore di Ricerca

Aicuni la associano direttamente a strumenti noti come Google, Chat GPT o app che "sanno tutto", definendola una fonte di ricerca immediata.



"Tra Meraviglia e Diffidenza"

Se per molti è un aiuto prezioso, per altri rimane una "cosa non identificata", "finta" o potenzialmente pericolosa perché "brucia i cervelli".



Come usarla? (Esempi di Vita Quotidiana)



Il Tutor per i Compiti

L'uso più citato è l'aiuto nello studio: spiegare parola difficili, correggere testi, scrivere temi o risolvere calcoli complessi.



Una Scintilla Creativa

Gli studenti immaginano di usare l'IA per creare poesie, comporre canzoni, ritoccare foto o trasformare semplici scarabocchi in disegni bellissimi.



Risoluzione di Problemi Pratici

Dalla scelta di cosa cucinare per cena all'uso del navigatore per trovare percorsi in città nuove, l'IA è vista come un supporto alle decisioni.



Intrattenimento e Curiosità

Viene suggerito l'uso per sconfiggere la noia chiedendo elenchi di cose da fare, per giocare, ascoltare musica o semplicemente per soddisfare curiosità improvvise.

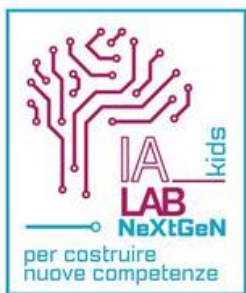
Prevalenza delle Categorie di Risposta per l'Uso Quotidiano



Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria



Attività unplugged - Test Turing: uomo-macchina



Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria



Attività unplugged - Test Turing: uomo-macchina

SI E NO

Io so le parole più corte del mondo:
una dice sì, l'altra dice no.

Devi saperle bene adoperare
perchè da sole possono contare
più di un milione di parolone.

Ma non c'è orologio per segnare
l'ora di dir di sì
e l'ora di dir di no.

Io come faccio? Ascolto il cuore,
è lui il mio suggeritore:
ascolto, capisco,
e senza alcun timore gli ubbidisco.

La filastrocca del SÌ e del NO

C'è una parola piccina piccina
che dice "vai!", che fa da lucina:
quando la senti il cuore fa sì,
è proprio lei, la parola SÌ!

Ma c'è anche il NO, serio ma buono,
che dice "fermati", "questo non è il tono".
Non è cattivo, non fa il broncio,
ti aiuta a scegliere con il giusto annuncio.

Sì per giocare, ridere e imparare,
NO se qualcosa ti può far male.
Due parole amiche, diverse ma vere,
insegnano a crescere e a saper scegliere bene.

Sì e NO vanno mano nella mano,
ti guidano piano, piano, piano.
Con loro in tasca, sai cosa fare:
pensare, ascoltare... e poi decidere! 🌈



Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria

Attività unplugged - Test Turing: uomo-macchina



Attività unplugged seguita da una on-line:



Over 15 million players have contributed millions of drawings playing [Quick, Draw!](#) These doodles are a unique data set that can help developers train new neural networks, help researchers see patterns in how people around the world draw, and help artists create things we haven't begun to think of. That's why [we're open-sourcing them](#), for anyone to play with.



Agevola il suo apprendimento aggiungendo i tuoi disegni alla più vasta raccolta di disegni al mondo, pubblicamente condivisa per contribuire alla ricerca sul machine learning.



IA LAB
NeXtGen Kids
per costruire
nuove competenze

HO IMPARATO A VEDERE
ATTENTAMENTE QUAL'ERA
LA FOTO DELL'INTELLIGENZA
ARTIFICIALE

Melissa

COSA HO
IMPARATO?

IN QUESTA MATTINA
HO IMPARATO COSA
SIGNIFICA USARE
UNA MACCHINA
TECNOLOGICA

Galvino G.

QUESTA MATTINA HO
IMPARATO CHE
L'INTELLIGENZA
ARTIFICIALE PUO'
PENSARE

SEBASTIAN

HO IMPARATO CHE L'INTELLIGENZA
ARTIFICIALE PUO' SAPERE COSA
CHE NON SAPEVAMO

Irma

CHE SI PUO' IMPARARE
ANCHE DALLE LOGICHE ANTICHE
E VICEVERSA E CHE E'
MOLTO DIVERSE

DIANA

HO IMPARATO CHE L'INTELLIGENZA
ARTIFICIALE ACCUSE
VOLTE REGIA

Elisa

HO IMPARATO A FAR
INDOVINA RE IL FIGLIO
DISEGNO ALL'INTELLIGENZA
ARTIFICIALE.

Samuele

HO IMPARATO COME
FUNZIONA L'INTELLIGENZA
ARTIFICIALE

IONUT

DA OGGI
RATO CHE L'
ARTIFICIALE
CHE PENSA
E DOPO AVERE
TANTI DISEGNI
RICONOSCE

HO IMPARATO CHE
L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE
E CI FRECA MOLTO
NELLE IMMAGINI.

GINEVRA.

HO IMPARATO CHE SI
AVENA DA DELLE COSE
TANTO SEMBRANO SUPER
REALISTICHE POSSONO
ANCHE ESSERE
FACILE ESSERE
CON L'INTELLIGENZA
ARTIFICIALE

JOJO

FRANCESCO
OGGI HO IMPARATO CHE
LE PRIME MACCHINE
PENSANTI LE HA INVENTATO
TURING HALAN

HO IMPARATO CHE I ROBOT
~~MASSIMO~~ POSSONO
PENSARE.

LILIAN

HO IMPARATO
CHE IN EFFETTI
SOTTO GLI INGRANAGGI
GI UNA MACCHINA
PUO' PENSARE

ELIA

HO IMPARATO A
DISEGNARE CON LA
LIM

HAROU

HO IMPARATO CHE FUNZIONA
L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE
E CHI ERO ALAN TURING

MICHELE

HO IMPARATO CHE L'INTELLIGENZA
ARTIFICIALE E UNA
COSA NON MOLTO FACILE
DA USARE

ANSELMO

HO IMPARATO CHE
DISEGNARE INSEGUIRE
I PROPRIO SOGNI
FINO ALLA FINE SCONO
SENTIRE IL GIUDIZIO
DEGLI ALTRI.

