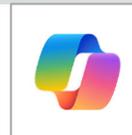




# EDUCAZIONE E IA GENERATIVE

## Sfide etiche Opportunità e sviluppo di Competenze





# Gli sviluppi dell'IA

Stagioni:



**1956:** Conferenza di Dartmouth, considerata la nascita ufficiale dell'IA come campo di ricerca. John McCarthy



Nascita dell'IA

Nuovi progetti

Sviluppo dell'AI e dell'IA generativa

[Trends](#)

1940-50

1960-70

1980-90

2000

2010

2020

Prima dell'IA



Successi e fallimenti dell'IA



COMPORTAMENTISMO

COGNITIVISMO

APPRENDIMENTO SITUATO

**FASI:** fase meccanica | programmazione | personalizzazione | personalizzazione *Intelligent Adaptive Learning System*

**TECNOLOGIE:** *Computer Based Training* | Multimedia e Ipertesti | Web e e-learning | Web 2.0, LMS | MOOC | IA e IA

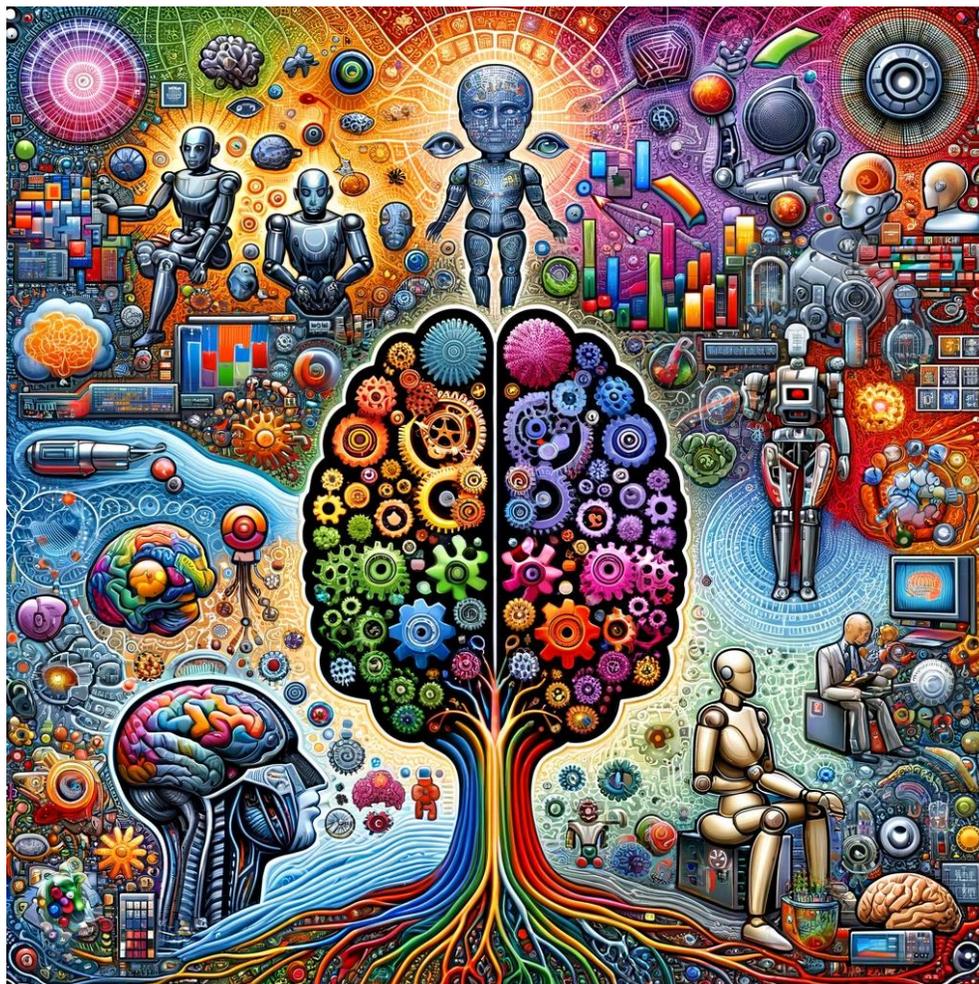
generative



# Le definizioni delle IA

«Un insieme di sistemi basati su macchine capaci di prendere decisioni influenzando ambienti reali o virtuali in base a obiettivi predefiniti dall'uomo»  
OECD, 2019

«È la scienza che si occupa di far fare alle macchine cose che richiederebbero intelligenza se fatte dagli uomini»  
Minsky, 1968



Un insieme di sistemi di IA che hanno la capacità di elaborare dati e informazioni (attraverso modelli e algoritmi) in un modo che *ricorda* il comportamento intelligente, e tipicamente comprende aspetti di

- ragionamento,
- apprendimento,
- percezione,
- previsione,
- pianificazione o
- controllo

UNESCO, 2021, 2022



# Alcuni concetti correlati all'IA

**Natural Language Processing (NLP)**  
Algoritmi che acquisiscono e elaborano il linguaggio naturale

**Computer Vision**

Algoritmi e tecniche che permettono di analizzare dati visivi (riconoscimento facciale)

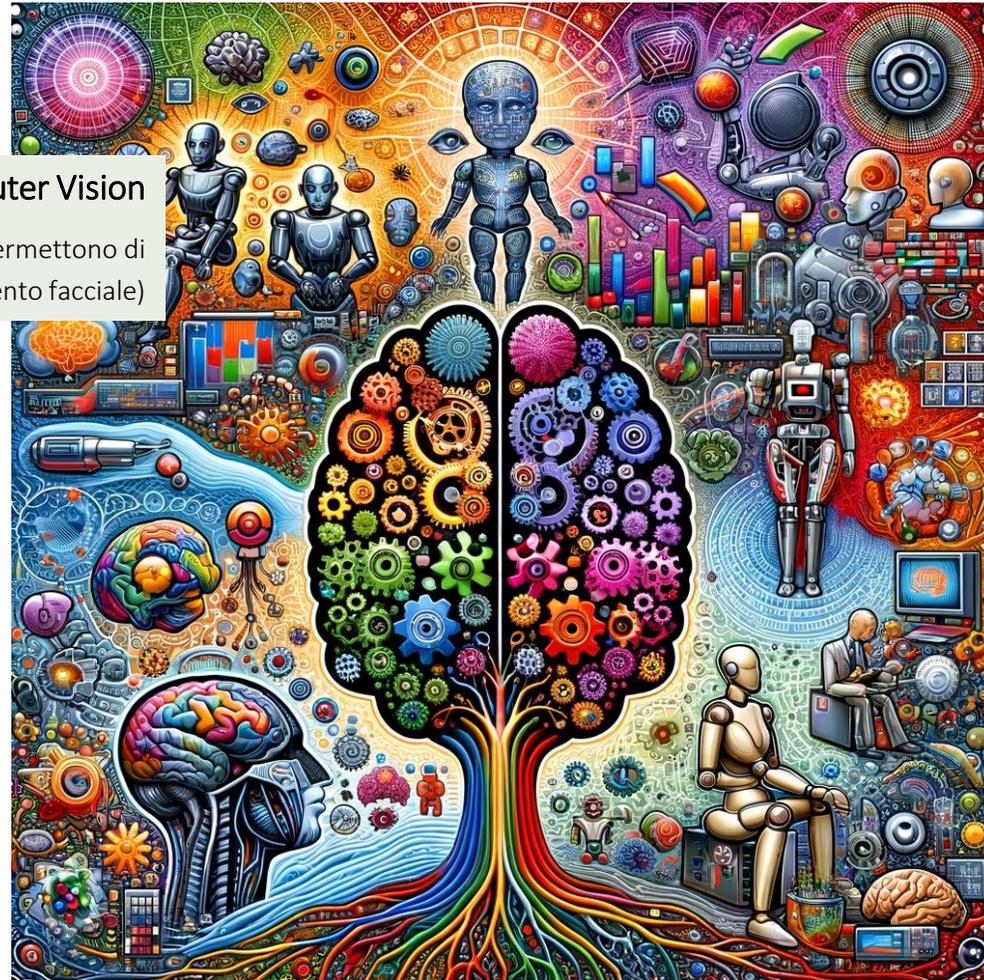
algoritmo

big data

machine learning

deep learning

rete neurale



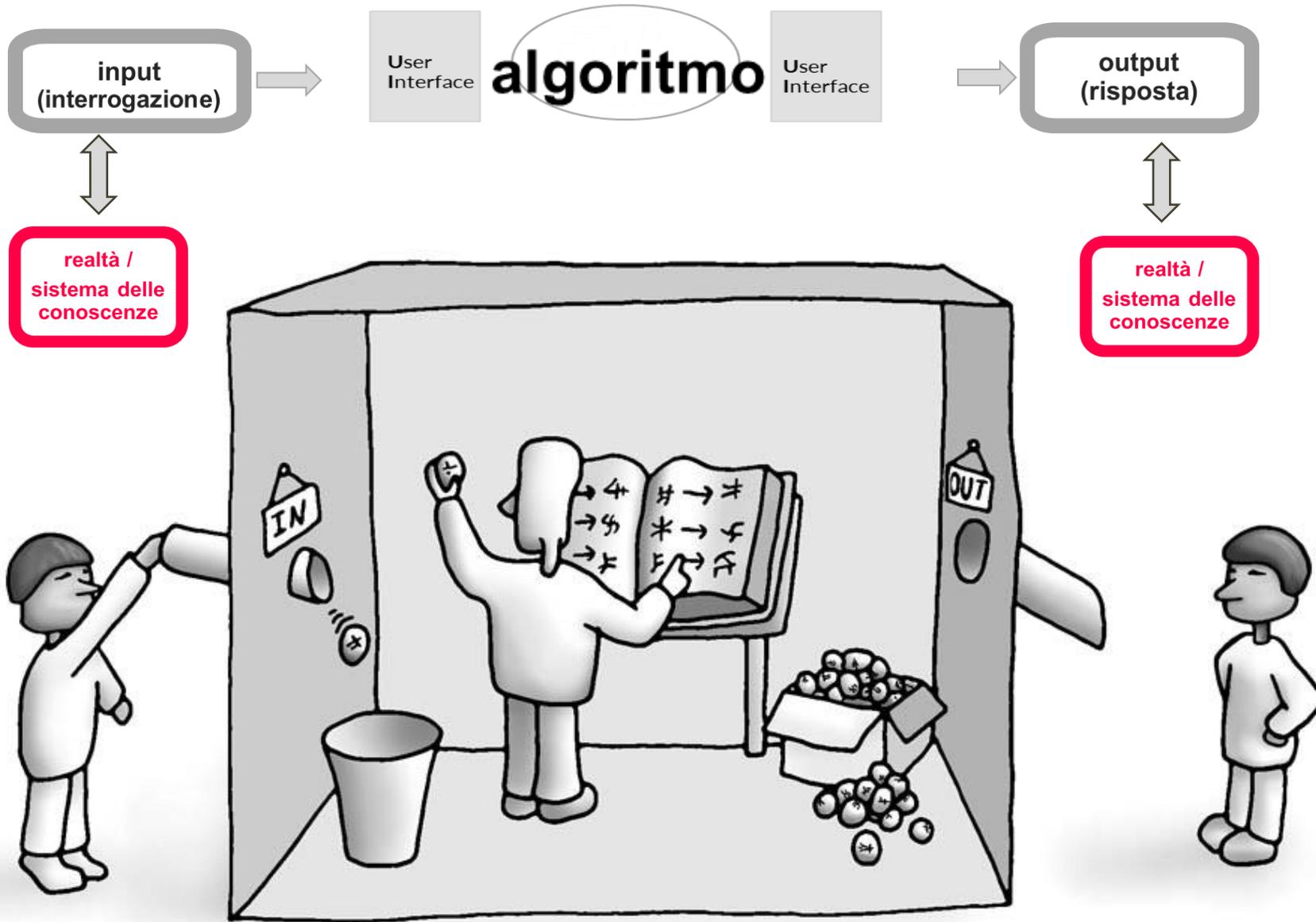
robot e cobot

chatbot

IA generativa

sistemi di raccomandazione

algoristica



*Rappresentazione grafica dell'esperimento mentale "La stanza cinese" di John Searle (1980)*



# INTELLIGENZA ARTIFICIALE

## CHE COSA È

## QUALI SFIDE E OPPORTUNITÀ

## A COSA SERVE

CHE COSA SONO LE  
INTELLIGENZE ARTIFICIALI?  
CHI HA CONIATO IL  
TERMINE E COME È STATO  
UTILIZZATO?

