

AI LITERACY: UNA CORNICE DI INQUADRAMENTO

FQ JIXDYMEBSLJBWXDUNL
GFBVWLCTFPOIZQAYWHA
MYVLOYFJRCVUNIJPNJHI
WZUXQURAXIOMVMVOFTDC
VYCDYCJMKOPXEFRSPCOB
KBJIMUKIVAGVGRQNTZK
ZHYBSECNIMDGOMFVETOE
CIPUYKFIXOCTFZCHJEAR
YKRVEGICRLXCLKLCTRD
QLGZRWFPEIYFVRMZHX
RPZYDUIVTEAXLJWSIRUC
JLAVMPLOTYCKIBQYWYPK
BPFRDJTVAQIFSTZVFMJC
SYECVINGFBRNYUCBSNTD
CFIBRMSZJEDXRWTKADFE

Chiara Pancioli

Università di Bologna



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO
DI SCIENZE DELL'EDUCAZIONE
"GIOVANNI MARIA BERTIN"



 AI Literacy

 Data Literacy

 Collaborative AI



A I

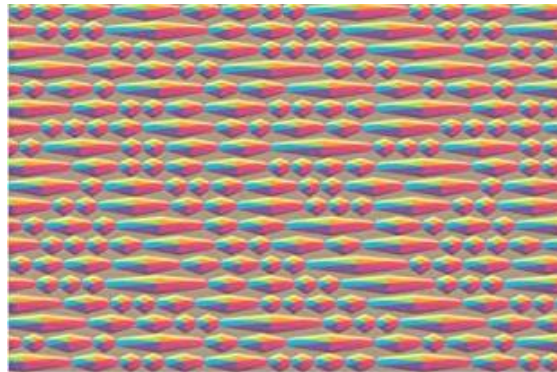
ALLITERACY

AI LITERACY

Lo scaffale



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Chiara Panciroli
Pier Cesare Rivoltella

Pedagogia algoritmica

*Per una riflessione educativa
sull'Intelligenza Artificiale*

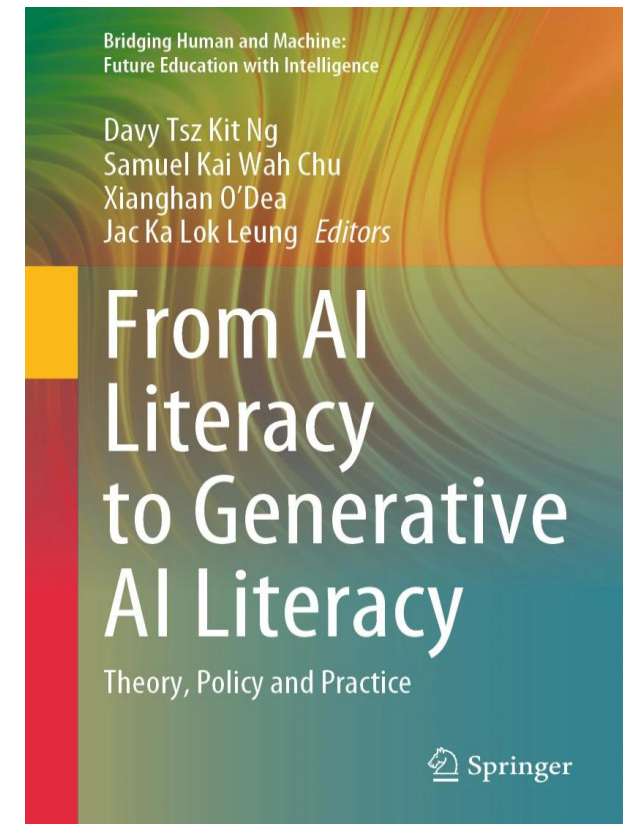
Scholé



Chiara Panciroli
Pier Cesare Rivoltella
(a cura di)

**DIDATTICA
DELLE NEW LITERACIES**

MONDADORI
UNIVERSITÀ



Bridging Human and Machine:
Future Education with Intelligence

Davy Tsz Kit Ng
Samuel Kai Wah Chu
Xianghan O'Dea
Jac Ka Lok Leung *Editors*

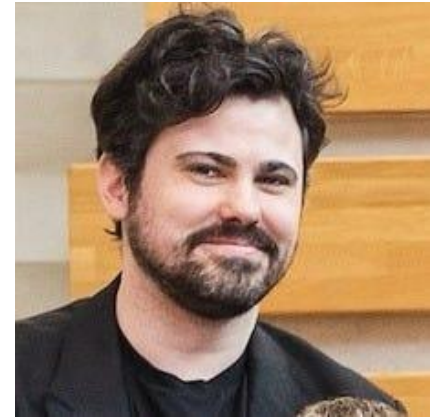
**From AI
Literacy
to Generative
AI Literacy**

Theory, Policy and Practice

Springer

Analfabetismo digitale

James O'Sullivan ha recentemente sostenuto, in modo provocatorio e convincente, la tesi dell'«analfabetismo in materia di intelligenza artificiale», osservando che la maggior parte delle discussioni inquadra l'alfabetizzazione in materia di intelligenza artificiale “come una forma di conformità: si imparano gli strumenti per non restare indietro”.



«Naturalmente, l'alfabetizzazione all'intelligenza artificiale ha il suo posto, in particolare laddove consente **una critica informata, una resistenza etica o una co-creazione significativa**. Ma dobbiamo essere cauti nel trattarla come un **bene universale**.