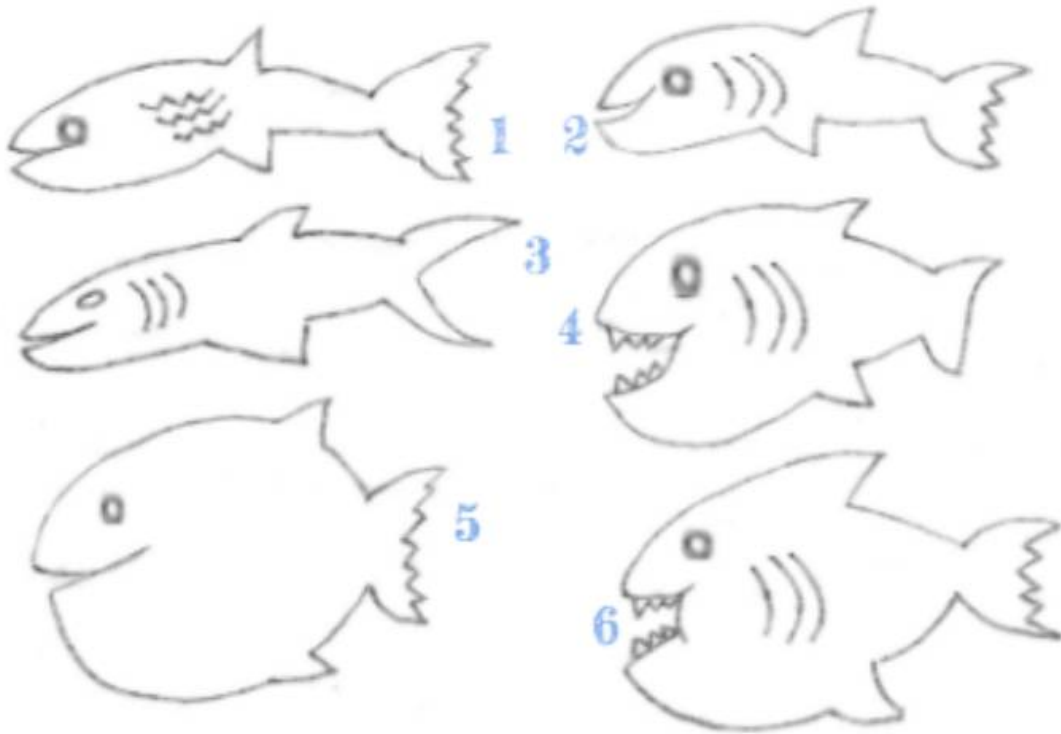
CARLO

Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria

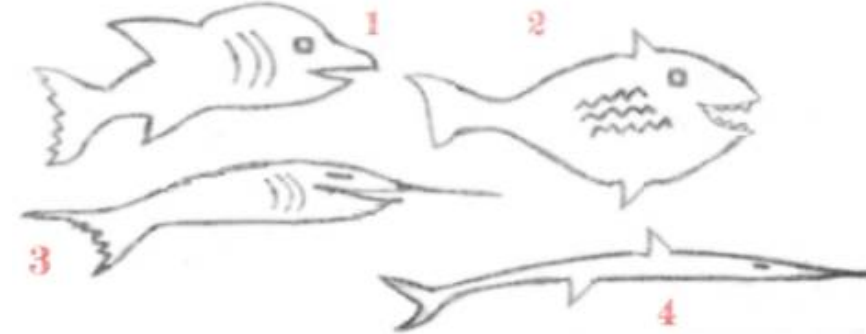


Attività unplugged:

PESCIUS - addestramento

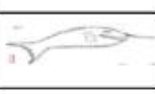
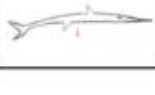


PESCIUS - test



I membri della famiglia PESCIUS sono caratterizzati da:



ELEMENT:	DENTI	PINNE	CODA	OCCHI	BRANCIE	TOTALE	FA PARTE FAMIGLIA PESCIUS?
							
							
							
							

Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria

Attività unplugged seguite da attività on-line:



The screenshot displays the IA LAB Kids online interface. At the top, there is a teal header bar with a 'CO DE' logo on the left, a progress indicator showing '2' out of 6 steps, and the text 'AI per gli Oceani' and 'Ho finito!'. On the right side of the header are 'Sign in' and 'Create account' buttons, along with a menu icon. The main content area has a dark blue background with a clock and a trash can icon in the top right. The central text asks 'È un pesce?'. Below this, there are two Polaroid-style images: the left one shows a smiling blue cartoon fish, and the right one shows a grey bomb with a star. To the right of the images is a white robot character with a screen for a face and the text 'A.I.' below it. At the bottom, a black text box explains: 'L'A.I. non sa se un oggetto è un pesce o spazzatura, ma può elaborare immagini e identificare schemi.' A yellow 'Continua' button is located at the bottom right. The footer includes a language selector set to 'Italiano' and a copyright symbol.

COSA TI È PIACIUTO DI PIÙ?

TUTTO

Diana

QUESTA MATTINA LA COSA
CHE MI È PIACIUTA
DI PIÙ È STATA
GIOCARE CON
L'INTELLIGENZA
ARTIFICIALE
SEGA

COMPLETARE
LE TABELLE DEI
PESCI CON LA
MIA NUOVA ADIC
GINEVRA

Antonio

MI È PIACIUTO GIOCARE
SUL CHROMEBOOK

Ivan

LAVORARE AL
COMPUTER È
DIFFICILE COSA
DEVE AVERE
UN PESCE

Samuele

MI È PIACIUTO
DI PIÙ IL GIOCO SUL
CHROMEBOOK

Ho preferito di più il gioco con il
compagno.

Michele

MI È PIACIUTO
LAVORARE
CON IL CHROMEBOOK
E CON IL MIO
COMPAGNO.

Gabriele

IO PIATCO
MOLTO IL
COESTA
DOMANDA
HARON

MI È PIACIUTO DI
PIÙ A GIOCARE AL
CROMEBOOK CON
ALEX

Melissa

MI È PIACIUTO SCRIVERE
LE CARATTERISTICHE
DEI PESCI.

Alex

OGGI MI È PIACIUTO
TANTO GIOCARE
SUL CROOMEBOOK
CON AURORA.

GINEVRA

MI È PIACIUTO DI PIÙ
IL GIOCO SUL CHROMEBOOK.

K Kadyo

MI È PIACIUTO AVERE MOLTO
IL GIOCO ANC. COMPLETARE CHE
PER FATTO CON IL MIO COMPAGNO

Lola

A ME MI È PIACIUTO
MOLTO ~~COMPLETARE~~
LA SCHEDA E CONFRON-
TARMI CON I COMPAGNI
E LE MAESTRE

Gabriel

MI È PIACIUTO GIOCARE SUL
CHROMEBOOK

Liliana

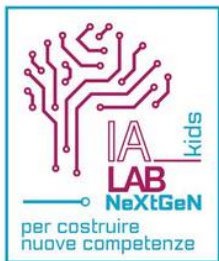
MI È PIACIUTO
TUTTO

ELIA

OGGI MI È PIACIUTO DI
PIÙ QUANDO DOVEVAMO
SCEGLIERE LE CARAT-
TERISTICHE DEI PESCI

Samuel

Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria



Descrizione: il volto è formato da un naso è a forma di insalata verde, la bocca fungo marrone che mangia dell'uva, le guancie una a forma di mela gialla e l'altra a forma di pomodoro rosso, le orecchie sono 2 mezzi fichi color verdi e marroni, gli occhi sono 2 foglie una rossa e una arancione, le sopracciglia sono 2 foglie più piccole e hanno un colore blu, i capelli sono 3 sedani verdi, la faccia e rosa, il collo è formato da 7 diverse verdure, peperoni, zucca, cavolfiore, mela, carciofo, insalata, un grappolo d'uva 2 zucchine



Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria



Descrizione: il volto è formato da un naso a forma di insalata verde, la bocca fungo marrone che mangia dell'uva, le guance una a forma di mela gialla e l'altra a forma di pomodoro rosso, le orecchie sono 2 mezzi fichi color verdi e marroni, gli occhi sono 2 foglie una rossa e una arancione, le sopracciglia sono 2 foglie più piccole e hanno un colore blu, i capelli sono 3 sedani verdi, la faccia e rosa, il collo è formato da 7 diverse verdure, peperoni, zucca, cavolfiore, mela, caciofo, insalata, un grappolo d'uva 2 zucchine



padlet



Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria



Descrizione: il volto è formato da un naso a forma di insalata verde, la bocca fungo marrone che mangia dell'uva, le guance una a forma di mela gialla e l'altra a forma di pomodoro rosso, le orecchie sono 2 mezzi fichi color verdi e marroni, gli occhi sono 2 foglie una rossa e una arancione, le sopracciglia sono 2 foglie più piccole e hanno un colore blu, i capelli sono 3 sedani verdi, la faccia e rosa, il collo è formato da 7 diverse verdure, peperoni, zucca, cavolfiore, mela, caciofo, insalata, un grappolo d'uva 2 zucchine



Canva

Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria



Descrizione: il volto è formato da un naso è a forma di insalata verde, la bocca fungo marrone che mangia dell'uva, le guancie una a forma di mela gialla e l'altra a forma di pomodoro rosso, le orecchie sono 2 mezzi fichi color verdi e marroni, gli occhi sono 2 foglie una rossa e una arancione, le sopracciglia sono 2 foglie più piccole e hanno un colore blu, i capelli sono 3 sedani verdi, la faccia e rosa, il collo è formato da 7 diverse verdure, peperoni, zucca, cavolfiore, mela, c arciofo, insalata, un grappolo d'uva 2 zucchine



Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria



Teachable Machine

Addestra un computer a riconoscere i tuoi suoni, immagini e pose.