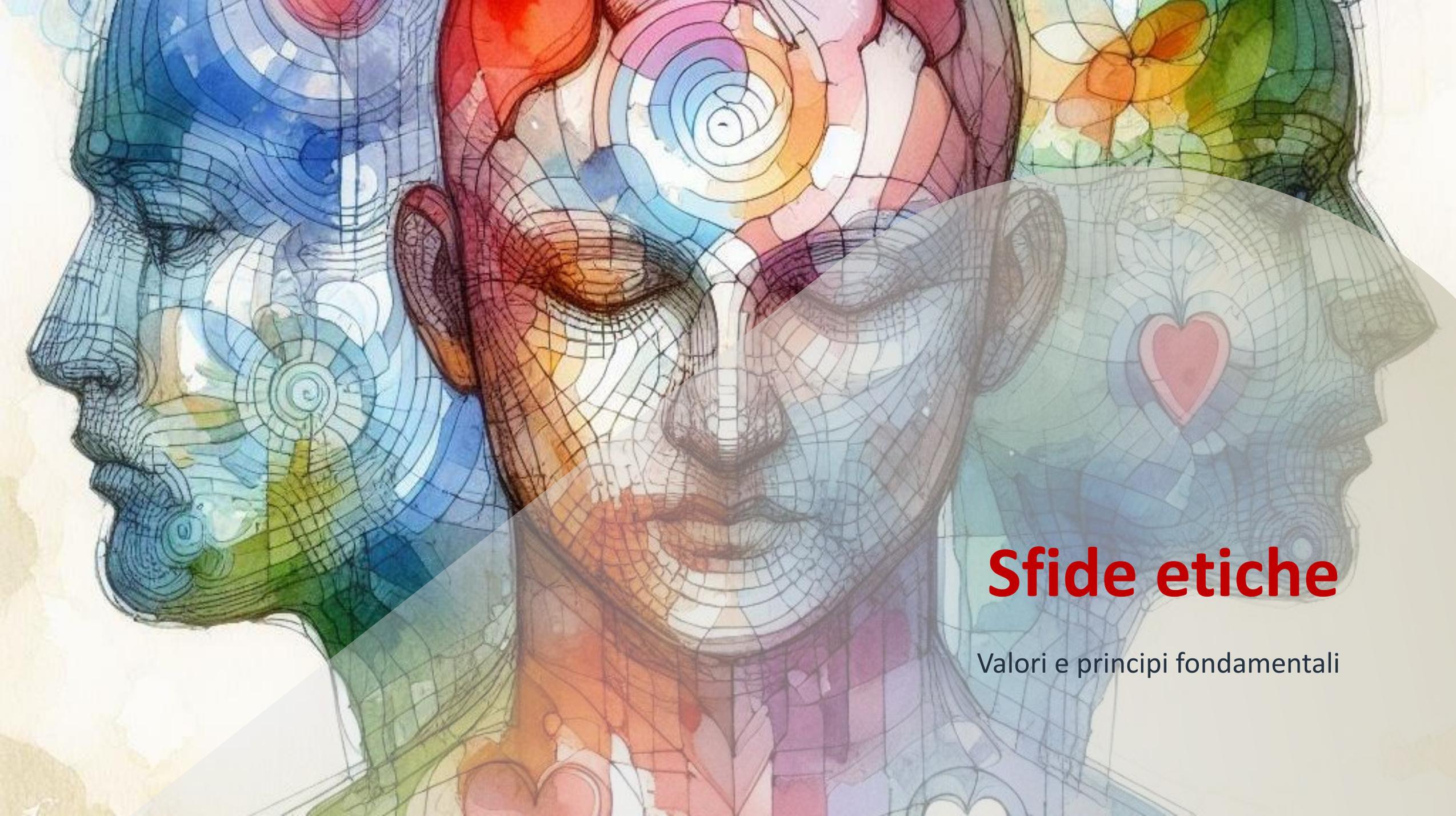
COSA SI HA IN MENTE  
QUANDO SI UTILIZZANO  
QUESTE PAROLE?

COSA FACCIAMO  
CON LE INTELLIGENZE  
ARTIFICIALI?

CHE COSA POSSONO  
E CHE COSA NON  
POSSONO FARE?

QUALI SONO LE  
GRANDI DOMANDE  
A LIVELLO ETICO,  
SOCIALE,  
COMUNICATIVO?

QUALI SONO LE SFIDE  
E LE OPPORTUNITÀ  
PER L'EDUCAZIONE  
E LA FORMAZIONE?



# Sfide etiche

Valori e principi fondamentali



## degrado climatico

I costi energetici, gli investimenti di risorse umane, economiche e ambientali sono enormi e sono spesso nascosti e poco trasparenti.

L'addestramento di grandi modelli di IA richiede enormi quantità di energia, con un impatto significativo sul cambiamento climatico.



## sostenibilità

contribuire al benessere delle persone  
e della società e del pianeta stesso



## pregiudizi e discriminazioni

I modelli di business dell'IA sono altamente concentrati solo in **pochi paesi** e in una manciata di aziende, solitamente sviluppati in team a **predominanza maschile**, senza la diversità culturale che caratterizza il nostro mondo. Ciò contrasta con il fatto che metà della popolazione mondiale non può ancora contare su una **connessione Internet stabile**.



### giustizia

garantire diversità e inclusività  
ed evitare forme di discriminazione,  
privilegio, emarginazione



## inasprimento dell'individualismo

I rischi della disinformazione, delle *fake news*, la recrudescenza di "paure ancestrali".

Dobbiamo combattere la tentazione di alzare muri per impedire l'incontro con altre culture e lo sviluppo di una coesistenza pacifica e fraterna.



**cittadinanza**

contribuire al benessere delle persone  
e della società e del pianeta stesso



## limitazioni della libertà di scelta

Questi sistemi possono estrarre, dalle **tracce digitali lasciate su *internet***, dati che consentono di **controllare le abitudini mentali e relazionali** delle persone a fini commerciali o politici, spesso a loro insaputa, limitandone il consapevole esercizio della libertà di scelta. Infatti, in uno spazio come il *web*, caratterizzato da un sovraccarico di informazioni, possono strutturare il flusso di dati secondo criteri di selezione non sempre percepiti dall'utente.



## diritti umani

rispetto, protezione e promozione  
(DU, libertà fondamentali, dignità  
umana, autonomia personale)



## tendenza a delegare il controllo

Come contrastare questa tendenza e evitare forme disumane di quella che potrebbe diventare una algo-crazia?

Come descrivere che cosa è questa forma di intelligenza non umana e non animale e comprendere che la vera sfida è in quello che la macchina ci invita a capire della realtà e di noi stessi?



**algoretica**

e governance che rimetta al centro  
l'umano

## La critica di Platone alla scrittura



«“O ingegnosissimo Theuth, una cosa è la **potenza creatrice di arti nuove**, altra cosa è **giudicare qual grado di danno e di utilità** esse posseggano per coloro che le useranno. E così ora tu, per benevolenza verso l’alfabeto di cui sei inventore, hai esposto il contrario del suo vero effetto.

Perché esso ingenererà oblio nelle anime di chi lo imparerà: **essi cesseranno di esercitarsi la memoria** perché fidandosi dello scritto richiameranno le cose alla mente non più dall’interno di se stessi, ma dal di fuori, attraverso segni estranei: ciò che tu hai trovato non è una ricetta per la memoria ma per richiamare alla mente.

Né tu offri vera **sapienza** ai tuoi scolari, ma ne dai solo l’apparenza perché essi, grazie a te, **potendo avere notizie di molte cose senza insegnamento**, si crederanno d’essere dottissimi, mentre per la maggior parte non sapranno nulla; con loro sarà una sofferenza discorrere, **imbottiti di opinioni** invece che sapienti”». (PLATONE, Fedro)



*dipendenza dalla tecnologia*

*sapere apparente, nozionistico*

*manca interazione e comunicazione umana*

# Stiamo vivendo un salto evolutivo?



Siamo di fronte a un salto evolutivo nelle **logiche di organizzazione della conoscenza e nelle modalità di accesso**

- Fine del monopolio umano sull'uso efficace del linguaggio
- Fine della connessione tra fonte e contenuto
- Cambio di paradigma della struttura della conoscenza:
  - dall'albero della conoscenza alla rete intricata e interconnessa di idee e informazioni in cui le persone condividono informazioni per arricchire la comprensione comune
  - da una biblioteca a uno strumento enciclopedico che parla come noi e con noi (*Susanna Sancassani*)