C'è una differenza tra comprendere a sufficienza per criticare e assorbire così tanti dettagli tecnici da iniziare a scambiare **la funzionalità per verità**. L'illusione di comprendere – la convinzione che essere in grado di attivare efficacemente un chatbot costituisca una conoscenza approfondita – può essere più pericolosa dell'**ignoranza**» (O'Sullivan, 2025)



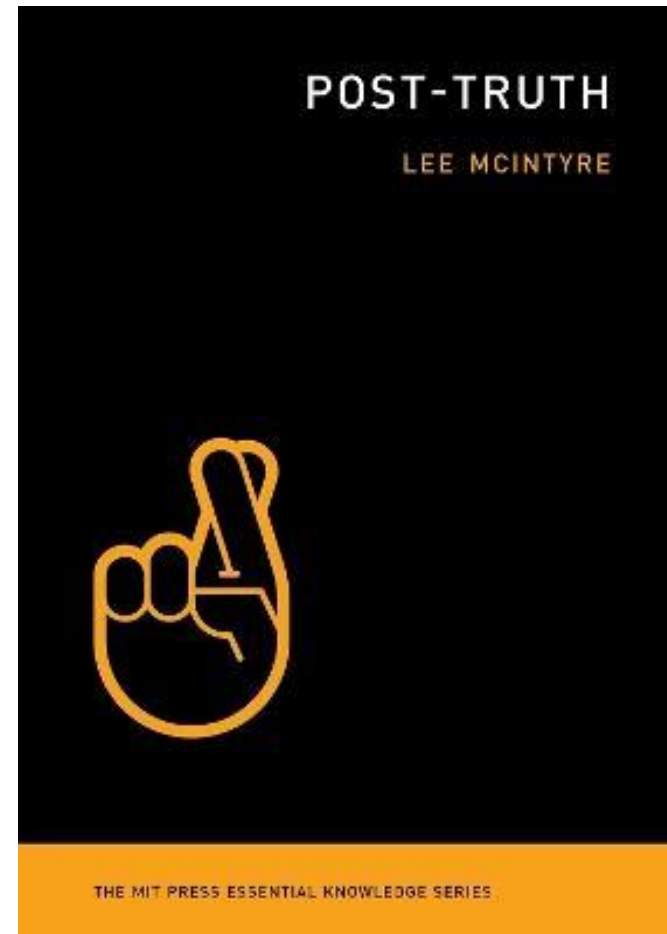
POSTVERITÀ

Informazione



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

In un quadro in cui le notizie si moltiplicano continuamente, e sempre più velocemente, e in cui tutti sono autorizzati a informare, com'è possibile controllare la corrispondenza delle informazioni ai fatti?



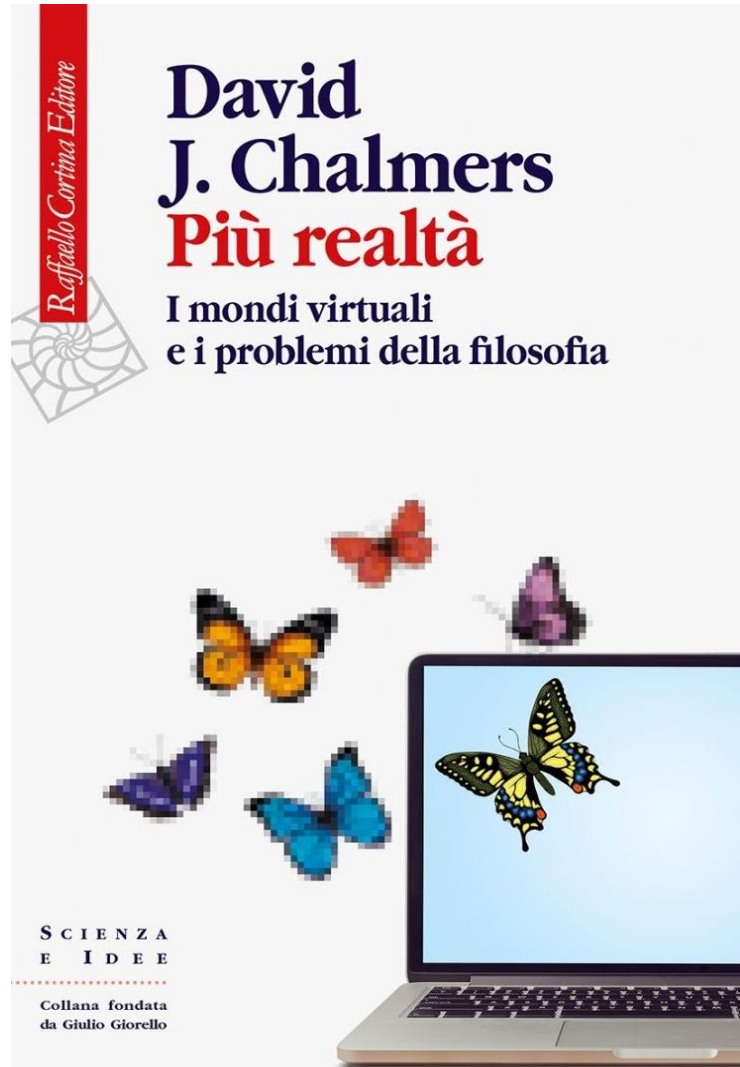
Che cosa si intende con il termine 'postverità'?

C'è chi lo utilizza per indicare **una modalità di comunicare**, in cui i fatti oggettivi sono meno rilevanti rispetto alle emozioni e alle convinzioni. Altri lo usano per indicare informazioni volutamente e coscientemente false. Quel che è certo è che parlare di postverità coglie un cambiamento importante propiziato dai media almeno dagli anni '90.

Purtroppo, però, non si tratta solo di avere accesso a una corretta informazione. Indipendentemente dal fatto che i dati corretti siano diffusi o no, oggi più che mai **si creano schieramenti su qualunque tema**, dalla politica alla salute, e, in ognuno di questi casi, ciascuna delle fazioni usa il termine fake news per screditare gli argomenti della controparte, **impedendo qualunque confronto costruttivo**.

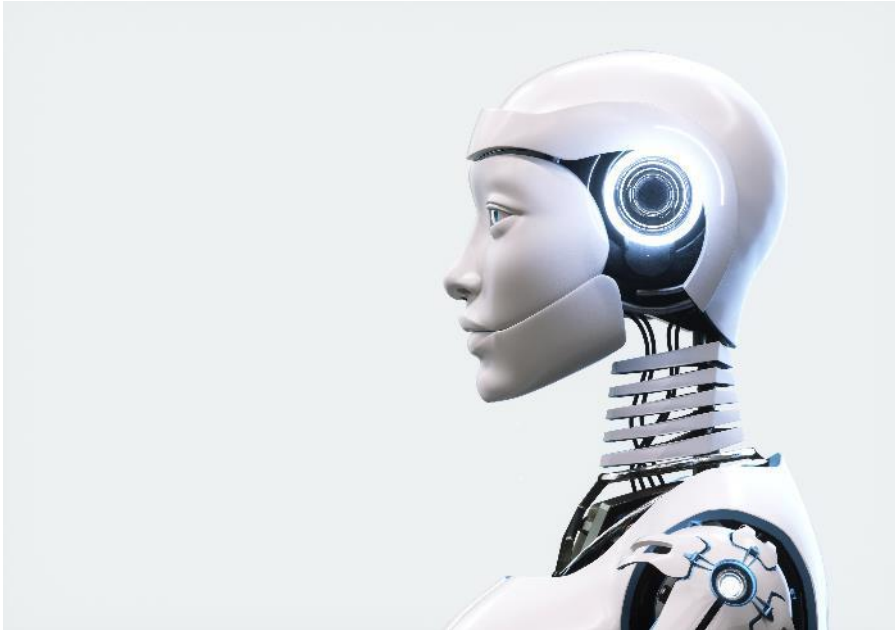
La post-verità oggi è questo: preferiamo credere alle cose che si accordano alla nostra mentalità, ai nostri valori o pregiudizi, senza preoccuparci che siano fondate o no.