Un modo facile e veloce per creare modelli di machine learning per i tuoi siti, app e molto altro, senza alcuna esperienza o conoscenza di programmazione necessaria.

Inizia



Circa Fogli di lavoro Pretrained Stories Book Aiuto Accedi

Insegna a un computer a giocare

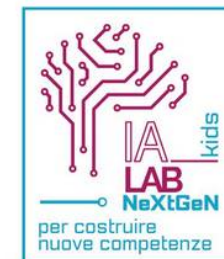
Iniziamo

Per saperne di più

- 1 Raccogli esempi di cose che vuoi essere in grado di riconoscere
- 2 Utilizzare gli esempi per addestrare un computer ad essere in grado di riconoscerli
- 3 Crea un gioco in Scratch che utilizza la capacità del computer di riconoscerli



Esempio: progetto IA-LAB Kids Scuola primaria



Dalla Magia all'Algoritmo: L'Evoluzione della Consapevolezza Digitale

L'infografica confronta i risultati dei questionari iniziali e finali somministrati a un gruppo di studenti durante un percorso didattico sull'IA. Mostra come l'apprendimento abbia rimpiazzato i miti tecnologici con definizioni precise e senso critico.

Solo il 52% riconosce l'IA

Solo la metà degli studenti pensava di aver usato oggetti in grado di pensare.



Genio tecnologico e Brucia cervelli

L'IA era descritta con termini fantasiosi, generici o come un semplice robot parlante.



Esempi limitati e generici

I riferimenti principali erano quasi esclusivamente smartphone, videogiochi e app per foto.

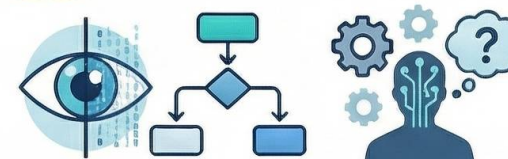
**Prima del Progetto:
La Visione
"Magica"**

**Dopo il Progetto:
Consapevolezza
e Critica**



**Riconoscimento
balzato all'87%**

La quasi totalità degli studenti identifica ora l'IA negli strumenti d'uso quotidiano.



Sviluppo del senso critico

Gli studenti hanno compreso che l'IA non è perfetta e dipende dai dati umani.

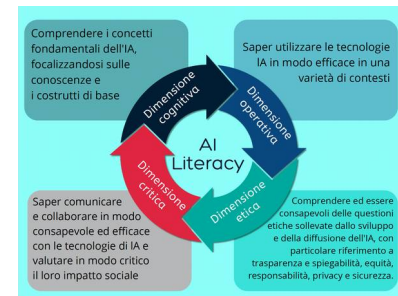


Nuove competenze storiche e tecniche

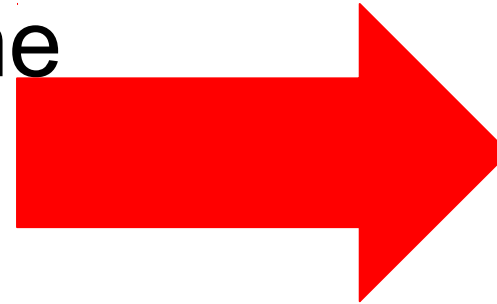
Acquisizione di concetti come "algoritmo", la figura di Alan Turing e l'uso di ChatGPT.

Quindi? Utilizzare l'IA? No, Si e come?

Scuola secondaria

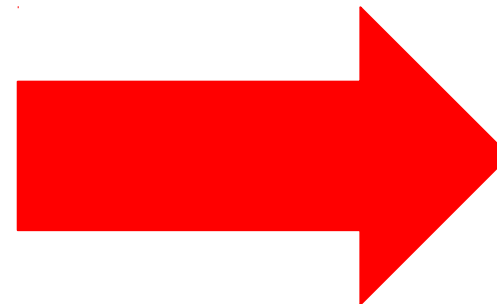


- **Conosciamo l'IA** (cos'è, come funziona) e **sensibilizziamo all'IA**



Molte delle attività che si svolgono alla primaria vanno bene a tutte le età, per aiutarci a capire.
Progetto IA-LAB

- **IA a servizio dello studente: la usano già, quindi come educarli ad un uso responsabile?**

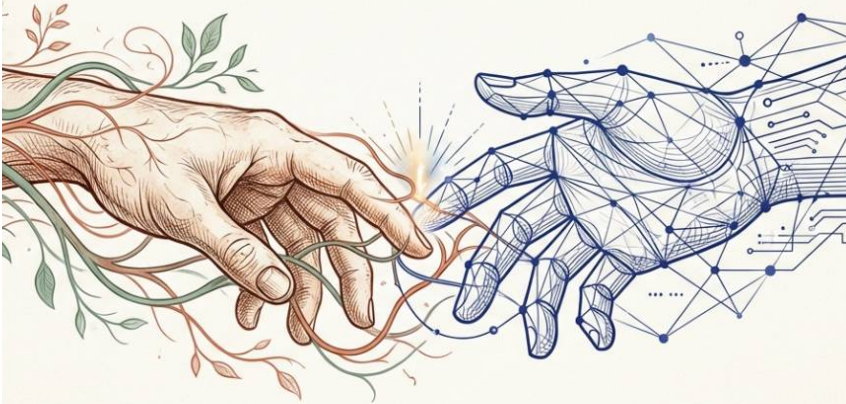


L'IA da strumento a partner didattico



L'IA da strumento a partner didattico

Da Strumento Tecnologico a Partner Dialogico



Basato sulle teorie di Jean Piaget, Lev Vygotskij e Michail Bachtin.