# Opportunità

Scegliamo di esserci per educarci ed educare

20%

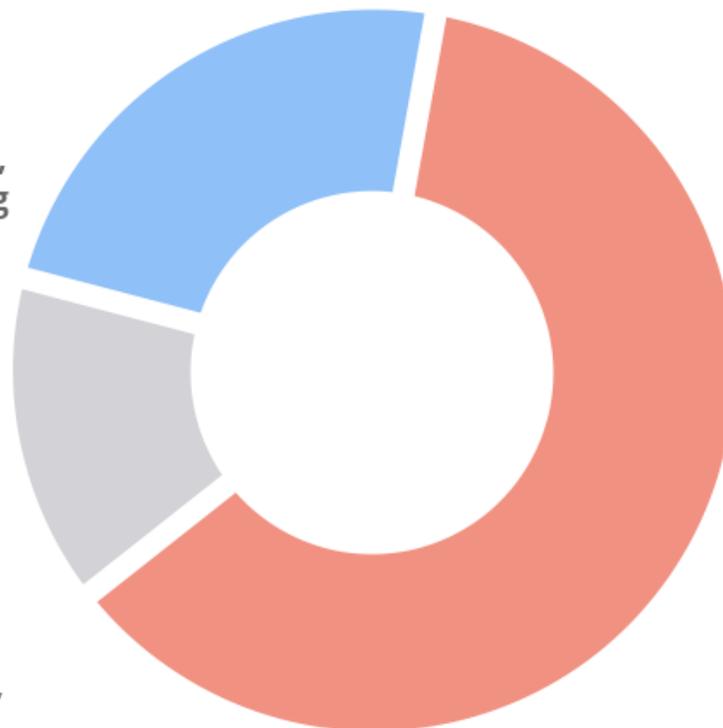
**Social Learning**

Communities, networks,  
coaching and mentoring

10%

**Formal Learning**

Learning courses, classes,  
and training programs



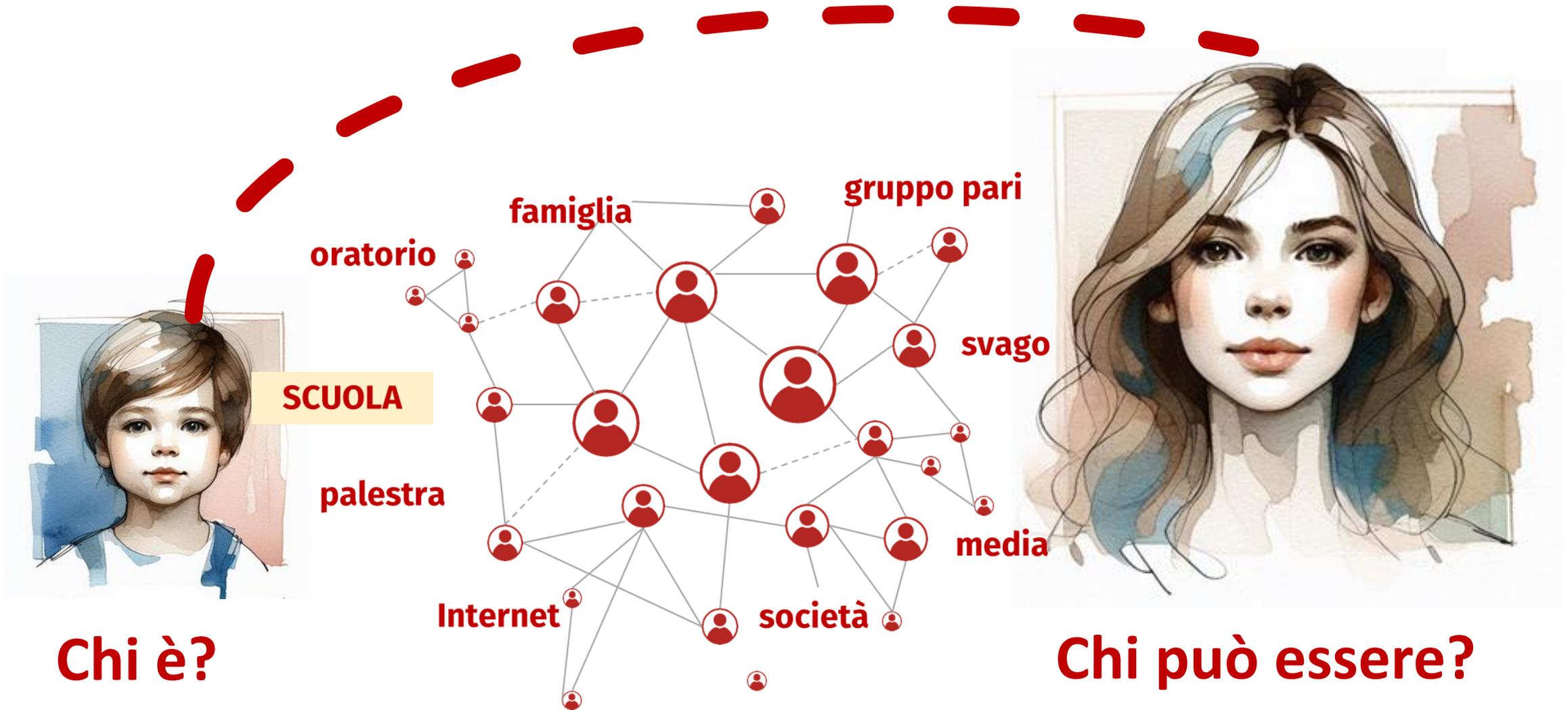
70%

**Experiential Learning**

New and challenging  
experiences

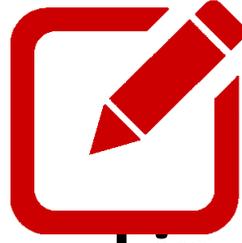
«L'**abito tecnologico** di cui un individuo inizia a dotarsi fin dalla nascita, entrando in relazione con il mondo, **influisce sulle modalità di percepirsi** e di **rappresentare l'habitat del proprio sviluppo** ed è costituito da dispositivi e congegni fisico-simbolici che vengono senza posa trasfigurati e modificati in un **sistema complesso di significati**» (Malavasi, 42; cf Ong, 1977)

# Come?



«L'**abito tecnologico** di cui un individuo inizia a dotarsi fin dalla nascita, entrando in relazione con il mondo, **influisce sulle modalità di percepirsi** e di **rappresentare l'habitat del proprio sviluppo** ed è costituito da dispositivi e congegni fisico-simbolici che vengono senza posa trasfigurati e modificati in un **sistema complesso di significati**» (Malavasi, 42; cf Ong, 1977)

Cosa può fare l'IA? Quali **compiti** e quale **ruolo** le possiamo assegnare?



<https://answergarden.ch/4047365>

## L'IA generativa come [.....] in educazione

- Copilota
- Assistente virtuale
- Tutor personalizzato
- Facilitatore di apprendimento
- Valutatore di competenze
- Generatore di contenuti
- Strumento di simulazione
- Creatore di esercizi interattivi
- Supporto alla revisione e feedback
- Ispiratore di creatività





**ISTITUZIONE**



**INSEGNANTI**



**STUDENTI**

«Non è tanto l'inserimento di tecnologie digitali, che **fa la differenza**,  
bensì il come ciò avviene, con quale **impostazione metodologica**»

(M. Pellerey)

A modern, multi-story glass building with a blue-tinted facade, illuminated from within at dusk. The building features large glass windows and balconies with greenery. The text is overlaid on the left side of the image.

# ISTITUZIONE

## Quali sfide/opportunità?

Normative  
Etiche  
Organizzative  
Economiche  
Formative



## Esempi di 'compiti'

### **IA assistenti** nell'attività di gestione e organizzazione

- automatizzazione di compiti amministrativi,
- analisi di dati sugli studenti (es. rischio abbandono), predizione degli esiti e *decision making*
- traduzione e revisione di contenuti,
- ➔ • comunicazione
- assistenza per la formazione in servizio
- ...

# Una *IA copilota* per la pianificazione strategica



**E** Sono un docente neo-assunto, voglio conoscere il Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF) dell'Istituto X. Ti allego il documento. Elenca le competenze trasversali (competenze chiave, long life skills) che la scuola intende promuovere negli studenti. Rispondi in modo sintetico.

[ruolo, scopo]

[documento, compito]

[preferenza]

 Il Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF) dell'Istituto Alessandro Artom si propone di promuovere le seguenti competenze trasversali negli studenti:

## Competenze Chiave per la Vita (Long Life Skills):

1. **Consapevolezza di sé:** Capacità di riconoscere e comprendere i propri stati emotivi, punti di forza e limiti.
2. **Gestione delle emozioni:** Abilità di regolare le proprie emozioni e gestire lo stress in modo efficace.
3. **Comunicazione efficace:** Capacità di esprimersi chiaramente e di ascoltare attivamente.
4. **Gestione delle relazioni:** Abilità di instaurare e mantenere relazioni positive e funzionali.
5. **Empatia:** Capacità di comprendere e condividere i sentimenti altrui.
5. **Autoefficacia e autostima:** Sviluppo della fiducia nelle proprie capacità e del rispetto di sé.



# Una *IA copilota* per la pianificazione strategica



E

Tú

Sono indicate competenze interenti l'autoregolazione dell'apprendimento?



ChatGPT

Nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa (PTOF) dell'Istituto sono indicate attività e strategie che promuovono l'autoregolazione dell'apprendimento tra gli studenti. In particolare, si sottolinea l'importanza della valutazione come momento formativo, volto a far comprendere agli studenti le proprie capacità, limiti, lacune e conoscenze. La valutazione è utilizzata per spiegare l'errore nella sua natura e cause, indicando i rimedi e trasformandosi così in un'opportunità di autovalutazione per lo studente. Questo processo incoraggia gli studenti a riflettere sul proprio apprendimento, a riconoscere e correggere gli errori e a sviluppare strategie di apprendimento più efficaci, contribuendo alla loro capacità di autoregolazione [1].



olo, scopo]

documento, compito]

preferenza]



# Una **IA coach** per la formazione



**E** In questa chat, **simulerò il ruolo di un docente tutor** e tu assumerai il ruolo di **Andrea**, uno studente di **15 anni**.

**Andrea fatica a usare strategie di studio efficaci, non si pone domande durante lo studio e tende a ricordare i concetti in modo mnemonico. Dimostra una bassa autostima e crede di non essere abbastanza intelligente.**

Durante la nostra simulazione, interagirò con Andrea come se stessimo in **una sessione di tutoraggio mirata a migliorare le sue abitudini di studio e la sua percezione di sé**. Dopo alcune interazioni **ti chiederò di valutare come ho gestito la situazione**. Quando scriverò "Stop!", forniscimi **feedback specifici** su

- 1) aspetti positivi della mia interazione e le aree di miglioramento;
- 2) come posso comunicare in modo più efficace con Andrea;
- 3) strategie che potrei suggerire ad Andrea per aiutarlo a sviluppare le sue strategie di apprendimento.

Aspetta a rispondere, inizio io.

*[scopo e ruoli chiari]*

*[contesto specifico: profilo e situazione dello studente]*

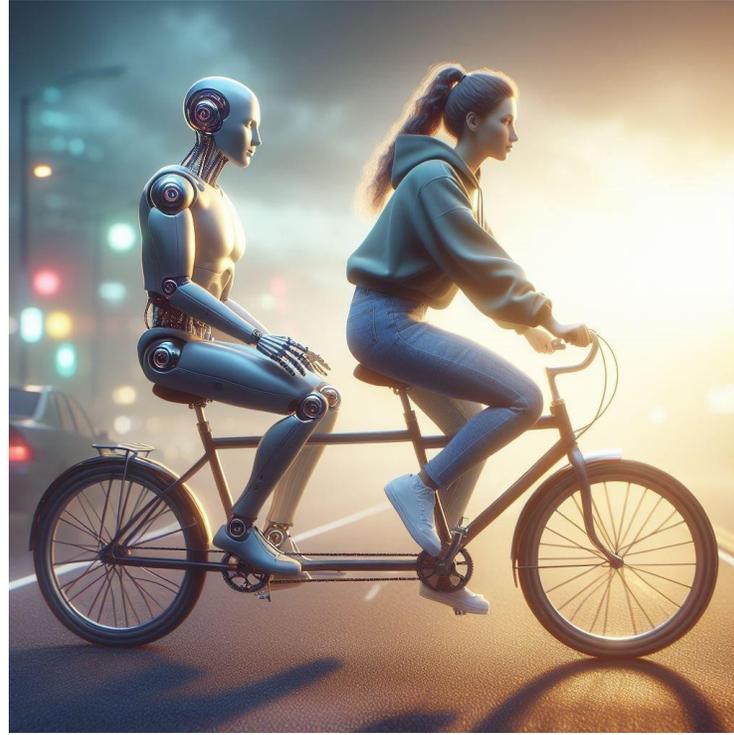
*[dettagli sull'interazione]*

*[richiesta strutturata di feedback specifici]*

*[istruzione specifica]*



# IA strumento di analisi, *non oracolo infallibile*



A woman with glasses and a brown cardigan is leaning over a desk, pointing at a book. A young man with glasses and a beard, wearing a blue shirt, is sitting at the desk and looking at the book. In the background, there are bookshelves and other people working at desks.