PIU' REALTA'



Una definizione

L'AI Literacy è la capacità di comprendere, usare, interrogare e valutare in modo critico i sistemi di IA.



Non si tratta solo di “saper usare” l'IA come uno strumento tecnico, ma anche di capire come funziona, riflettere su come la utilizziamo e valutare criticamente i suoi effetti.

In ambito educativo, l'obiettivo è

- formare soggetti competenti
- cittadini digitali consapevoli
- persone capaci di interrogare la tecnologia (Panciroli, 2025).

COMPETENZE TECNICHE

Comprendere il funzionamento degli algoritmi, large language models, il machine learning e il trattamento dei dati.

Questa parte riguarda le **conoscenze strutturali**: come funzionano gli algoritmi, cosa significa “addestrare” un modello, come vengono trattati i dati (raccolta, elaborazione, inferenza).

Non è necessario diventare ingegneri informatici, ma bisogna sviluppare una **cultura di base del dato** e del funzionamento degli strumenti d’IA.

COMPETENZE ETICHE E CRITICHE

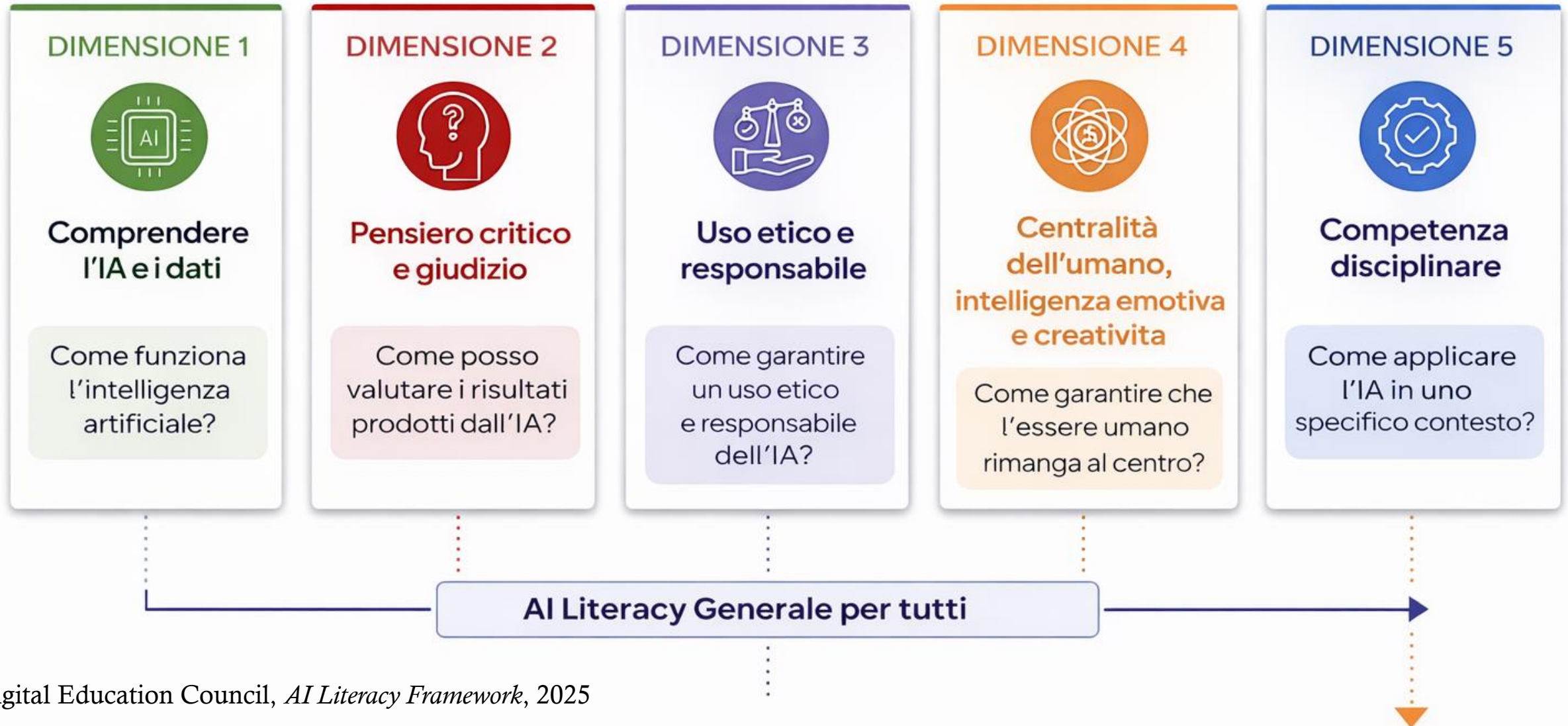
Vedere, analizzare gli impatti sociali dell’IA, riconoscere bias e prendere decisioni.

La tecnologia non è neutrale:
riflette valori, interessi, priorità.

Educare all’IA significa affrontare questioni di:

- bias algoritmico (es. modelli che riflettono credenze, stereotipi di genere, razza, ecc.),
- impatti sociali (es. sorveglianza, ecc.),
- responsabilità (es. chi decide cosa un sistema debba “vedere” o “dire”?).

Le 5 Dimensioni dell'AI Literacy





DATA LITERACY

Comprendere i dati nel mondo digitale

La Data Literacy si riferisce alla capacità di leggere, lavorare con, analizzare e discutere i dati

(D'Ignazio-Bhargava, 2015)

La Data literacy fa riferimento a un insieme di abilità correlate all'uso dei dati.