Antonio Rizzo
Paolo Legrenzi

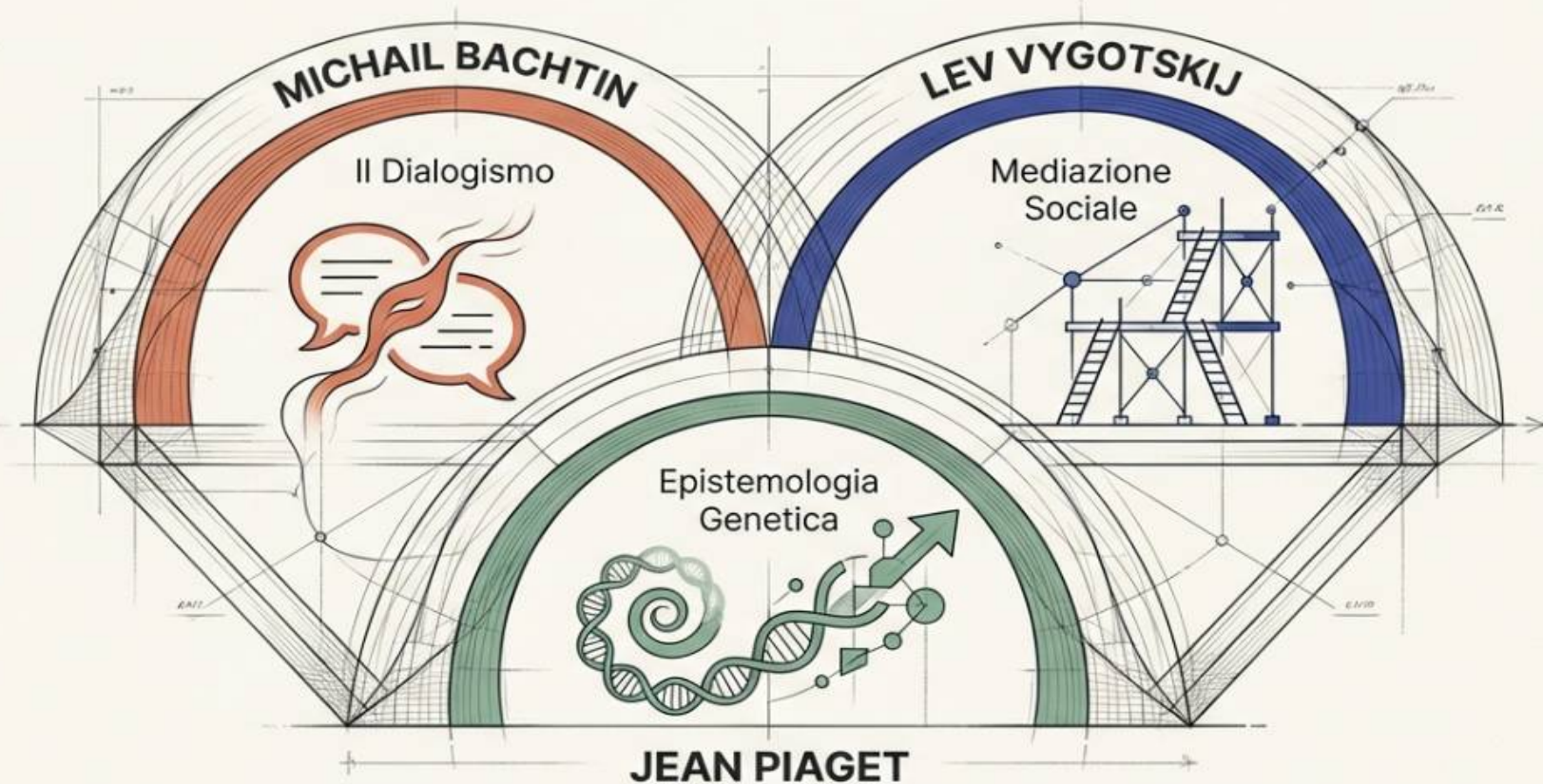


**Pensare con
l'Intelligenza
Artificiale**

Un'alleanza possibile

il Mulino Upm

I Tre Pilastri Pedagogici



Queste tradizioni convergono nel riconoscere la natura sociale, costruttiva e dialogica della conoscenza. L'IA non è un oracolo, ma un mediatore.

L'IA da strumento a partner didattico

Michail Bachtin (Dialogismo)

“l'appropriazione della parola”:

Bachtin vede il linguaggio come un processo intrinsecamente dialogico dove il significato non è fisso, ma si negozia nell'interazione.

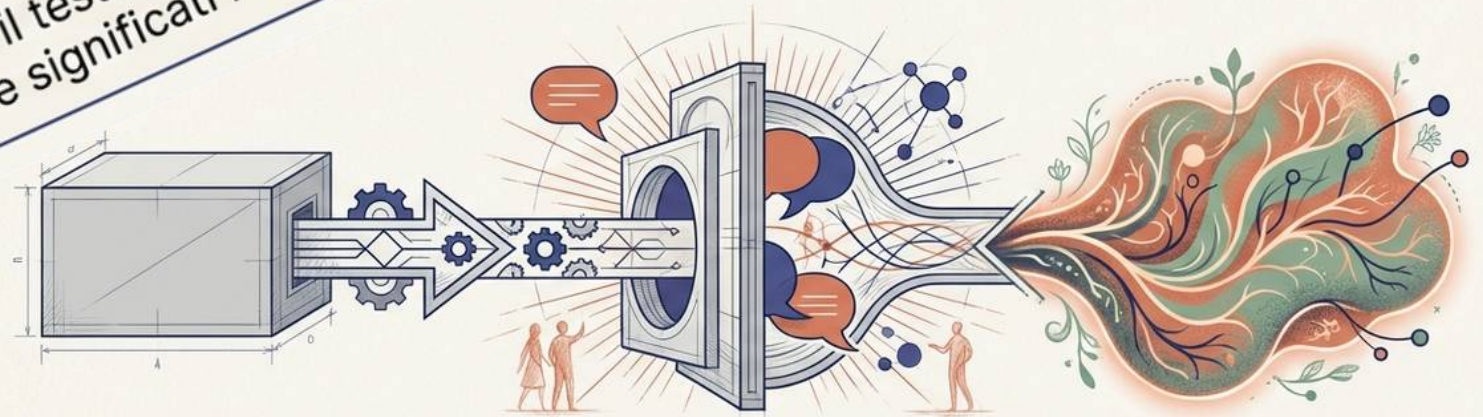
L'apprendimento diventa un processo di appropriazione personale, in cui lo studente trasforma le "parole altrui" (le informazioni fornite dall'IA) in "parole proprie" attraverso il dialogo



**MICHAEL BACHTIN:
IL DIALOGISMO**

Il linguaggio è un processo sociale; l'apprendimento avviene quando lo studente "si appropria" attivamente dei concetti attraverso il dialogo.

L'IA come Interlocutore Vivo: Trasforma il testo statico in conversazione permettendo allo studente di negoziare significati invece di consumarli.



Parola Neutra

Dialogo & Negoziazione

Parola Propria

Il linguaggio non è mai neutrale. Le parole diventano realmente "nostre" solo quando le adattiamo ai nostri scopi attraverso l'interazione.

L'IA da strumento a partner didattico

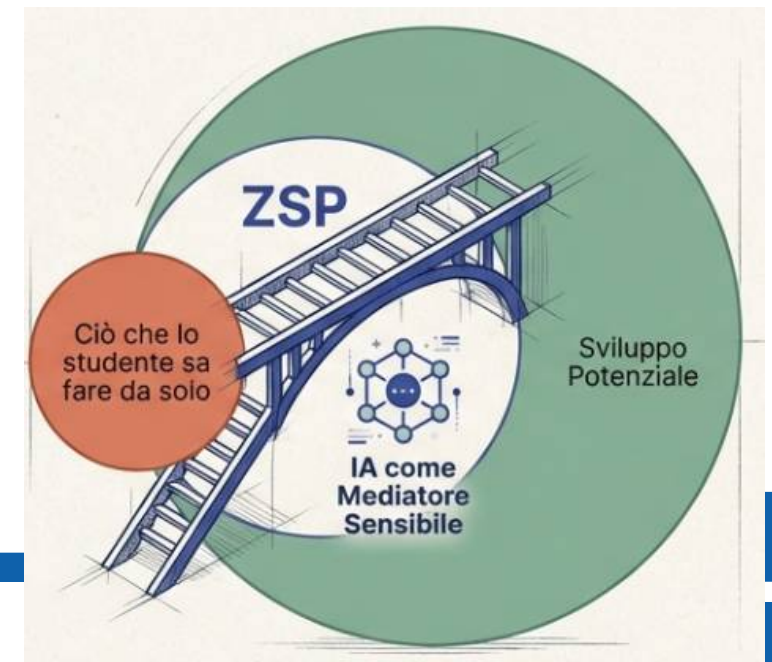
Lev Vygotskij (Mediazione Sociale) uno “**scaffolding intelligente**”: Il riferimento chiave è la **Zona di Sviluppo Prossimale (ZSP)**, ovvero lo spazio tra ciò che lo studente sa fare da solo e ciò che può fare con supporto. In questo contesto, l'IA funge da scaffolding (un'impalcatura di sostegno temporanea), facilitando l'interiorizzazione del dialogo sociale fondamentale per lo sviluppo cognitivo