# **INSEGNANTI**

## **Quali sfide/opportunità?**

**Programmazione**  
**Didattica**  
**Valutazione**

**Gestione**  
**Comunicazione**  
**Organizzazione**



## Esempi di 'compiti'

**IA assistente e copilota** nell'attività di progettazione, preparazione e gestione delle attività didattiche:

- automatizzazione di compiti di gestione e comunicazione,
- creazione di progetti, programmi, attività didattiche,
- preparazione di materiali (esercizi, dibattiti, casi),
- creazione, traduzione e revisione di contenuti,
- attività di tutoraggio e assistenza personalizzata,
- monitoraggio, valutazione, restituzione del feedback
- ...

# Una **IA assistente virtuale**



**E** Utilizzando il **ciclo di apprendimento esperienziale di D. Kolb** come riferimento, sviluppa **un'attività educativa interdisciplinare per studenti di 17-18 anni** che integri teoria e pratica.

*[scopo del prompt, modello e target]*

L'obiettivo è facilitare la comprensione delle sfide **etiche dell'IA** attraverso un **approccio esperienziale**.

*[obiettivo, tema, approccio]*

Crea un'attività che inizia con un'esperienza concreta, seguita da un'osservazione riflessiva, che poi conduce alla concettualizzazione astratta dei concetti chiave e si conclude con una fase di sperimentazione attiva in cui gli studenti possono applicare ciò che hanno imparato in un progetto pratico. Crea una lista di 5 domande per il debriefing finale.

*[richiesta]*

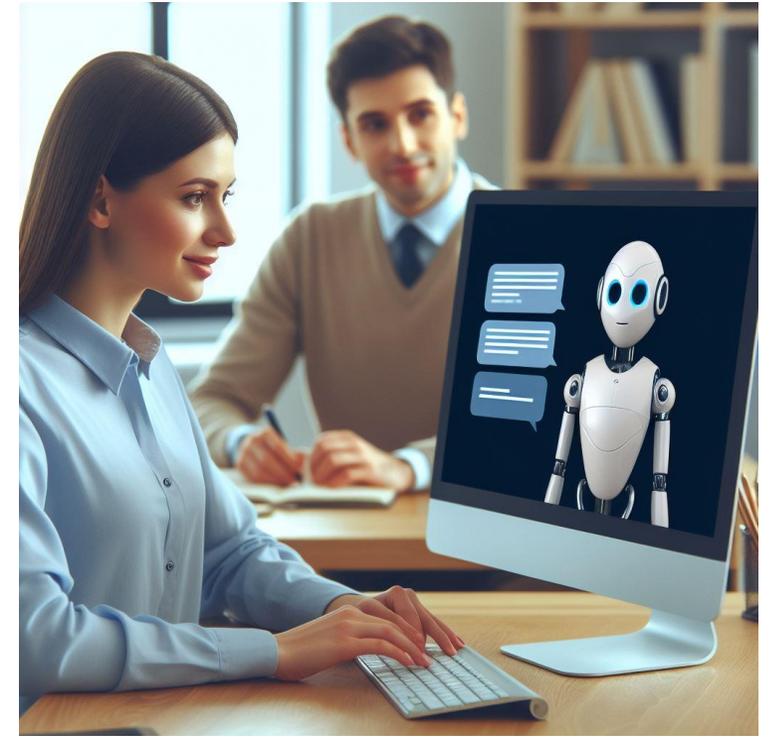
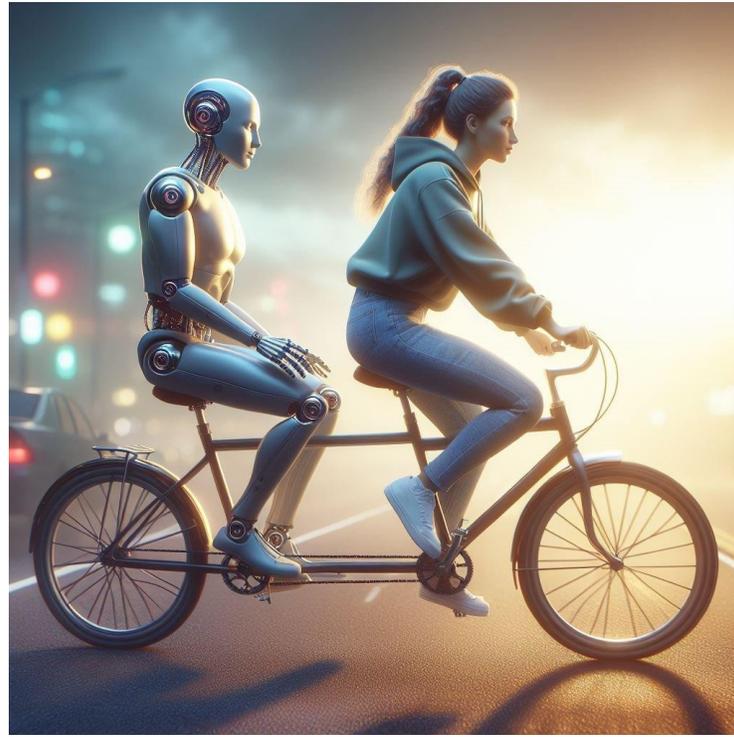
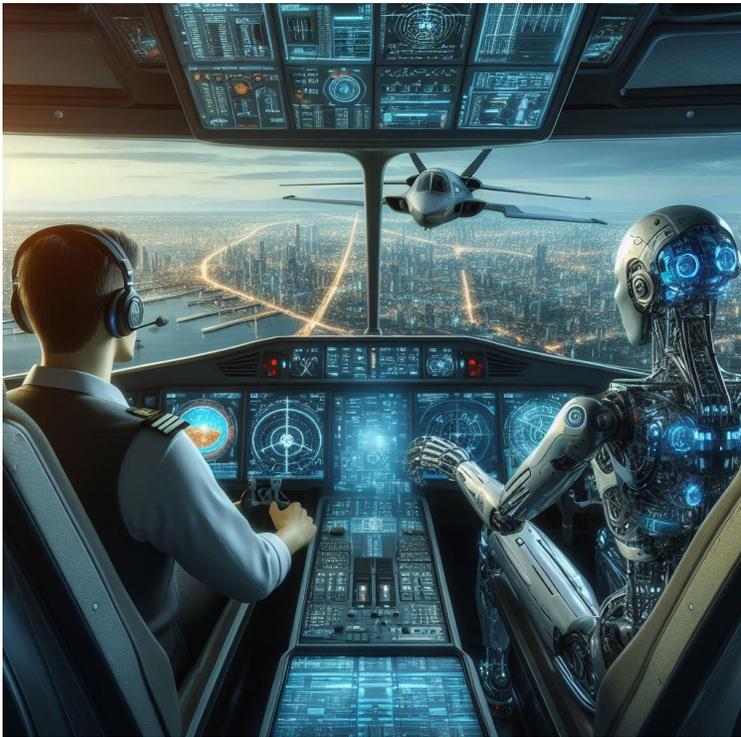
Preferirei che l'attività incoraggi la collaborazione tra studenti e includa elementi di feedback e riflessione che fornirò io come docente in classe.

*[elementi desiderati nella risposta]*



**ChatGPT**

# IA copilota, *non pilota automatico*



A teacher with long blonde hair, wearing a light blue button-down shirt, stands in a classroom pointing at a large digital screen. The screen displays a complex neural network diagram with nodes and connections. Two young students, a girl with dark hair and a boy with short brown hair, are seated at a desk in the foreground, looking intently at the screen. The background shows other students at desks and a bright window. A semi-transparent diagonal overlay is present on the right side of the image.

# **STUDENTI\***

## **Quali sfide/opportunità?**

Apprendere l'IA e per l'IA

Apprendere con l'IA\*



## Esempi di 'compiti'

### **IA assistente e copilota** nell'attività di apprendimento, preparazione e gestione delle attività di studio

- assistenza nell'apprendere (supporto autoriflessione, pianificazione, monitoraggio, valutazione, gestione tempo),
- contenuti personalizzati (esplorazione informazioni; elaborazione sintesi, tabelle, mappe, esercizi ad hoc; feedback)
- tutoraggio per l'apprendimento delle lingue
- attivazione di capacità critica, creatività (es. Debate, storytelling...)
- ...

# Una *IA assistente virtuale*



**E** Sono uno studente di 17 anni, sto preparando un **dibattito scolastico** sull'**opportunità di integrare ChatGPT come strumento didattico in classe**. Il mio obiettivo è sviluppare **argomentazioni solide sia a favore che contro** l'utilizzo di questa tecnologia in ambito educativo, considerando vari aspetti come l'impatto sull'apprendimento degli studenti, le questioni etiche legate alla privacy e all'integrità accademica, e il potenziale di ChatGPT per personalizzare e arricchire l'esperienza educativa.

*[target, scopo, attività, tema]*

*[obiettivo, temi]*

Per prepararmi efficacemente al dibattito ho bisogno di [...]

*[richiesta]*

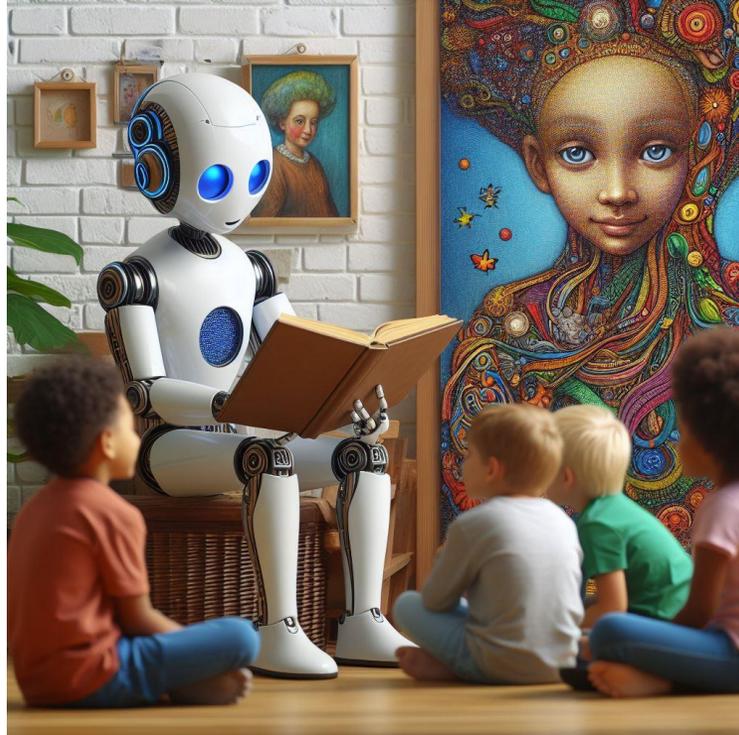
Potresti aiutarmi a elaborare queste informazioni e a formulare argomentazioni efficaci per il mio dibattito?