(Roser & Ortiz-Ospina, 2016; Wolff et al., 2016; Bryla, 2018)

980 974 2903 09874 7288 N41 028 ZG498 3658 B9 20890805021 EBN 98368 696
928 998 7408 60898 3203 0028 8978 6319 288 49218 2398 49284 29823 652519
809 834 541 982 004 1384 7038 8K92 80928 10656 56788 572116 0085 676 00653 72
836636 72 86542 2837 299874 29084 038 740658 138 2658 768 89018 27468 872
464638 82 864 238 843 8612 065 628 7628 8 040 0 2873 86 623 23 2768 2284
47193 283 748 172 166 656 767 6 878 738 38 276 648 273 462 1 008 23 64 86 10 487
0988 8874 788 741 928 470 868 8064 808 048 6740 2837 0628 018 068 4687
2108 74 293 87 684 37 628 817 018 225 428 748 84 688 786 37 02 1 018 4 687 86
50652 738 0 846 738 2876 747 864 2873 64 8874 6 288 809 108 2 764 73 070 4836
980 974 2903 09874 7288 N41 028 ZG498 3658 B9 20890805021 EBN 98368 696
928 998 7408 60898 3203 0028 8978 6319 288 49218 2398 49284 29823 652519
809 834 541 982 004 1384 7038 8K92 80928 10656 56788 572116 0085 676 00653 72
836636 72 86542 2837 299874 29084 038 740658 138 2658 768 89018 27468 872
464638 82 864 238 843 8612 065 628 7628 8 040 0 2873 86 623 23 2768 2284



Due approcci



Funzionalista: per
l'occupabilità

Critico: per
l'emancipazione

CONTESTO FUNZIONALISTA

Data Literacy nella società informazionale



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Società Informazionale

Nella società informazionale, i dati guidano le decisioni e l'innovazione.

Occupabilità

Le competenze di Data Literacy sono fondamentali per l'occupabilità in molti settori emergenti.

Evoluzione delle competenze del Mercato del Lavoro

Professioni come il Cloud Computing, i Big Data e l'e-commerce sono in rapida crescita.



OPACITÀ DEI PROCESSI E DATA AWARENESS



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

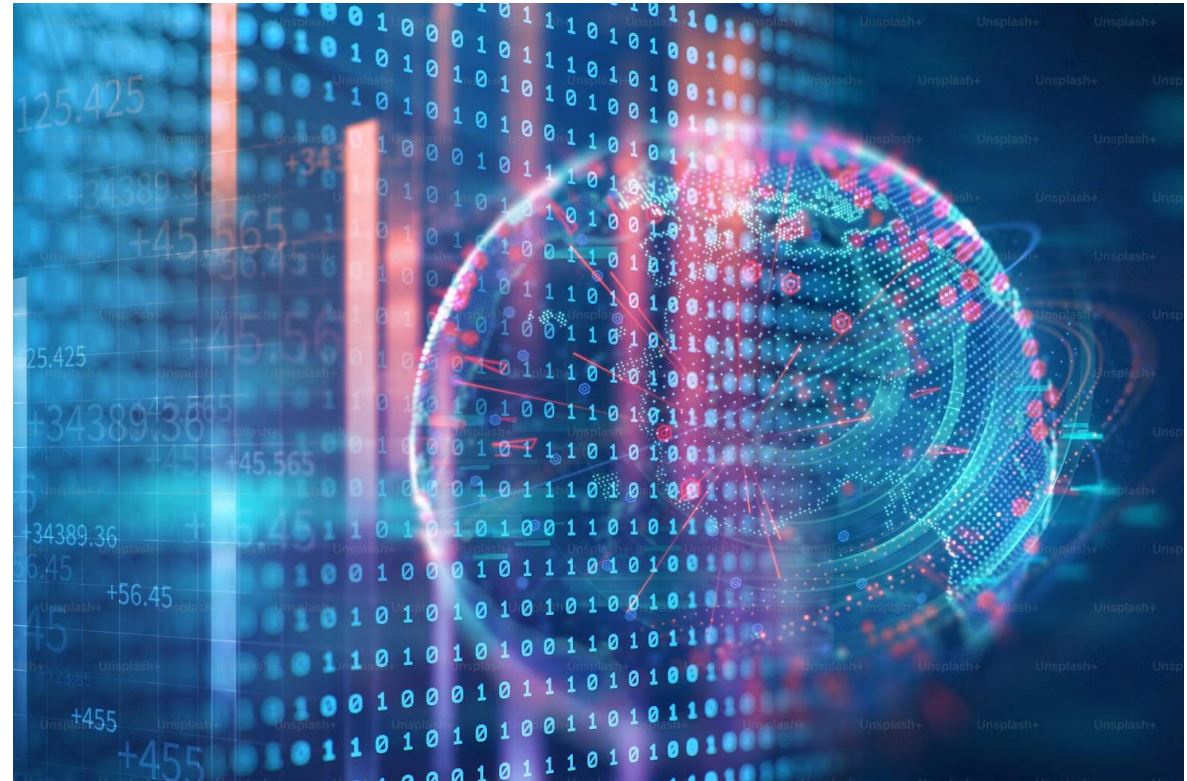
Data Literacy nella società informazionale

Logiche Economiche

Le logiche economiche e la datificazione rimangono spesso fuori dal dibattito pubblico, rendendo invisibile come le piattaforme raccolgono e utilizzano i nostri dati.

Sfida della New Literacy

La Data Awareness è cruciale: gli utenti devono essere consapevoli di trovarsi in un mondo datificato, pensando criticamente all'intero sistema socio-economico.



ASIMMETRIA INFORMATIVA

Il capitalismo della sorveglianza



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Asimmetria Informativa

Anche se consapevoli che i dati vengono usati, gli utenti non comprendono come sono raccolti, utilizzati e per quali fini.

Questioni Epistemologiche

I dati non parlano da soli e necessitano di interpretazione, smontando il mito dell'oggettività e definitività dei dati.

Questioni Etiche

Non è detto che se i dati forniscono informazioni utili, sia corretto utilizzarle, pensando al consenso informato e alla privacy.