LEV VYGOTSKIJ: LA ZONA DI SVILUPPO PROSSIMALE (ZSP)

L'IA funge da “scaffolding” (impalcatura), offrendo il supporto necessario per raggiungere livelli di comprensione altrimenti inaccessibili da soli.

L'IA fornisce un supporto dinamico che si adatta al livello dello studente, operando esattamente nella distanza tra competenza attuale e potenziale, per poi ritirarsi (fading) quando non è più necessaria.



L'IA da strumento a partner didattico

Jean Piaget (Epistemologia Genetica) “comprendere è inventare”: Piaget sostiene che la conoscenza non sia una copia della realtà, ma una **costruzione attiva**. Il principio "comprendere è inventare" suggerisce che lo studente impara davvero quando è in grado di ricostruire il percorso logico o la genesi storica di un concetto, **processo in cui l'IA può guidarlo come catalizzatore**

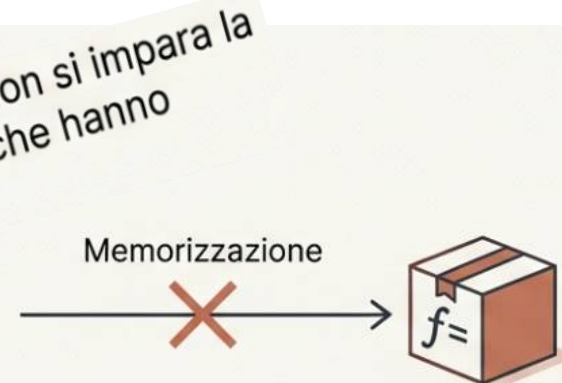


**JEAN PIAGET:
LA RICOSTRUZIONE ATTIVA**

"Comprendere è inventare": la vera conoscenza nasce dalla ricostruzione del percorso che ha portato alla scoperta originale di un concetto.

“Uno studente comprende veramente un concetto solo quando è in grado di ricostruire il percorso che ha portato alla sua formulazione.”

La **Genesi Storica**: L'IA permette di rivivere i problemi autentici del passato. Non si impara la formula finale, ma si 'reinventa' la soluzione rispondendo agli stessi bisogni che hanno guidato gli scienziati originali.



Passiva, Senza Contesto



Attiva, Reinvenzione Storica

L'IA da strumento a partner didattico

Case Study: Il Giardino Babilonese



User: "Devo progettare un giardino quadrato di 49 cubiti per il sovrano. Come calcolo il lato?"

AI (Persona: Architetto Babilonese): "Non possediamo formule magiche. Ma possiamo provare per tentativi. Se il lato fosse 5, l'area sarebbe 25. Troppo piccola. Cosa succede se proviamo con..."

Dal Problema Concreto all'Astrazione



Invece di partire dalla formula (Stage 3), l'IA ci riporta allo Stage 1. Lo studente riconosce il concetto come risposta necessaria a una domanda autentica.

Obiettivo: Lo studente 'studente' "scopre" l'algoritmo della radice quadrata per necessità pratica, comprendendone la logica profonda.

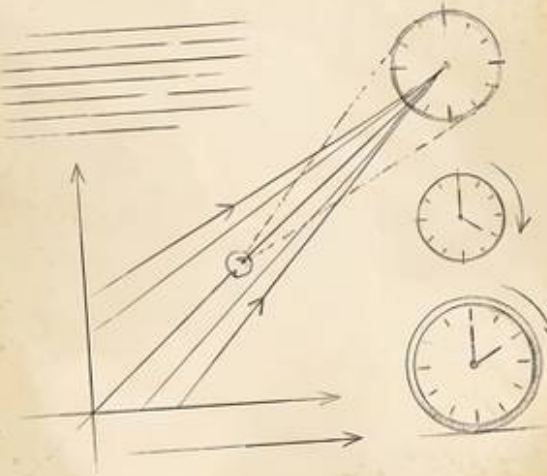


L'IA da strumento a partner didattico

Case Study: A Colloquio con Einstein

Zur Elektrodynamik bewegter Körper (1905)

by Albert Einstein



Student

Cosa ti ha portato a dubitare del tempo assoluto di Newton?

AI (Einstein)

C'era una contraddizione insopportabile. Le equazioni di Maxwell dicevano che la velocità della luce è costante, ma la meccanica classica diceva che le velocità si sommano...

Risultato:

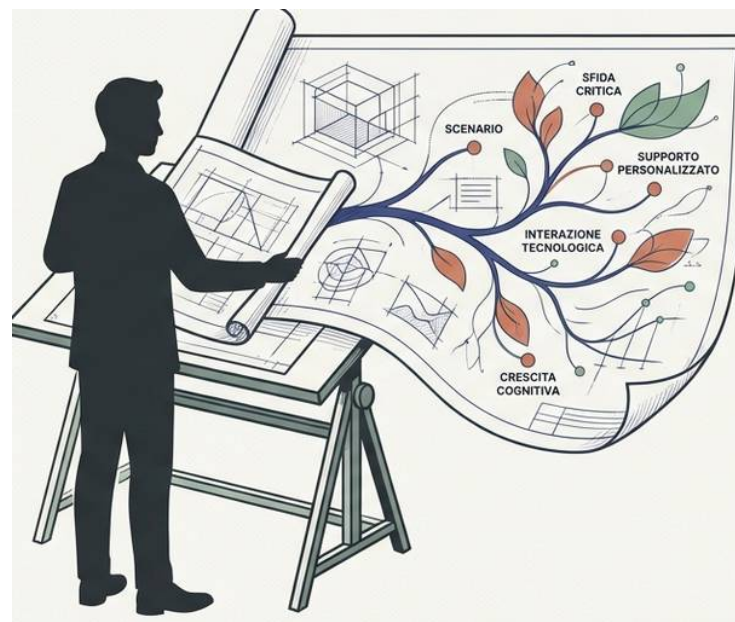
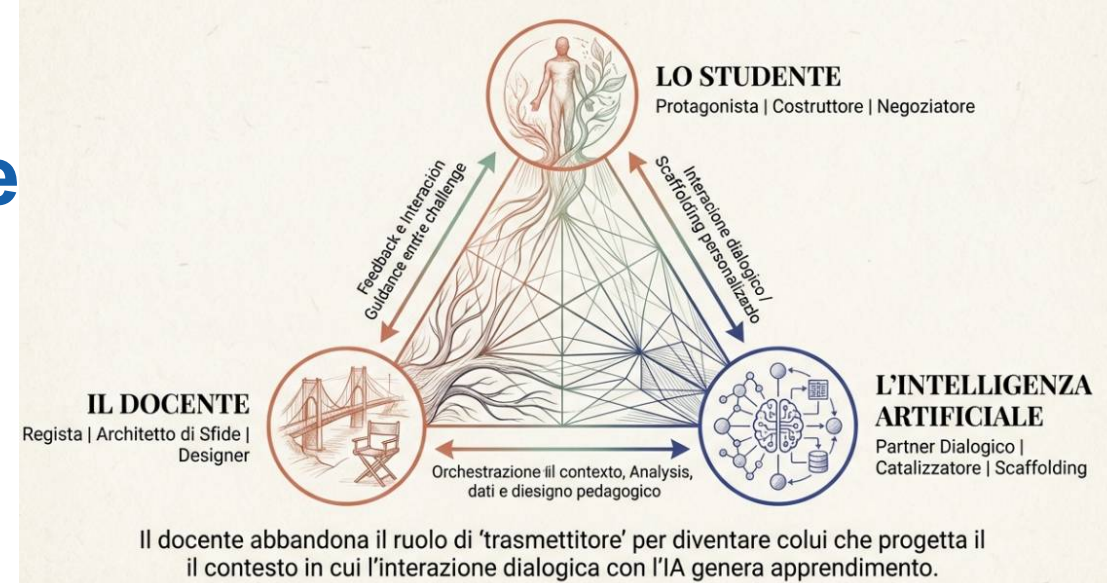
Accesso al processo scientifico. La scienza non appare come verità statica, ma come risoluzione di contraddizioni.