*[elementi desiderati nella risposta]*



ChatGPT

# IA Assistente virtuale, *non insegnante/educatore*



# Nel creare questa PPT ho usato l'IA generativa come *interlocutore*

E Tú

1. L'IA come copilota, non pilota automatico. 2. L'IA come assistente virtuale, non come insegnante o educatore. 3. ... [continua tu]



 ChatGPT

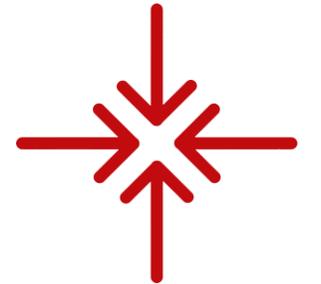
1. L'IA come strumento di supporto decisionale, non come decisore autonomo. In questo contesto, l'intelligenza artificiale aiuta a raccogliere, analizzare e presentare dati in modo che gli umani possano prendere decisioni informate. Per esempio, in ambito medico, l'IA può suggerire diagnosi basate su pattern riconosciuti in grandi dataset di immagini mediche, ma la decisione finale e la responsabilità rimangono nelle mani dei professionisti sanitari.
2. L'IA come facilitatore di connessioni, non come sostituto delle relazioni umane. L'IA può analizzare grandi quantità di dati per identificare potenziali collaborazioni, mentor e reti professionali pertinenti, ma non può sostituire il valore intrinseco delle relazioni umane basate su empatia, comprensione e esperienze condivise.

## Verso una pedagogia dell'IA

«**Fini e metodi dell'educazione riguardano le persone e la formazione della loro coscienza**, non gli elaborati elettronici.



Una pedagogia dell'intelligenza artificiale, con le ambiguità che tale espressione presenta [...] **riguarda i vissuti e le emozioni, gli orientamenti valoriali e le scelte delle persone.** [...]

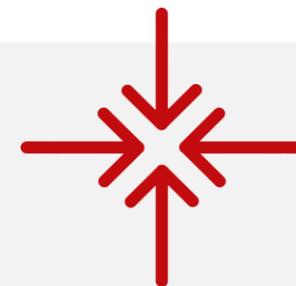


**Una pedagogia dell'IA** affronta questioni antropologiche su una scala mai sperimentata. Assume l'attuale compenetrazione e quasi coevoluzione tra umano e tecnologico; è **in dialogo con diverse discipline**». (P. Malavasi)



## Verso una pedagogia dell'IA

«L'introduzione dell'IA in contesti educativi e formativi ci sfida a pensare l'essenza formativa della robotica e delle tecnologie basate sull'IA alla luce



- tanto della loro configurazione materiale
  - quanto della **dimensione 'spirituale', cognitiva e 'affettiva'** che sono inerenti ai rapporti instaurati dalle persone con le macchine, ai sentimenti e agli stati d'animo che su di esse vengono proiettati».
- (P. Malavasi)





# Competenze

PER INSEGNANTI E ALLIEVI

# Che cosa cambia in un mondo *AI based*?

- Che cosa cambia a livello di **obiettivi** di apprendimento
- Che cosa cambia nelle **pratiche** di apprendimento
- Che cosa cambia nelle **pratiche** di insegnamento



AI EDU CAMP

AI EDU CAMP @Politecnico di Milano

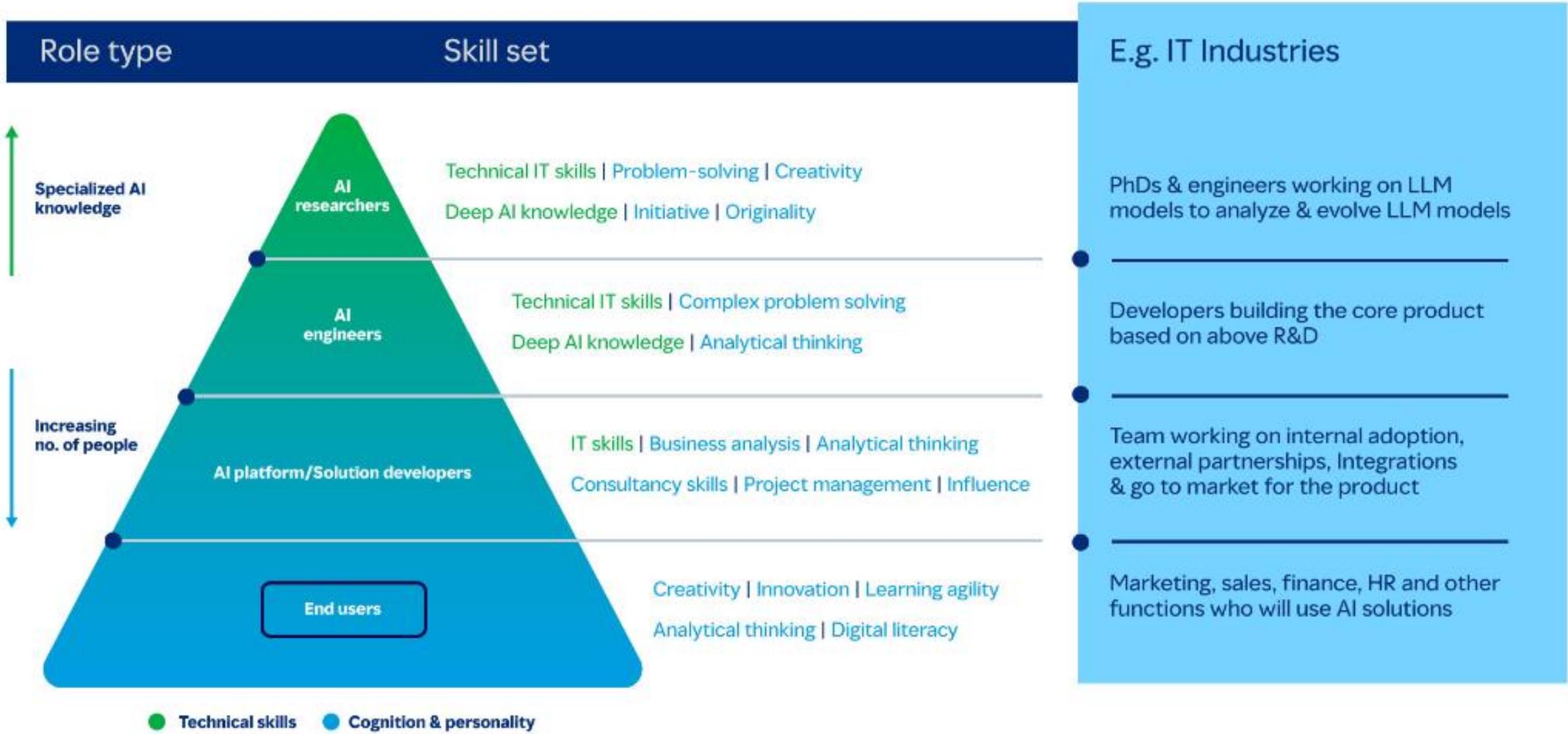
Milano Digital Week 2023

La scuola  
forma  
studenti che...



[LINK](#)

# Un AI framework per il mondo del lavoro



Agilità nell'apprendere e adattabilità a strumenti che si evolvono rapidamente

## Learning agility



## Problem-solving and creativity

Saper generare soluzioni innovative



## Critical thinking

Saper analizzare le informazioni, valutarne l'affidabilità e prendere decisioni informate



Saper analizzare le informazioni generate dall'IA, valutarne l'affidabilità e prendere decisioni informate

## Analytical thinking



## Effective communication

Saper trasmettere comunicazioni anche a 'non tecnici', saper articolare suggerimenti precisi ai sistemi IA



## Data literacy

Saper comprendere i dati e le loro implicazioni, saperli interpretare e usare in modo efficace

# Verso un quadro di competenze per l'IA per insegnanti e studenti

## Report per l'UNESCO 2019

1. Ha competenze statistiche, sa affrontare l'incertezza e il "non determinismo dei dati"
2. Conosce come funzionano gli algoritmi e il coding e sa manipolare dati con la programmazione
3. È consapevole dei dati e sa fare attività con i dati (raccogliere, analizzare, manipolare)
4. Ha un approccio critico e sa riconoscere le questioni etiche sollevate dall'IA
5. È disposto a 'riconsiderare' alcune verità fondamentali in relazione all'IA (verità, esperienza, creatività, intelligenza)

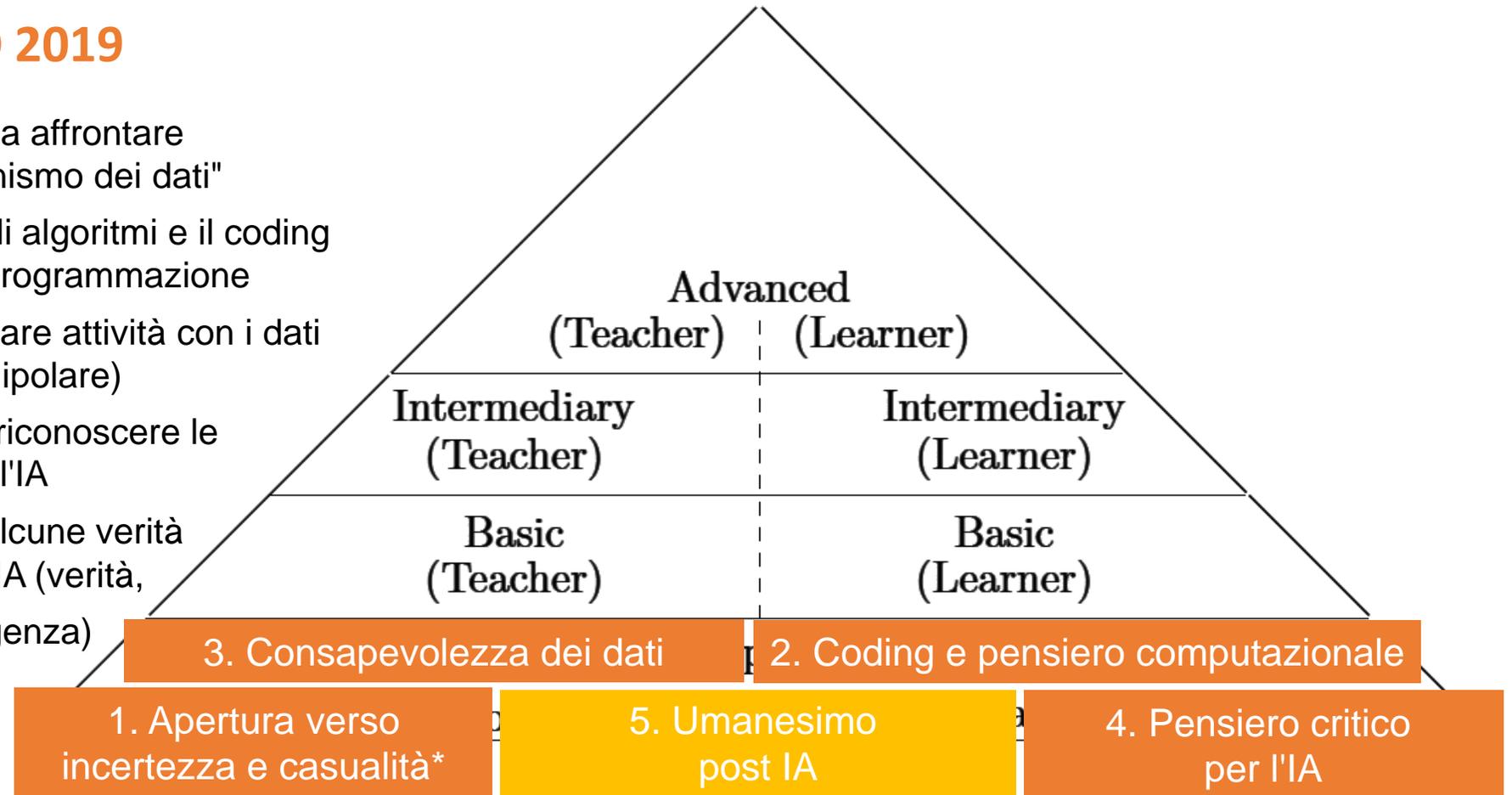


Figure 1: The AI competences

de la Higuera Colin, *A report about Education, Training Teachers and Learning Artificial Intelligence: Overview of key issues*, Report, K4A Trustees per UNESCO, July 9, 2019, 5.