IL PARADIGMA FUNZIONALISTA

I dati non sono oggettivi: dipendono dall'interpretazione



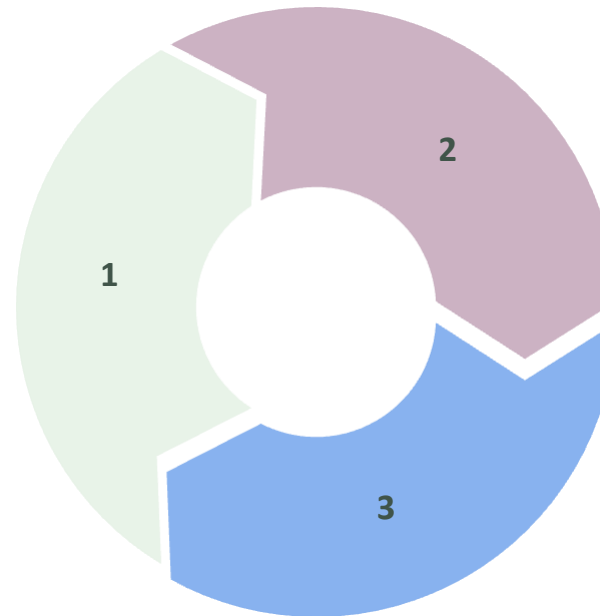
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

- **Gestione Decontestualizzata:** Considerare i dati solo per la loro gestione senza il contesto sociomateriale.
- **Approccio Limitato:** Il focus sulla gestione dei dati può portare a un'interpretazione riduttiva e meccanicistica.
- **Bisogno di New Literacies:** È necessario collocare la Data Literacy nella prospettiva delle New Literacies per una comprensione più ampia (Crawford, 2012).
- Dalla Data Literacy alla **Critical Data Literacy** (Spiranec, Kos, George, 2019).



Il paradigma critico

Emancipazione
Promuovere
l'emancipazione e
l'autonomia dalle iscrizioni
economiche e politiche
sottese alla datificazione.



Trattamento Ontologico

I dati non sono trasparenti e
vanno sempre collocati nel
loro contesto.

Critica Epistemologica

I dati non rappresentano
un'autorità indiscutibile e
forniscono una visione
riduttiva della realtà.

CRITICAL DATA LITERACY

Il valore dei dati



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Considerare i dati nel loro contesto

Riconoscere la non-perfezione del dato

Saperli individuare, raccogliere,
visualizzare, analizzare

Mettere in discussione la loro
trasparenza e l'autorità



I Framework

Personal Data Literacies Framework (PDL):

Identificazione, comprensione, riflessività, uso, tattiche (Pangrazio-Selwyn, 2019)

Progettazione Educativa: Integrazione della Data Literacy nei curriculum per sviluppare cittadinanza attiva e consapevole.

1

2

Data Citizenship Framework (DC):

Pensare i dati, fare con i dati, partecipazione ai/dei dati (Carmi et al., 2020)

3

DATA LITERACY

Il Data Citizenship Framework



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Area	Azioni	PdL Framework
Pensare i Dati	Comprendere la raccolta di dati e l'economia dei dati	Identificazione, comprensione, riflessività dei/con i dati
Fare con i Dati	Distruggere e usare i dati in modo etico	Usi dei dati, tattiche con i dati
Dati e partecipazione	Fare passi proattivi per proteggere la privacy individuale e collettiva e il benessere nella società dei dati, così come aiutare gli altri nelle loro competenze medialì	

DATA LITERACY



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Verso una società dei dati consapevole

Senso Critico

Consapevolezza della realtà dei media ed esercizio del sospetto verso la loro opacità.

Resistenza

Dispositivo etico per spostarsi dalla conoscenza alla partecipazione e supportare altri utenti.

Responsabilità

Assunzione di responsabilità per le conseguenze dei contenuti collocati nello spazio pubblico.



CULTURAL ANALYTICS



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Verso una società dei dati consapevole

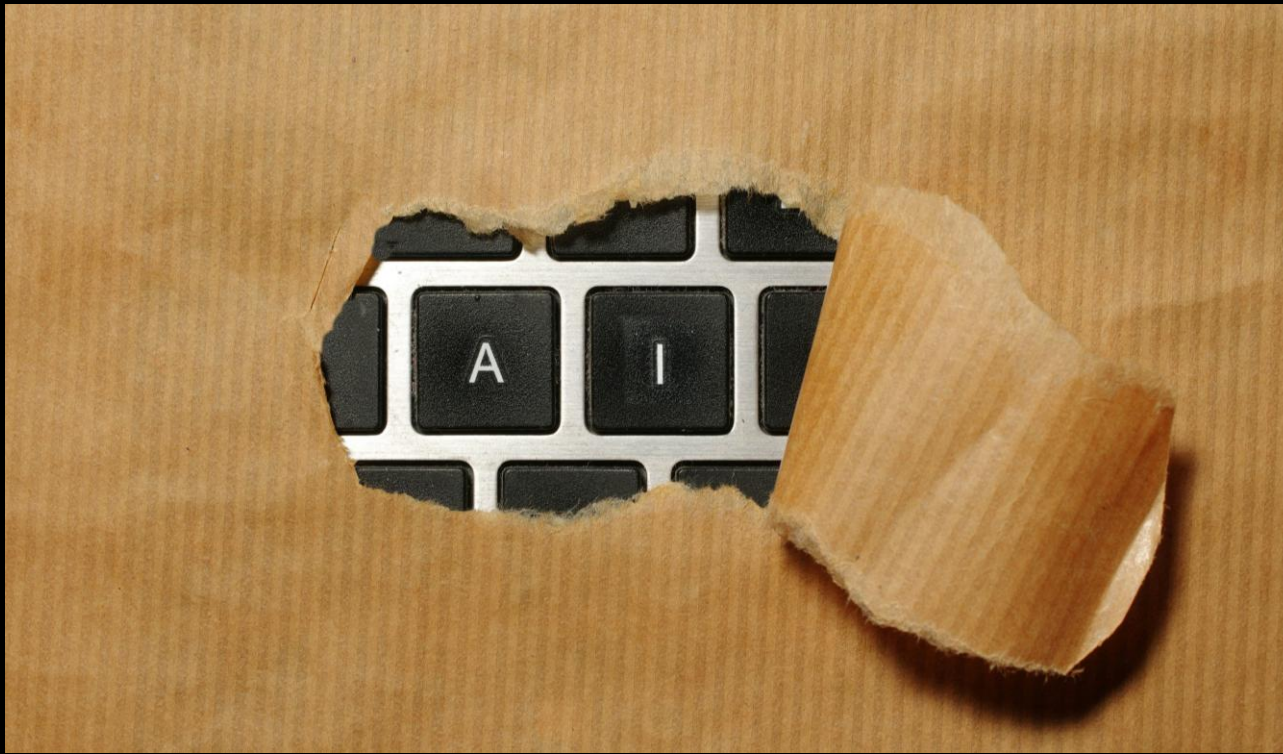
L'analisi automatica da parte dei computer di campionamento culturale nella visualizzazione dei media e l'estrazione di caratteristiche che ne delineino struttura e contenuto.