Il nuovo docente con l'IA: l'insegnante designer di esperienze

Evoluzione del ruolo del docente:
in questo dialogo a tre (docente,
studente, IA), **l'insegnante
smette di essere un
trasmettitore di nozioni per
diventare un orchestratore e un
designer di esperienze.**

Il suo compito è strutturare queste
interazioni affinché l'IA agisca come
un "mediatore sensibile" che
massimizza il potenziale di
apprendimento di ogni studente



Liberato dall'obbligo di trasmettere contenuti standardizzati, il docente diventa un **"Architetto di Prompt" e di sfide.**

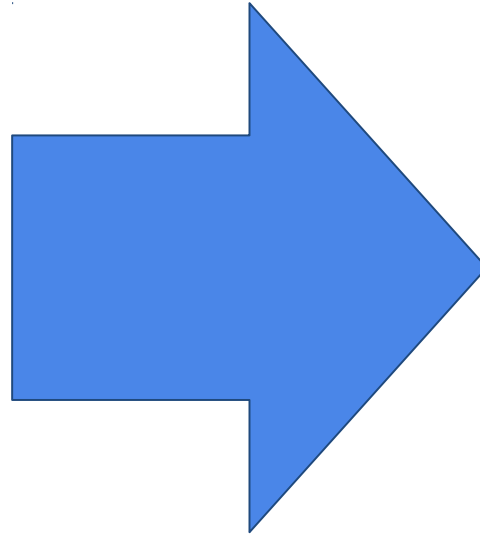
- Progettare **scenari**, non lezioni frontali.
- Guidare la **discussione critica**.
- Supportare chi è in **difficoltà**.

Non più trasmettitore di conoscenza, ma designer che orchestra l'interazione tra studente e tecnologia."

L'IA è l'ultima tappa di un lungo percorso. Ci permette finalmente di realizzare la 'scuola attiva' immaginata dai maestri del '900, unendo ricostruzione cognitiva e dialogo personalizzato.



Da “human in the loop” a “more than human”



*Dal pensiero consolatorio “**human in the loop**”, visto che la capacità dell’umano nel loop di soddisfare queste richieste è stata messa in discussione al “**more than human**” che non è solamente “**l’uomo potenziato**”*

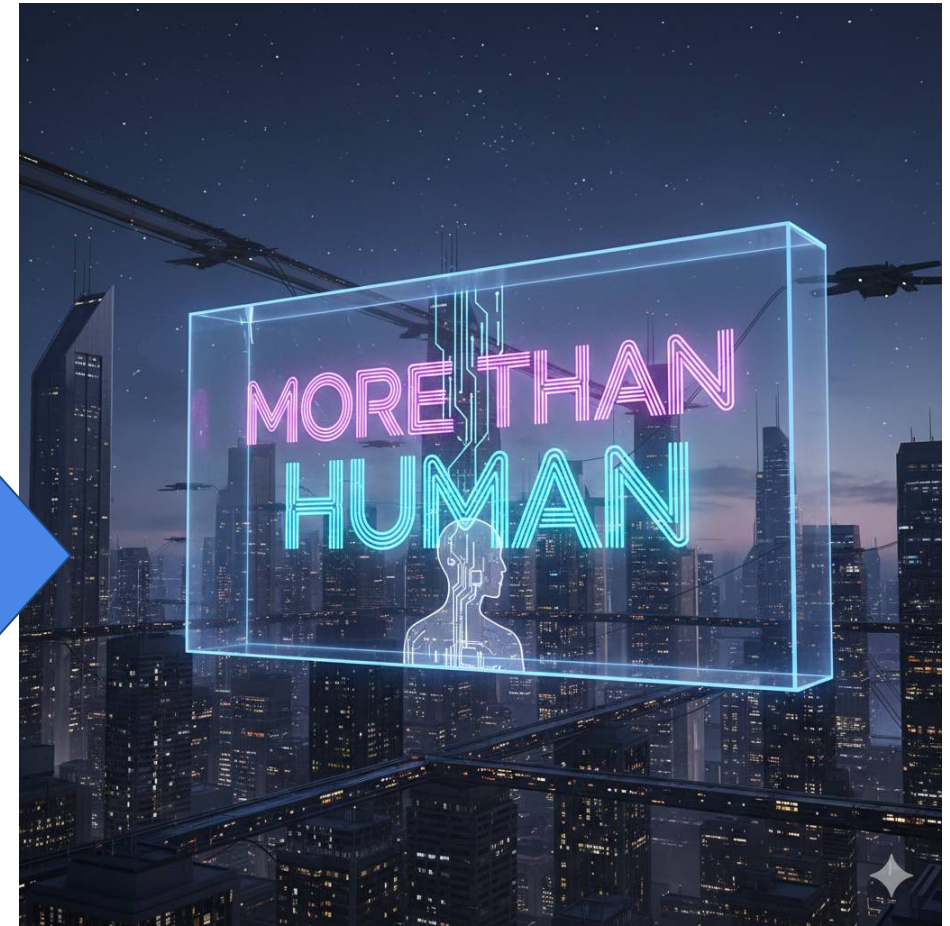
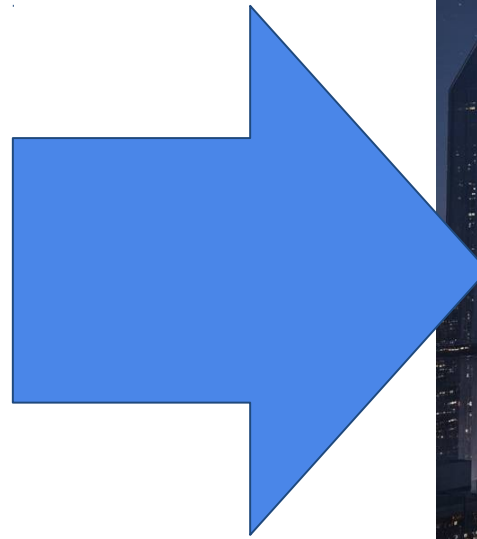
Da “human in the loop” a “more than human”

“Lo human non è più quello di una volta e il loop può cambiare. E anzi sta cambiando decisamente e decisionalmente.