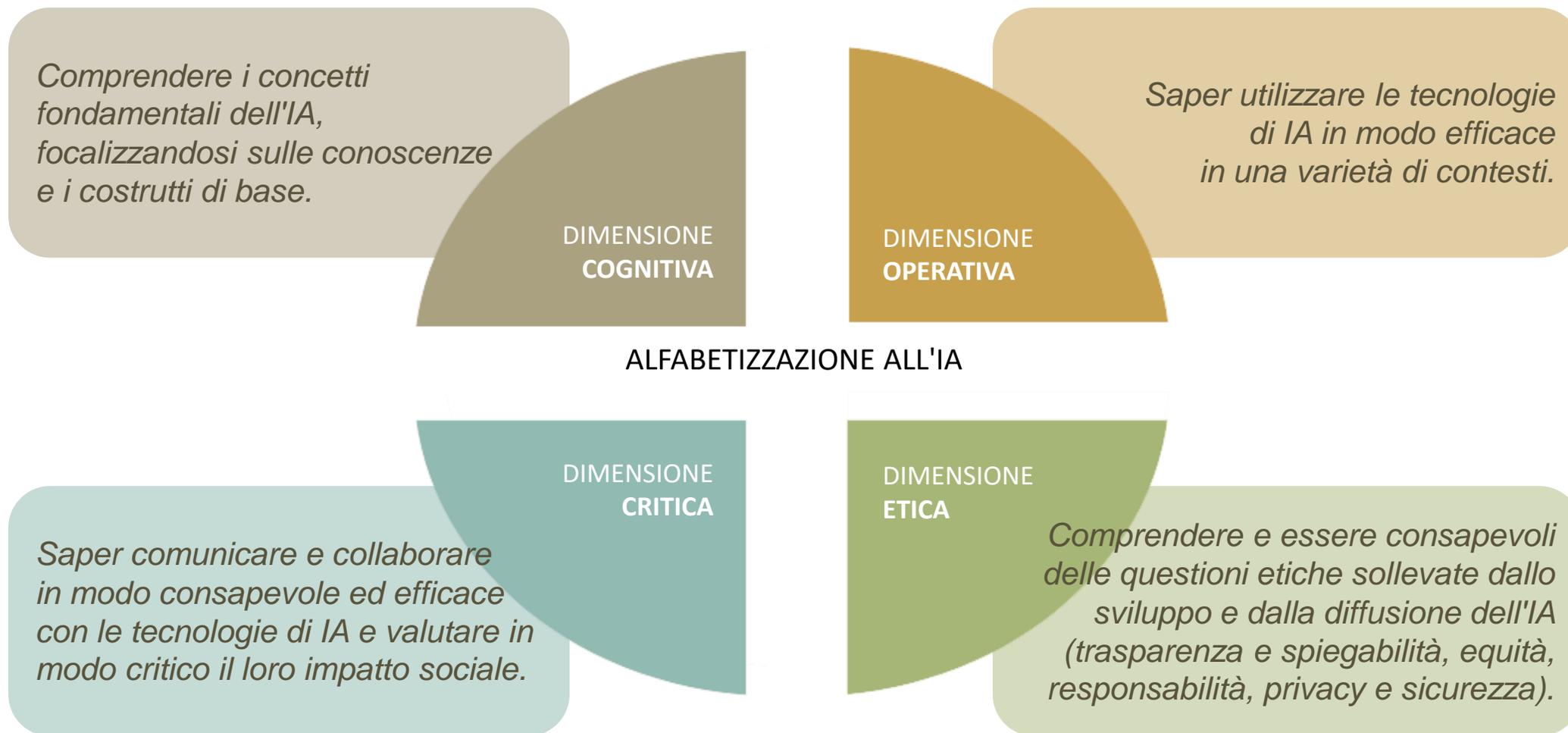
## Verso un quadro di competenze per gli **studenti** (UNESCO draft)

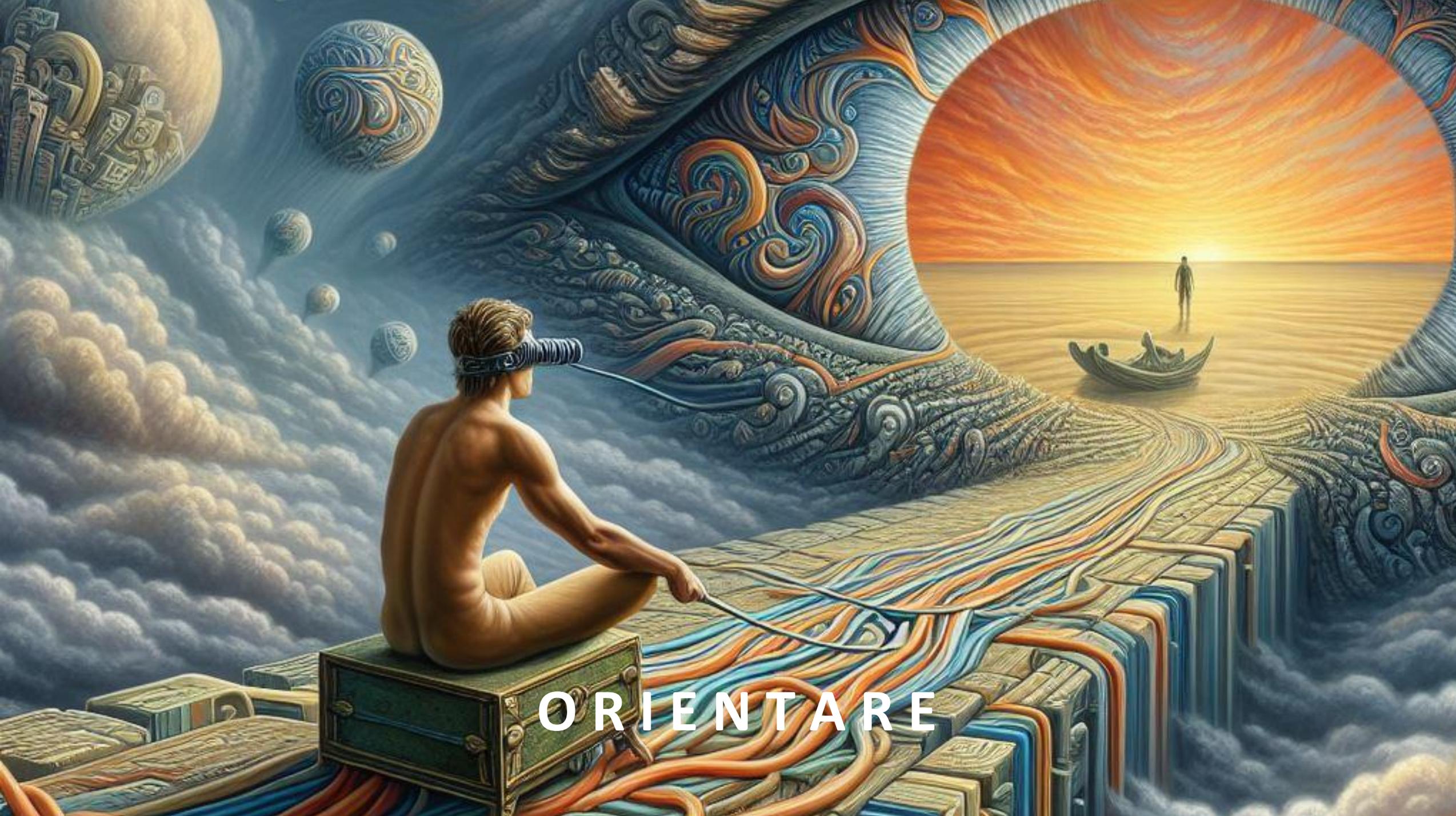
Dimensioni	COMPRENDERE	APPLICARE	CREARE
<b>Human centered mindset</b>	Riflessione critica sull'IA	Uso sicuro e responsabile	Self-actualization in the AI Era
<b>Etica dell'IA</b>	Human agency	Ethics by design	Cittadinanza critica
<b>Fondamenti dell'IA</b>	Dati, algoritmi e modelli	Analisi e programmazione dei dati	Creazione di modelli e rappresentazioni visuali
<b>Abilità nell'uso dell'IA</b>	Tecniche e applicazioni dell'IA	Abilità di utilizzo dell'IA	Creazione di prodotti IA
<b>IA per problem-solving</b>	Problem scoping	Co-design	Co-creation and feedback loops

## Verso un quadro di competenze per gli **studenti** (UNESCO draft) **docenti**

Dimensioni	COMPRENDERE	APPLICARE	CREARE
<b>Human centered mindset</b>	Riflessione critica sull'IA	Uso sicuro e responsabile	Self-actualization in the AI Era
<b>Etica dell'IA</b>	Human agency	Ethics by design	Cittadinanza critica
<b>Fondamenti dell'IA</b>	Dati, algoritmi e modelli	Analisi e programmazione dei dati	Creazione di modelli e rappresentazioni visuali
<b>Pedagogia IA</b> <b>Strumenti IA</b>	Tecniche e applicazioni dell'IA	Abilità di utilizzo di strumenti per specifici bisogni	Creazione di nuovi strumenti o modificazione sdi essi IA
<b>Formazione Professionale per l'IA</b>	Problem scoping	Co-design	Co-creation and feedback loops

# Un framework per l'alfabetizzazione critica





ORIENTARE

## Promuovere

1. Conoscenze
2. Capacità pratiche
3. Pensiero critico
4. Problem solving e creatività  
e **la saggezza pratica**



## L'organismo virtuoso di Aristotele *(Etica Nicomachea, VI)*

### Ambiti di **competenze fondamentali** *(virtù dianoetiche)*

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. dare senso e prospettiva esistenziale alla propria vita<br><i>(sophia o sapienza)</i>   | <b>Progetto di vita</b>       |
| 2. acquisire, strutturare, utilizzare la conoscenza<br><i>(epistème o sapere)</i>          | <b>Conoscenza</b>             |
| 3. cogliere la realtà percepita e la domanda che ne proviene<br><i>(noùs o intuizione)</i> | <b>Intelligenza intuitiva</b> |
| 4. agire validamente personalmente e socialmente<br><i>(phrònesis o saggezza pratica)</i>  | <b>Agire validamente</b>      |
| 5. agire in ambito tecnico e produttivo<br><i>(tèchne o arte)</i>                          | <b>Capacità pratiche</b>      |