“I dati plasmano in modo fondamentale il modo in cui creiamo, consumiamo, analizziamo e visualizziamo i media, modellando la nostra idea di cultura.

«Piuttosto che sostituire il punto di vista umano con gli algoritmi, l'intenzione della cultural analytics è quella di aumentare le nostre capacità fornendo nuove interfacce e tecniche per osservare enormi set di dati e flussi culturali”.

Lev Manovich, 2023





COLLABORATIVE AI

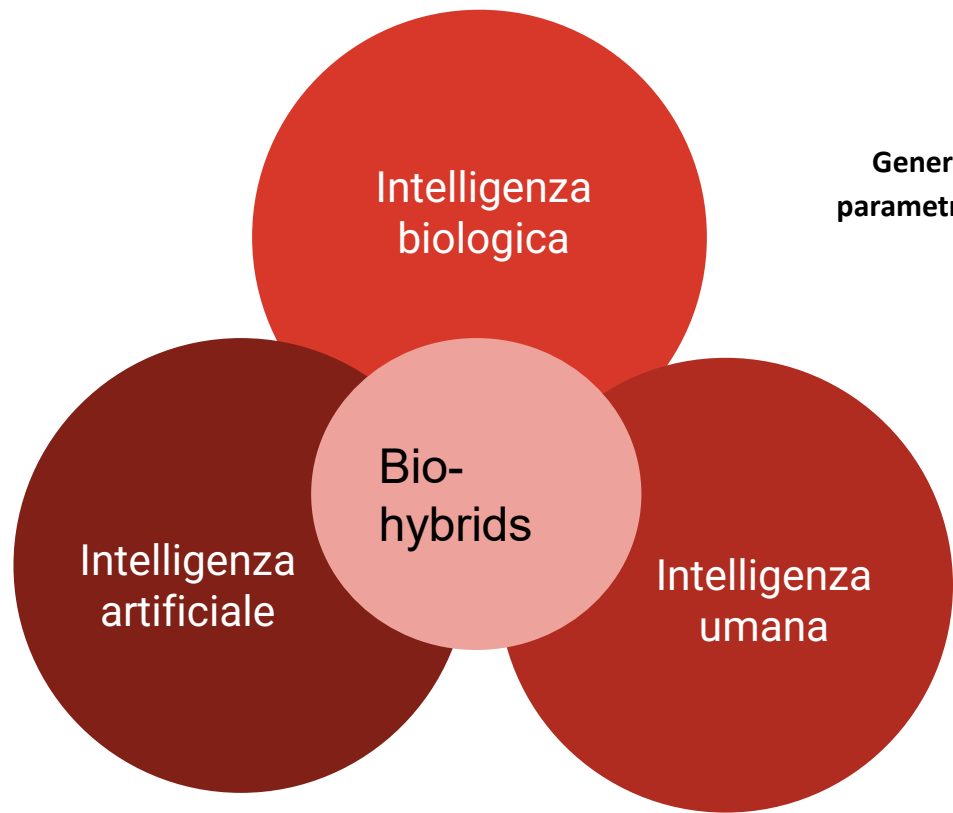


ELENA ESPOSITO

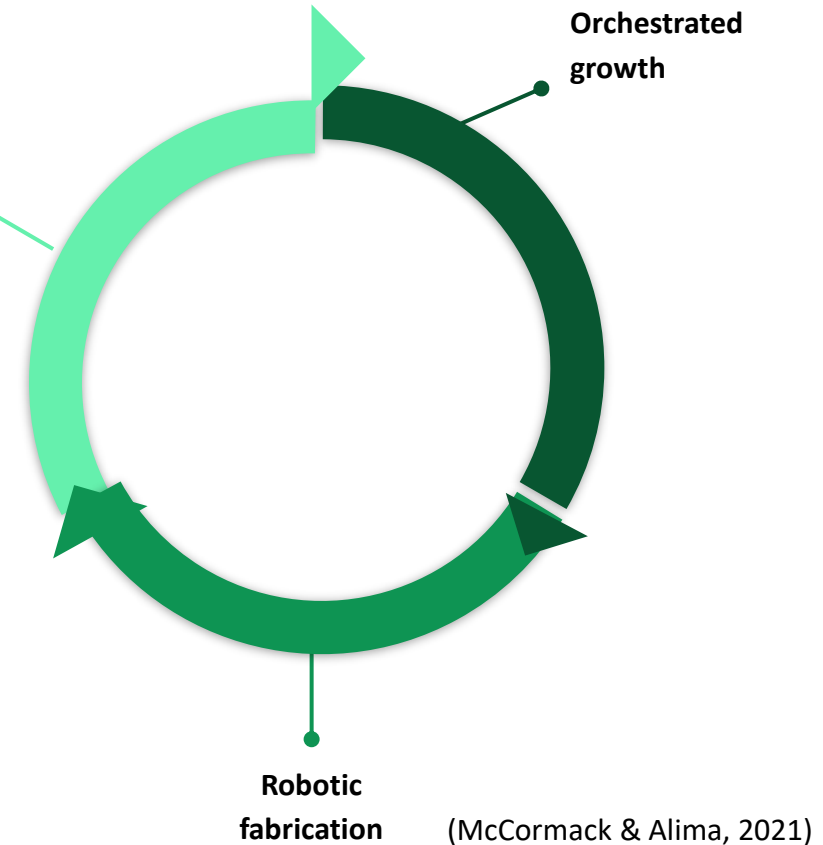
Comunicazione artificiale

Come gli algoritmi producono intelligenza sociale

COLLABORAZIONE TRA UMANO E ARTIFICIALE



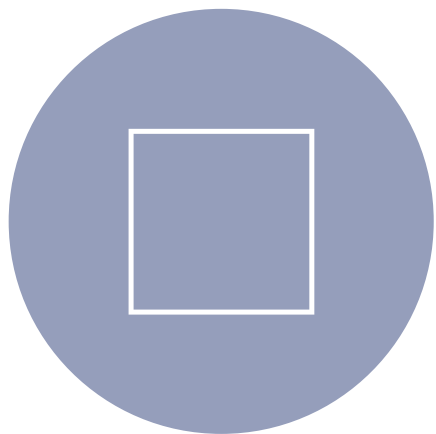
Generative and
parametric design



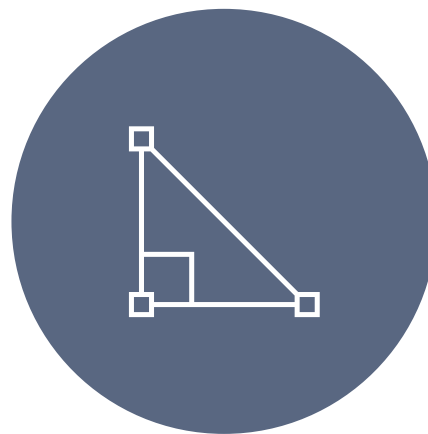
TRE MODALITÀ DI COLLABORAZIONE UMANO-ARTIFICIALE



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



La prima è quella in cui L'ARTEFATTO può essere **sviluppato** da **un essere umano** che viene **aiutato** dall'IA.



La seconda è quella in cui **il creatore è artificiale** e **l'essere umano lo aiuta**, oltre a programmarlo, lo gestisce e dà valore ai risultati.



La terza modalità si basa sulla **co-creazione** tra umano e artificiale.

COLLABORAZIONE TRA UMANO E ARTIFICIALE

**Artista e robot collaborano nella
co-creazione di un'opera pittorica**