Umani non si è e non si resta. Umani si diviene....

l’IA sia più scienza dell’umano che scienza della macchina”

Cosimo Accoto



Da “human in the loop” a “more than human”

*"Se l'intelligenza artificiale è una provocazione di senso, dobbiamo fronteggiarla con l'innovazione culturale. Ai problemi tecnici si risponde con un pò di ingegneria, **alle provocazioni intellettuali con lo sforzo di fare innovazione culturale.** Vale a dire produrre significati nuovi anche eretici e disturbanti, interroganti l'umano e poco accomodanti. Le ferite narcisistiche provocate dall'intelligenza artificiale ci richiederanno pensieri sovrumani."*

*Il pianeta latente
Cosimo Accoto*



Questo è un “cantiere aperto” per l'uomo

Per un uomo “more tha human”, ma uomo



Nello Cristianini informatico e scrittore
professore di Intelligenza artificiale presso
l'Università di Bath



“insegriamo ai nostri figli che siamo speciali, superiori a ogni altro essere, non per arroganza, ma per coltivare la forza dell'animo, l'immaginazione che nutre l'animo umano, e la dignità. E continuiamo la nostra marcia verso la nostra meta, che davvero non conosciamo.

Dopo la sconfitta ad opera di AlphaGo, il campione Lee Sedol si scusò “di essere così debole”. Non facciamo.

*Una cosa ho imparato nel mio viaggio: **non c'è niente di male ad essere deboli**”*

Nello Cristianini - Sovrumano Ed. Il Mulino

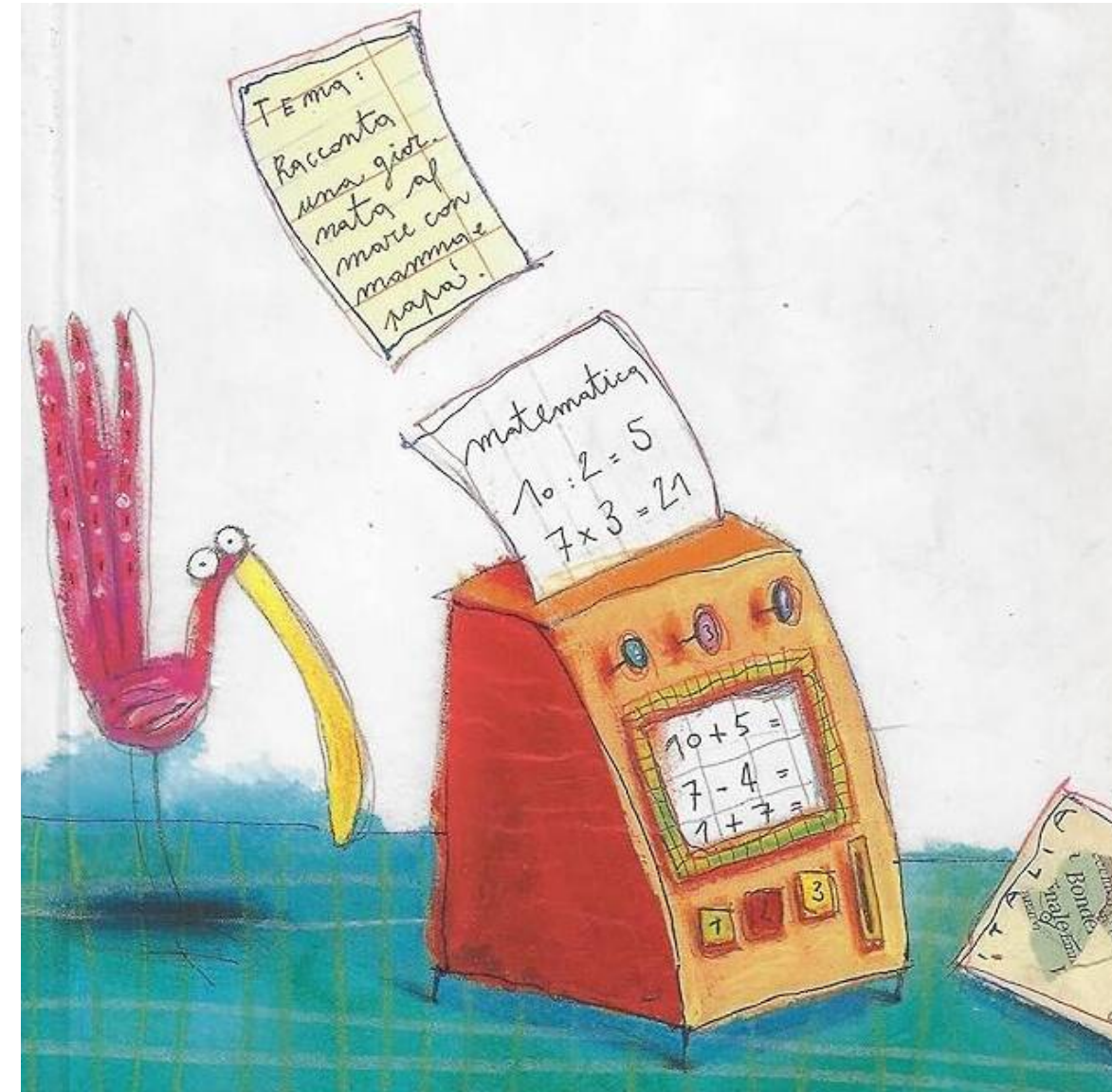
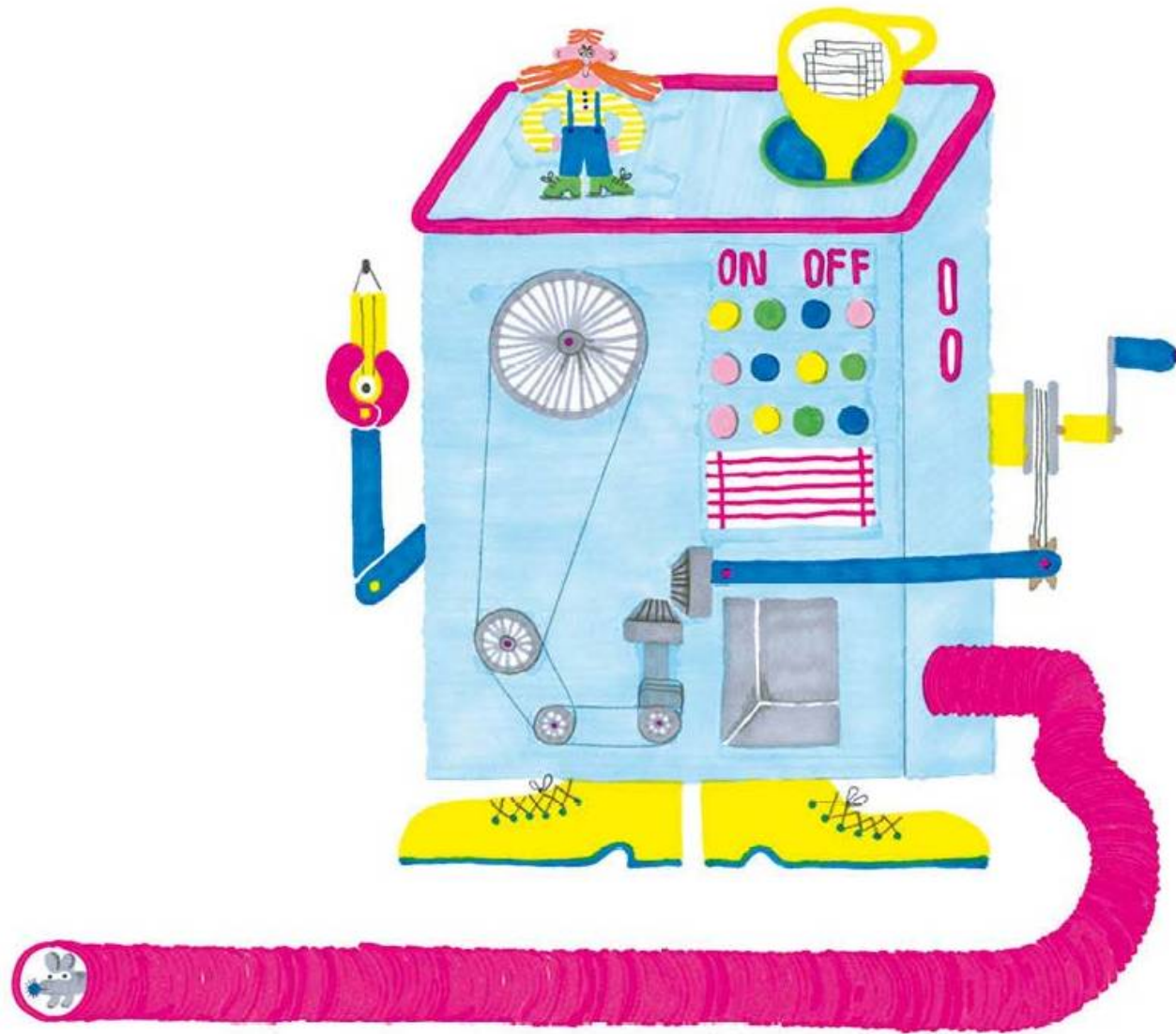
Per un uomo “more tha human”, ma uomo