## Promuovere la saggezza pratica



**Capacità di scegliere e adottare i mezzi più opportuni in ordine a un fine.** Implicata nell'esercizio di ogni altra virtù: riflette la razionalità dell'agire. Richiede

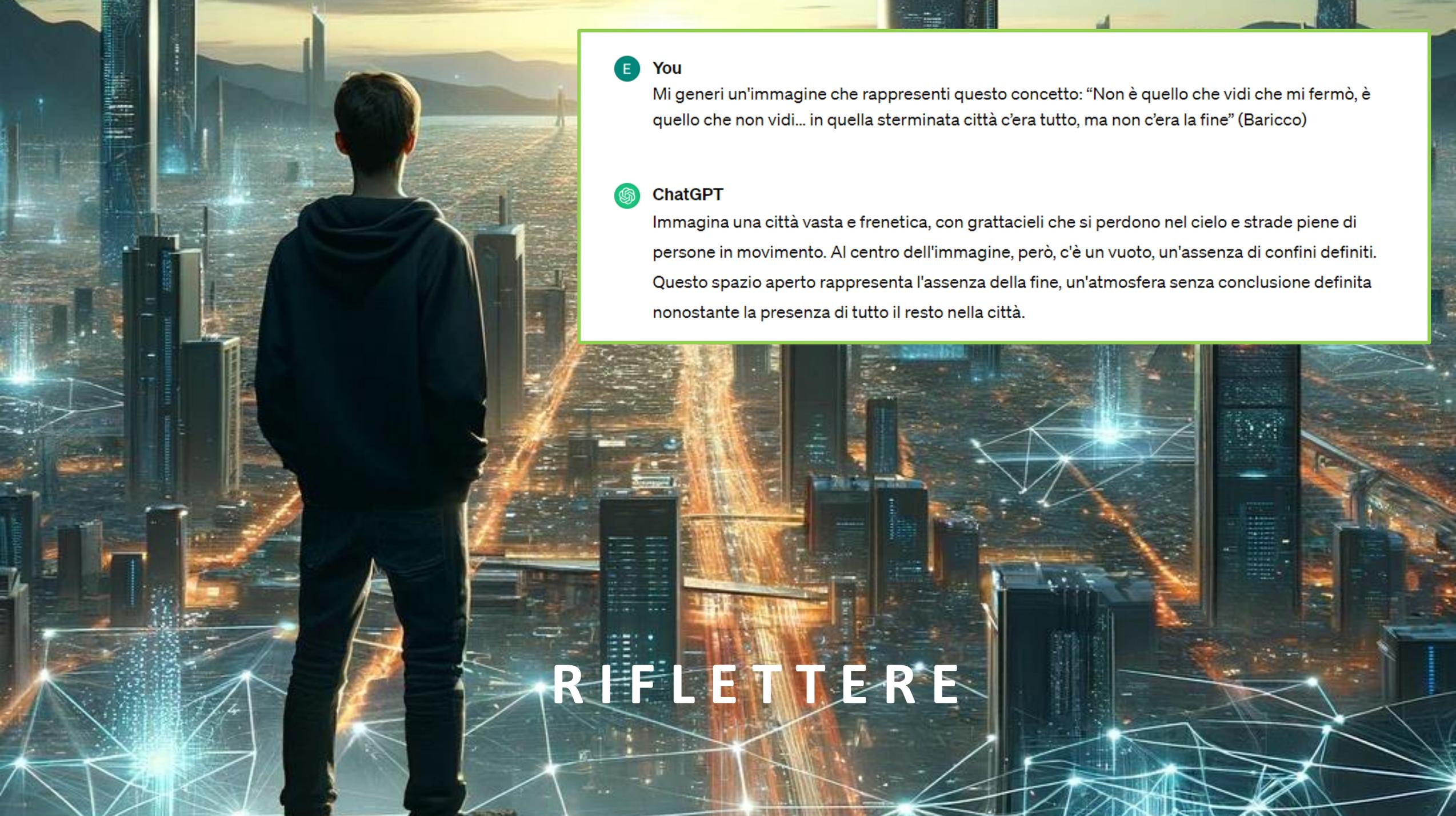
1. **conoscenza** dei dati di fatto necessari per prendere una decisione (*vs impulsività e improvvisazione*),
2. **riflessione** su questi dati (*vs superficialità e leggerezza*),
3. tempestività nel **decidere** (*vs indecisione*),
4. determinazione nell'**agire conformemente** alla decisione presa (*vs irresolutezza e volubilità*).

Le azioni della persona saranno ispirate dal **progetto della sua vita** e contribuiranno alla sua realizzazione.

*«Capacità di vedere ciò che è bene per loro e per gli uomini in generale»  
Aristotele*



CONOSCERE



**E** You

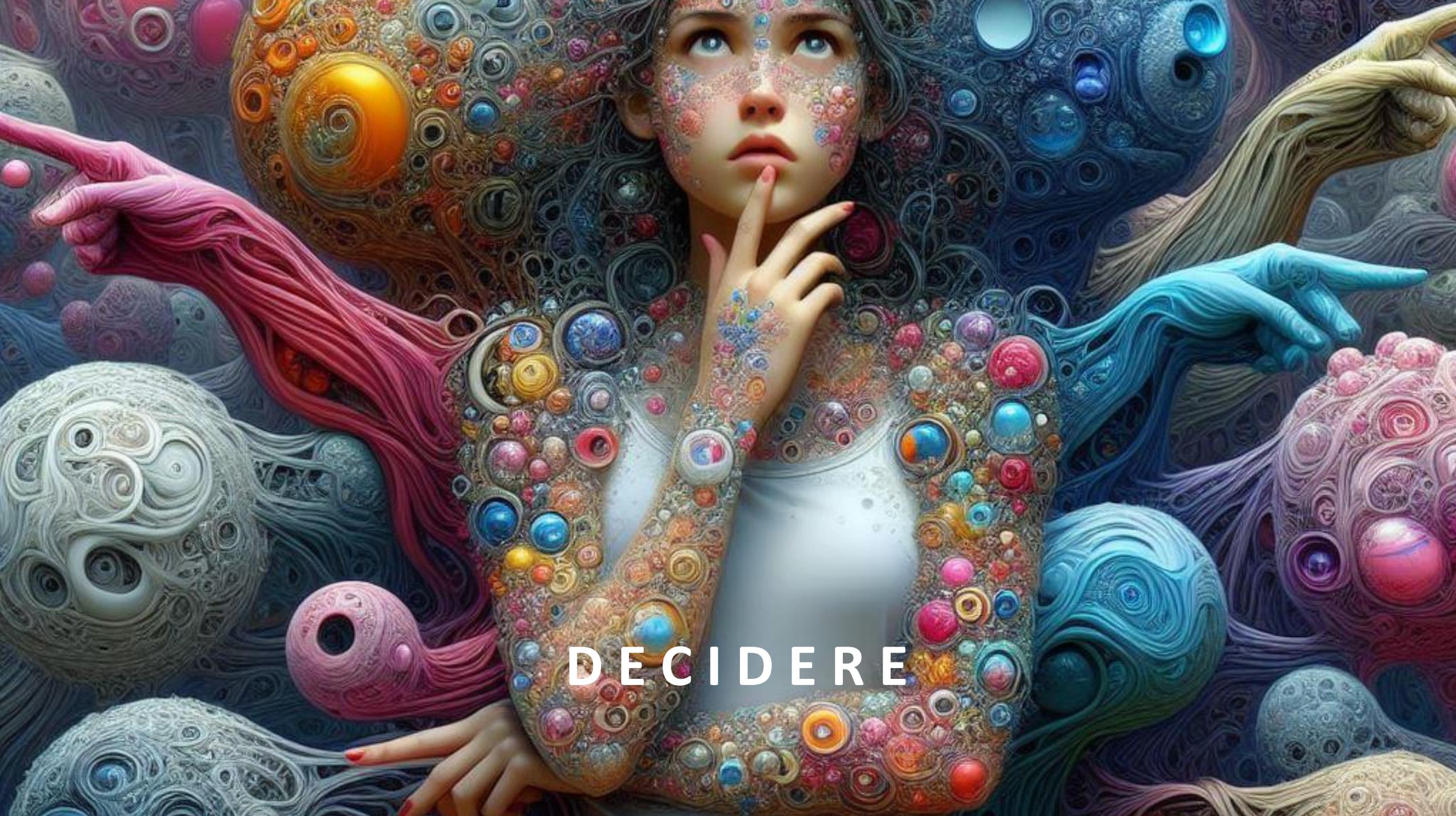
Mi generi un'immagine che rappresenti questo concetto: "Non è quello che vedi che mi fermò, è quello che non vedi... in quella sterminata città c'era tutto, ma non c'era la fine" (Baricco)