L'artista **Sougwen Chung** raccoglie una grande quantità di propri disegni che vengono memorizzati nelle unità robotiche tramite software specifici.

**Il braccio robotico non realizza copie dei
disegni memorizzati ma genera
interpretazioni sincrone estendendo e
modificando il preset di dati fornitogli.**



COLLABORATIVE AI

Un cambio di paradigma



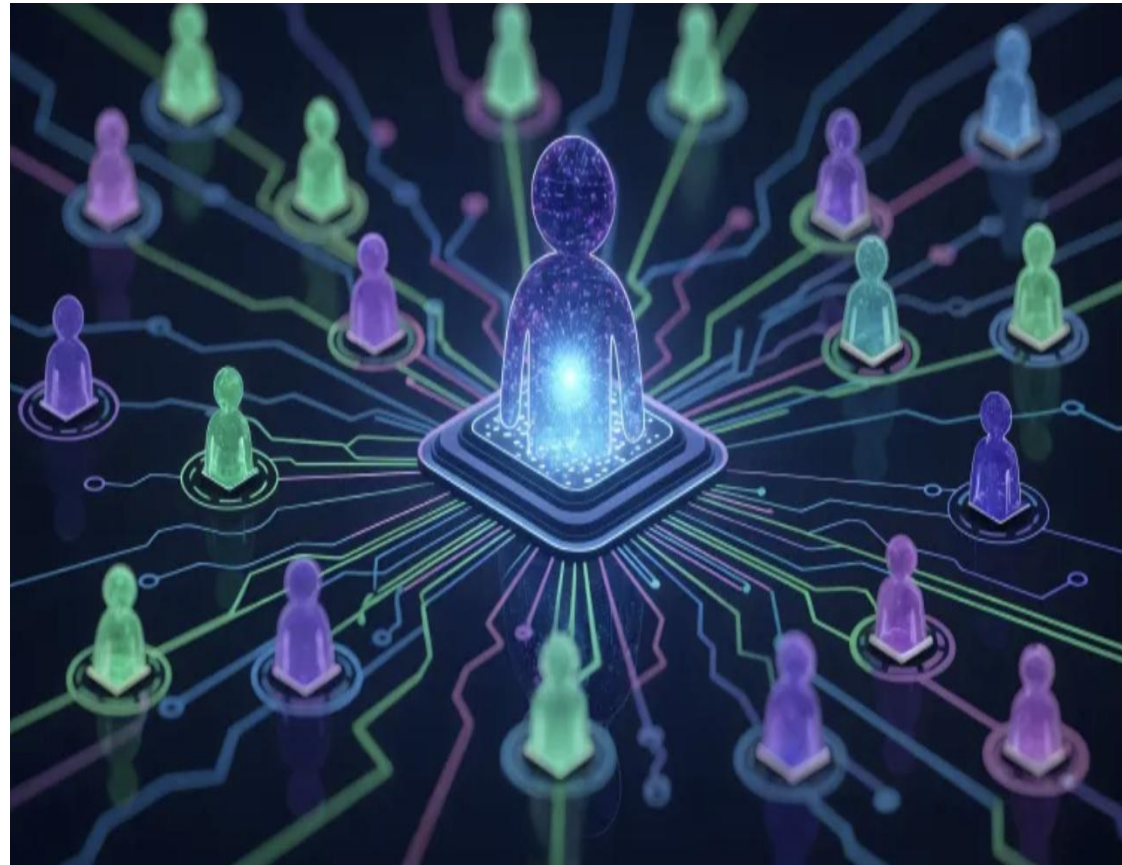
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Ieri

Chatbot e strumenti di automazione
Supporto a compiti specifici
Interventi isolati e frammentati

Oggi

Sistemi multi-agente collaborativi
Coordinamento tra agenti specializzati
Gestione di problemi complessi e interdisciplinari



Collaborative AI

Un ecosistema di agenti che collaborano tra loro per raggiungere obiettivi condivisi, generando forme di **intelligenza collettiva emergente**.

Implicazione educativa

Non si tratta di introdurre nuovi strumenti, ma di ripensare ambienti, processi e ruoli dell'apprendimento.

Prashik Bansod, 2025

COOPERATIVE AI

L'ERA DELLA COLLABORAZIONE: SIMBIOSI TRA UOMO E IA

La nuova era della collaborazione: Umani + IA nel 2026

15 gennaio 2026 | Gerald Martinetz, Pre-vendita Mindbreeze

Andare oltre la narrativa della paura dell'automazione

Per anni, il dibattito pubblico sull'intelligenza artificiale si è concentrato su un'unica domanda: le macchine sostituiranno i lavoratori umani?