Gianni Rodari considerava la fiaba una necessità insopprimibile per sviluppare creatività e pensiero critico, definendola "il mondo del possibile" e dell'utopia.

Sosteneva che la fiaba, stimolando l'immaginazione, aiuti i bambini a diventare uomini completi capaci di portare novità, evitando che si trasformino in semplici esecutori passivi, simili a robot, in un mondo dominato da stimoli digitali rapidi.



Per finire una storia per i nipotini...

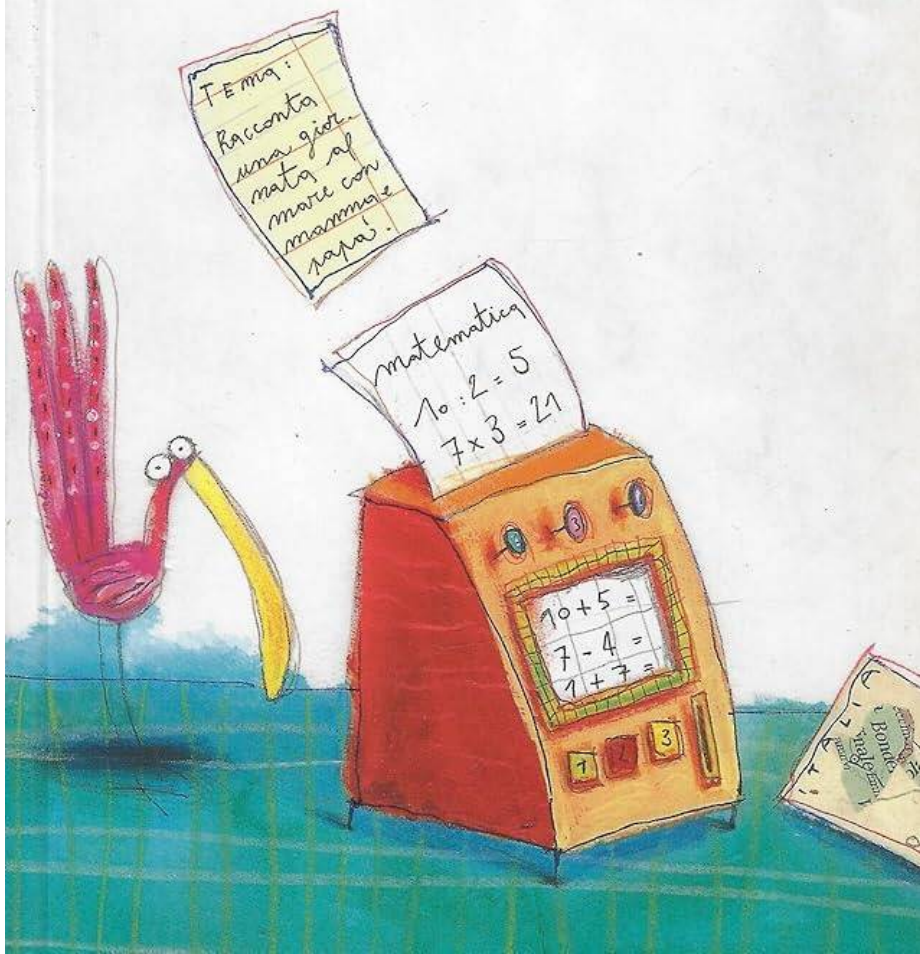


Gianni Rodari

La macchina per fare i compiti e altre storie

A cura di Roberto Piumini
Illustrato da Anna Laura Cantone

Editori Riuniti



Per finire una storia per i nipotini...

Un giorno bussò alla nostra porta uno strano tipo: un ometto buffo vi dico alto poco più di due fiammiferi. Aveva in spalla una borsa più grande di lui.

- Ho qui delle macchine da vendere - disse.
- Fate vedere - disse il babbo.
- Ecco, questa è una macchina per fare i compiti. Si schiaccia il bottoncino rosso per fare i problemi, il bottoncino giallo per svolgere i temi, il bottoncino verde per imparare la geografia: La macchina fa tutto da sola in un minuto.
- Compramela, babbo! - dissi io.
- Va bene, quanto volete?
- Non voglio denari - disse l'omino.
- Ma non lavorerete mica per pigliar caldo!
- No, ma in cambio della macchina voglio il cervello del vostro bambino
- Ma siete matto! - esclamò il babbo.
- State a sentire, signore - disse l'omino, sorridendo. - Se i compiti glieli fa la macchina, a che cosa gli serve il cervello? - Comprami la macchina. Babbo! Implorai. - Che cosa ne faccio del cervello? Il babbo mi guardò un poco e poi disse: - Va bene, prendete il suo cervello.
L'omino mi prese il cervello e se lo mise in una borsetta. Com'ero leggero, senza cervello! Tanto leggero che mi misi a volare per la stanza, e se il babbo non mi avesse afferrato in tempo sarei volato giù dalla finestra.

- Bisognerà tenerlo in gabbia - disse l'omino.
- Ma perché? - domandò il babbo.
- Non ha più cervello, ecco perché. Se lo lasciate andare in giro, volerà nei boschi come un uccellino, e in pochi giorni morirà di fame!
Il babbo mi rinchiuso in una gabbia, come un canarino. La gabbia era piccola, stretta, non mi potevo muovere. Le stecche mi stringevano tanto che... alla fine mi svegliai spaventato. Meno male che era stato solo un sogno!

Vi assicuro che mi sono subito messo a fare i compiti.



Grazie per l'ascolto

27 marzo 2026

Formatori

Luca Basteris

Titolo

L'IA nella didattica: la nuova sfida



Istituto Comprensivo Statale
"Govone"
Govone - CN



Équipe
Formativa
Piemonte