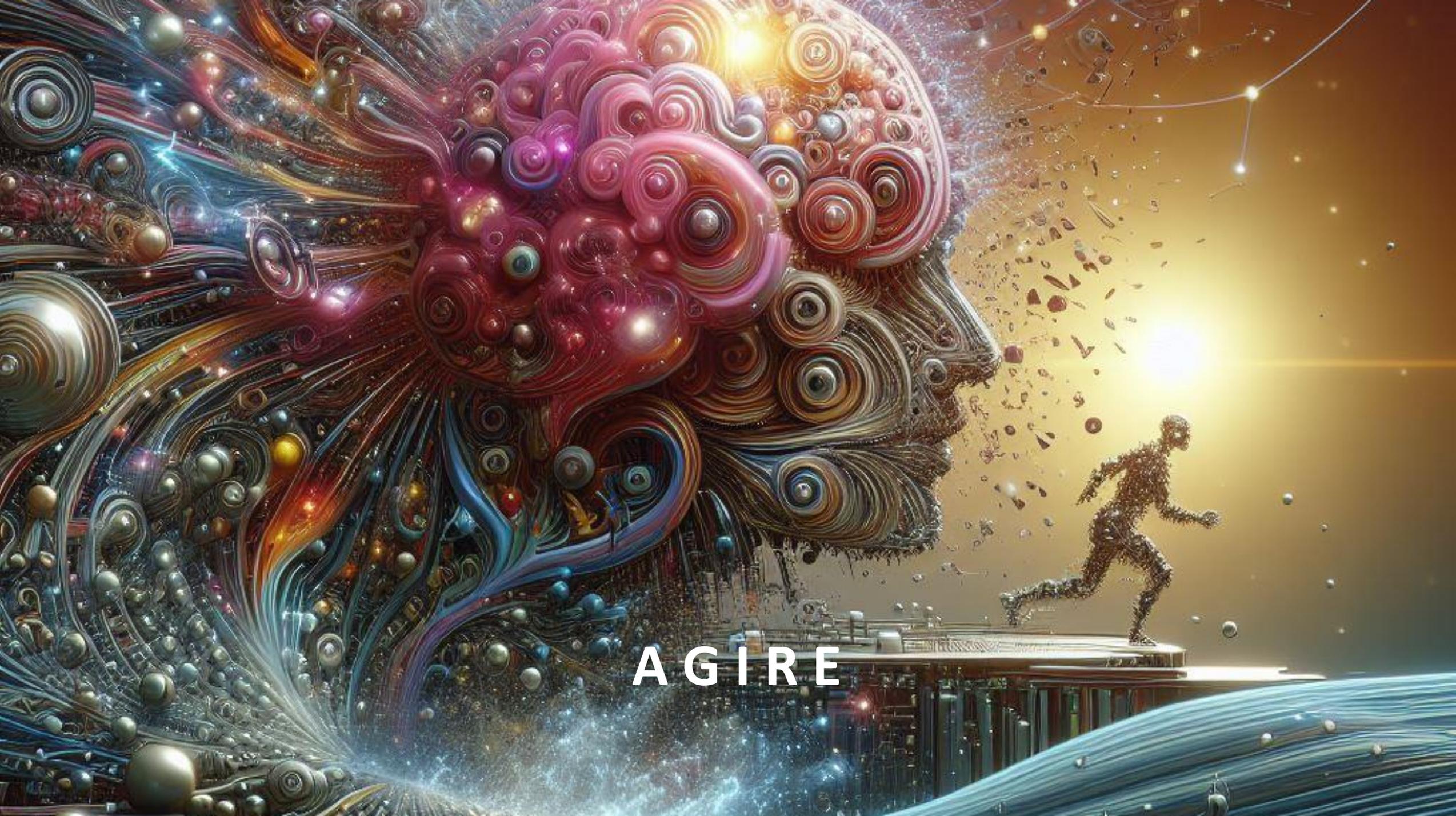
**ChatGPT**

Immagina una città vasta e frenetica, con grattacieli che si perdono nel cielo e strade piene di persone in movimento. Al centro dell'immagine, però, c'è un vuoto, un'assenza di confini definiti. Questo spazio aperto rappresenta l'assenza della fine, un'atmosfera senza conclusione definita nonostante la presenza di tutto il resto nella città.

**RIFLETTERE**



DECIDERE



AGIRE



PRENDERSI CURA



**Esserci per orientare la concezione e l'utilizzo dell'Intelligenza  
Artificiale al servizio dell'EDUCARE**

# Suggerimenti e Risorse utili



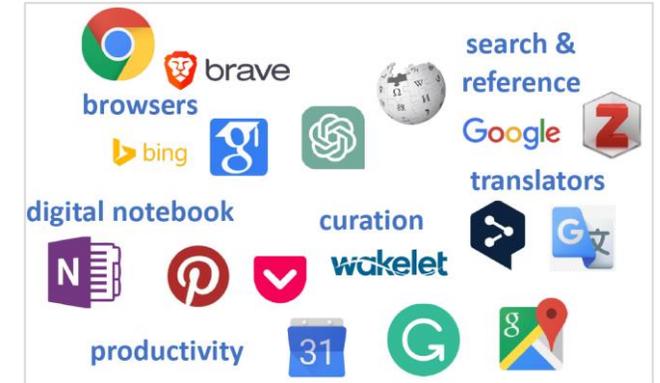
## CONTENUTI



## SVILUPPO DI CONTENUTI



## WEB TOOLS



## COMUNICAZIONE/COLLABORAZIONE



## PIATTAFORME (LMS)



## QUALI APPLICAZIONI IA?

[Futurpedia \[edu\]](#)  
[Ailocater](#)  
[Gpte.ai](#)



[Top 100 Tools for Learning 2023](#)

Results of the 17th Annual Survey published 4 September 2023

# Un Modello per mappare le risorse IA

Uno strumento per mappare le caratteristiche delle **risorse educative sull'IA** e aiutare docenti e studenti a selezionarle e a farne un uso consapevole.

1. **Scenario d'uso** (target, scopi)
2. **Livello di controllo della decisione** (tipo di decisione, tipo di output, ruolo del docente/dello studente, diritti)
3. **Tecnologia** (generazione di contenuti, miglioramento di contenuti, assistenza al docente, feedback agli studenti, assistenza agli studenti, analisi dell'apprendimento...)
4. **Algoritmo** ( )
5. **Dati personali** ( )
6. **Sicurezza dei dati** ( )
7. **Trasparenza** ( )

[Ready to Use template for AI resources Characterisation](#) -

Inria Learning Lab, Jiajun PAN, Azim ROUSSANALY, Anne BOYER - AI4T Erasmus+ Project - 2022

## Modello per la caratterizzazione dell'IA



AI4T

01

### SCENARIO D'USO

A chi è destinata la risorsa? Quali sono gli scopi della risorsa?

03

### TECNOLOGIA

Qual è la tecnologia affrontata dall'AI?

05

### DATI PERSONALI

Che tipo di dati personali vengono utilizzati?

07

02

### LIVELLO DECISIONALE

Qual è la decisione per l'IA? Quanto è sensibile? Fino a che punto l'insegnante si trova nel ciclo decisionale?

04

### ALGORITMO

Qual è l'approccio familiare di questi algoritmi? Quali sono gli algoritmi?

06

### SICUREZZA DEI DATI

I dati personali sono anonimi? Quali sono le possibilità per gli estranei di controllare la risorsa?

### TRASPARENZA

Esiste un meccanismo per spiegare le decisioni? Se sì, come funziona?

Un elenco di domande da porsi quando si utilizzano strumenti di IA nell'istruzione



# Esempi di applicazioni IA *(E. Ottone)*

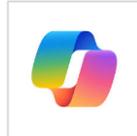
## IA per generare testo



ChatGPT



Gemini



Copilot

## IA per la ricerca



[Elicit](#)



[Perplexity](#)

## IA Text to Image



Dall-e



Designer



Adobe Firefly

## IA per tradurre



[DeepL](#)

## IA per generare PPT



Designer



[SlidesAI.io](#)

## IA specializzate



[CatéGPT](#)



duolingo

# Risorse online per l'autoformazione

 **MOOC Artificial Intelligence for Teachers**

- 1 AI in education.**  
Since AI is already in the classroom, find out what it can be used for, and the challenges involved.
- 2 What is meant by AI?**  
Find out what AI really is -foundations and limits- before exploring the various uses of AI technologies in education.
- 3 How does AI work?**  
Explore the different types of AI, including machine learning and neural networks, in order to grasp what is at stake with data for AI tools.
- 4 AI at our service as teachers?**  
Make informed use of AI tools in education, having identified the potential risks associated with their use.





[MOOC AI4T](#)

**EDUCARCI E EDUCARE ALL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE**  
Percorso di formazione interdisciplinare

23 settembre  
18 novembre  
16 dicembre 2023

16 marzo 2024

 PONTIFICIA FACOLTÀ DI  
SCIENZE DELL'EDUCAZIONE  
«AUXILIUM»



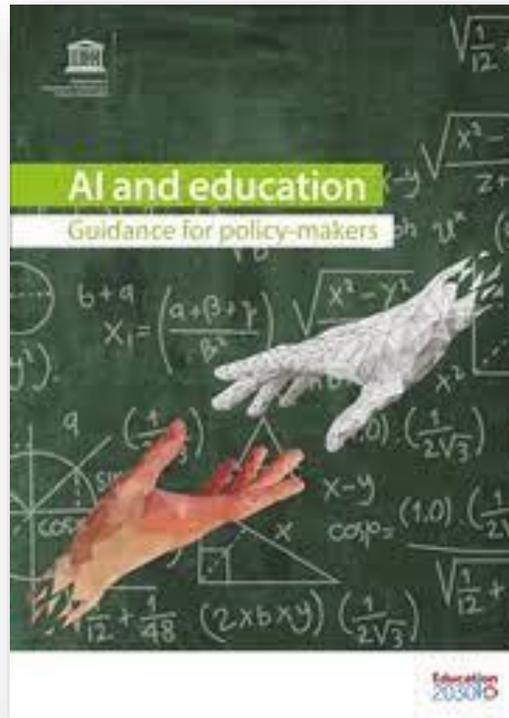
[Percorso interdisciplinare Facoltà Auxilium](#)

# Documenti internazionali

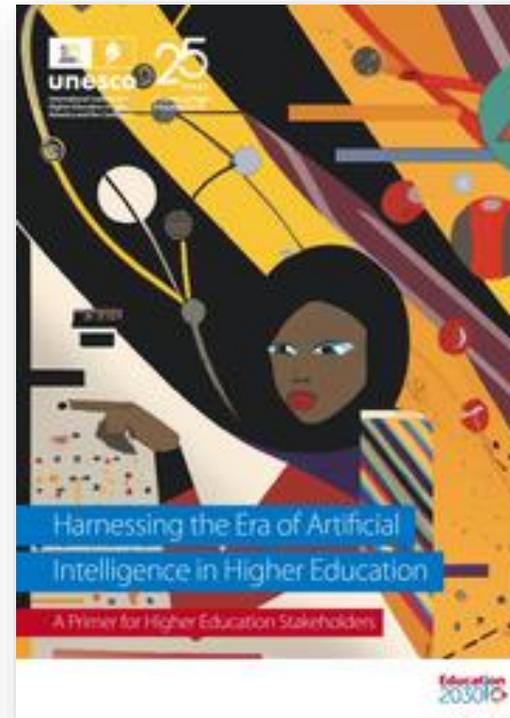
UNESCO 2021



UNESCO 2021



UNESCO 2023

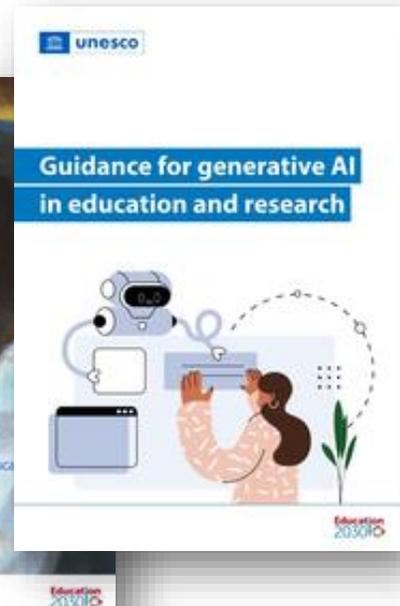


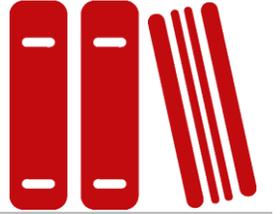
Unione Europea 2022



UNESCO 2023

UNESCO '23





## Bibliografia

---

- RANIERI – CUOMO – BIAGINI, *Scuola e intelligenza artificiale. Percorsi di alfabetizzazione critica*, Carocci, Roma 2023 [[articolo](#)]
- PANCIROLI – RIVOLTELLA, *Pedagogia algoritmica. Per una riflessione educativa sull'Intelligenza Artificiale*, Morcelliana, Brescia 2023 [introduzione]
- MARCHETTI – MASSARO, *Robot sociali e educazione. Interazioni, applicazioni e nuove frontiere*, Raffaello Cortina, Milano 2023
- PELLEREY, *Le competenze nel pensare. Una rilettura in ambito educativo delle virtù dianoetiche di Aristotele*, in *Scuola Democratica* (2019)1, 183-196.

**Grazie!**

Enrica Ottone



PONTIFICIA FACOLTÀ DI  
SCIENZE DELL'EDUCAZIONE AUXILIUM