Ma nel 2026, questa narrazione non sarà più rilevante.

Le aziende hanno scoperto che le operazioni più critiche, quelle che richiedono precisione, adattabilità e responsabilità, non possono basarsi esclusivamente sull'automazione. Richiedono collaborazione. L'intelligenza artificiale si sta spostando da un modello di sostituzione a un modello di potenziamento, potenziando i dipendenti anziché sostituirli.

La prossima era delle prestazioni aziendali non si basa sull'intelligenza artificiale o sugli esseri umani, bensì sulla simbiosi tra esseri umani e intelligenza artificiale.

Cosa significa realmente la simbiosi uomo-IA

La simbiosi uomo-intelligenza artificiale non consiste nel delegare tutto a una macchina, bensì nel mettere insieme punti di forza complementari per creare risultati che nessuno dei due potrebbe raggiungere da solo.

Gli esseri umani forniscono:

- ✓ Giudizio basato sull'esperienza
- ✓ Creatività e ragionamento strategico
- ✓ Consapevolezza etica ed empatia
- ✓ Capacità di gestire l'ambiguità

Fattori Critici di Successo:

- **Alfabetizzazione all'IA:** Necessità di programmi di formazione per interpretare e convalidare gli output dell'IA.
- **Trasparenza e Explainability:** La fiducia dei soggetti dipende dalla capacità di comprendere e tracciare le raccomandazioni fornite dai sistemi intelligenti.

Gerald Martinetz, *The New Collaborative Era: Humans + AI in 2026*

HUMAN-IN-THE-LOOP: CIÒ CHE RESTA UMANO

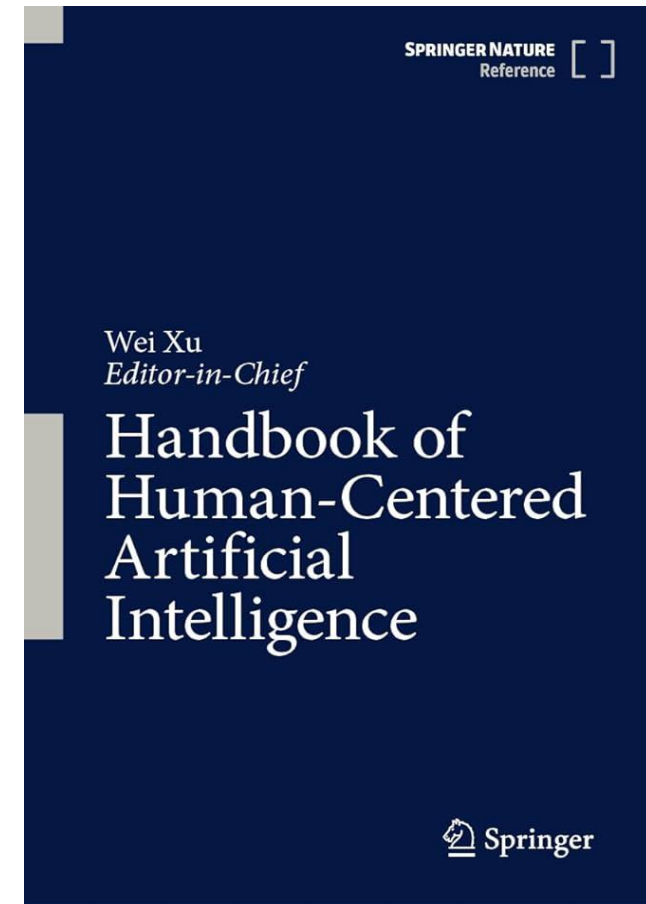
Il framework EPOCH (MIT)



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

EPOCH	Significato
E Empathy	Comprensione emotiva e relazionale
P Presence	Costruzione di comunità e partecipazione
O Opinion	Giudizio critico ed etico
C Creativity	Immaginazione e pensiero divergente
H Hope	Visione e orientamento al futuro

Loaiza & Rigobon, 2025



2026

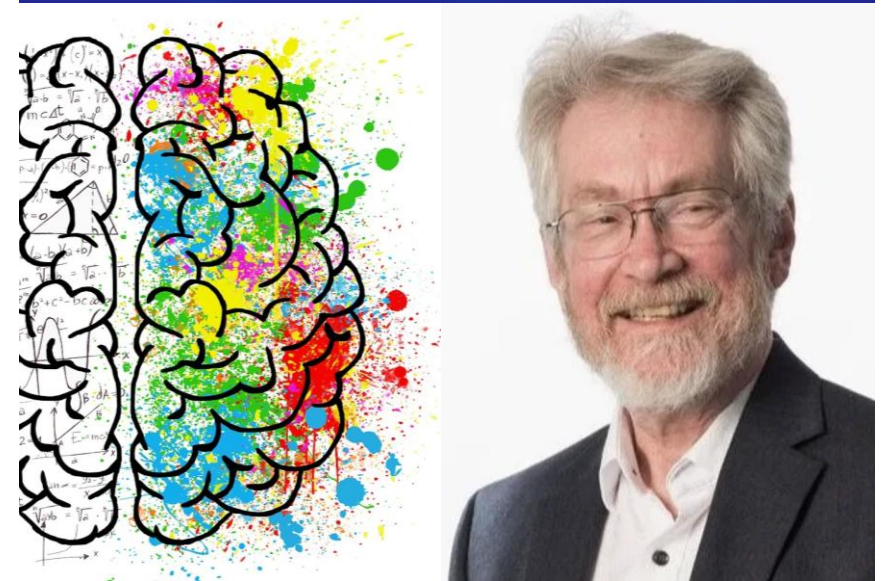
Magnum humanitas

LETTERA ENCICLICA
SULLA CUSTODIA DELLA PERSONA UMANA
NEL TEMPO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

FLUSSO DI IDEE

Mettere a punto le reti sociali necessarie per prendere decisioni condivise e più consapevoli; non un secondo Leonardo da Vinci, forse non riproducibile nel contesto tecnico-scientifico attuale, bensì un **attore collettivo di rete**, dotato di capabilities per l'esercizio di una leadership strategico-progettuale diffusa, con precise caratteristiche come: apprendimento sociale; apertura mentale; visione sistemica e adattativa; confronto incessante; valorizzazione della diversità per valutare le trasformazioni in atto.

(Fisica sociale, Pentland, 2015)



Thank you

for your attention
