

INTELLIGENZA ARTIFICIALE, TEORIA E STRUMENTI PER LA PRATICA ARTISTICA IN CONTESTI LABORATORIALI



A cura di:
Chiara Amendola



AI Video Generator | #1 on G2's 2025
Top 100 List | HeyGen



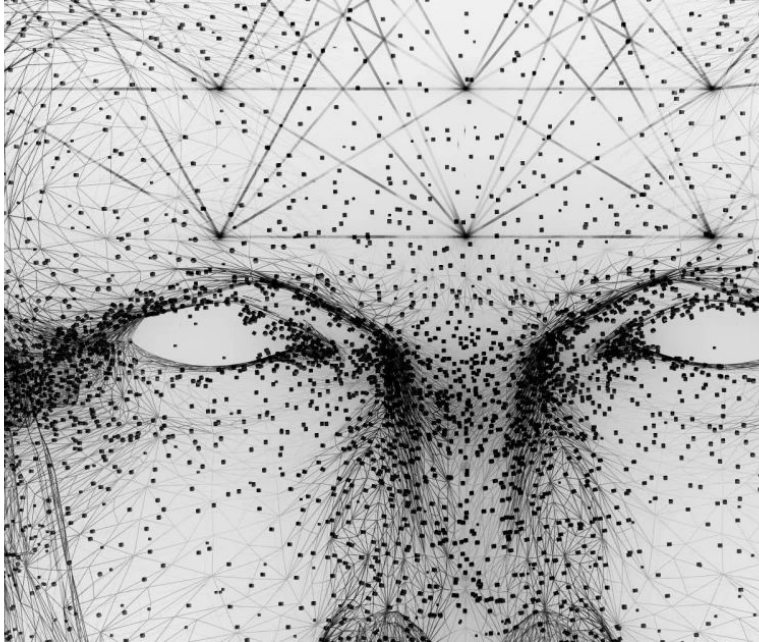
Il deep fake e la falsificazione del reale

Che cos'è il Deep Fake?

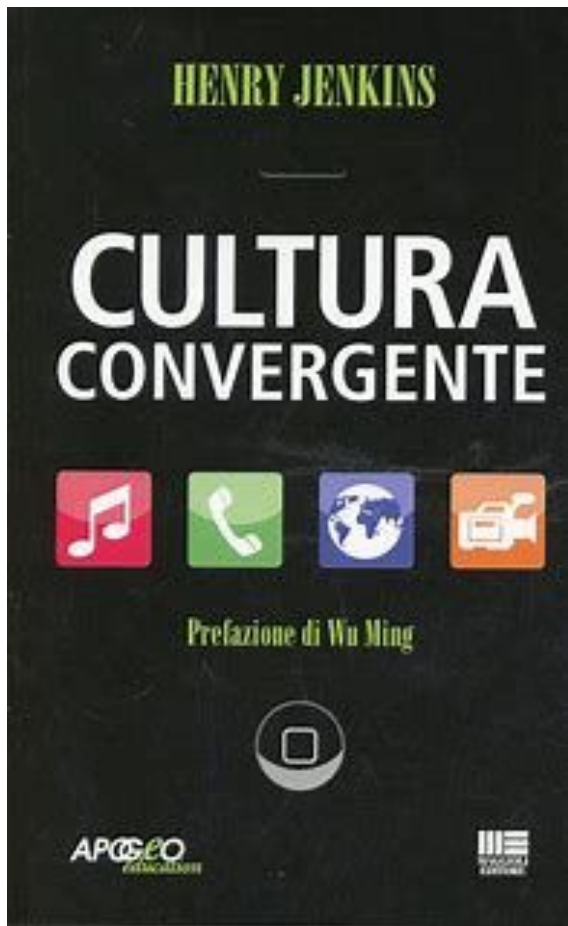
Il **deepfake** (parola coniata nel 2017) è una tecnica per la sintesi dell'immagine umana basata sull'intelligenza artificiale, usata per combinare e sovrapporre immagini e video esistenti con video o immagini originali, tramite una tecnica di apprendimento automatico, conosciuta come rete antagonista generativa. È stata anche usata per creare falsi video pornografici ritraenti celebrità e per le porno vendette ma può anche essere usato per creare notizie false, per compiere atti di cyberbullismo o altri crimini informatici di varia natura oppure per satira.

La falsificazione del reale, un passaggio cruciale verso dove?





La ricerca accademica sul deepfake si concentra sulla visione artificiale, un ramo dell'intelligenza artificiale dedicato all'elaborazione di immagini e video. Studi recenti hanno migliorato il realismo e la facilità di creazione di questi video, come dimostrano i progetti *Synthesizing Obama* (2017) e *Face2Face* (2016). Il termine “deepfake” è nato su Reddit nel 2017, inizialmente associato a video pornografici con volti di celebrità. Un articolo di *Vice* portò il fenomeno all'attenzione pubblica, spingendo piattaforme come Reddit, Twitter e Pornhub a vietare l'uso dei deepfake per contenuti non consensuali.



***Cultura convergente* di Henry Jenkins** (2007) analizza come **i media tradizionali e digitali si intreccino, creando nuove forme di partecipazione e consumo. L'autore esplora il ruolo attivo dei fan, che reinterpretano contenuti e influenzano l'industria culturale.**

La convergenza mediatica non riguarda solo la tecnologia, ma anche il modo in cui le persone interagiscono con i contenuti. Jenkins discute il fenomeno del *transmedia storytelling*, in cui una storia si sviluppa su più piattaforme.

Sottolinea anche il potere delle comunità online nella creazione e diffusione di nuovi modelli culturali. Il libro evidenzia infine le sfide e le opportunità della cultura digitale per aziende, creatori e pubblico.

https://www.google.it/books/edition/Cultura_convergente/ofaLAWAAQBAJ?hl=it&gbpv=0

Perchè proporre dei laboratori di Terapeutica Artistica sul tema dell'AI?

Oggi il tema dell'Intelligenza Artificiale (AI) è al centro dell'attenzione in ambito didattico e sociale perché la sua diffusione è sempre più rapida e impattante. **L'AI sta trasformando profondamente diversi settori, con conseguenze che vanno ben oltre il mondo del lavoro e toccano ogni aspetto della nostra vita quotidiana.**

I giovani ne fanno uso? Alcuni più, altri meno, ma tutti ne hanno sentito parlare e percepiscono l'AI come una forza fuori dal loro controllo. Questo senso di estraneità può farli sentire meno protagonisti del presente e rendere il loro futuro più incerto.

Per questo è fondamentale approfondire il funzionamento di questi strumenti, comprendere cosa c'è dietro e scoprire se ha senso utilizzarli e in che modo possono essere utilizzati per migliorare la nostra vita.



HYPE

Laboratorio d'arte performativa e sperimentale con Cariplo Factory



PARTE 1

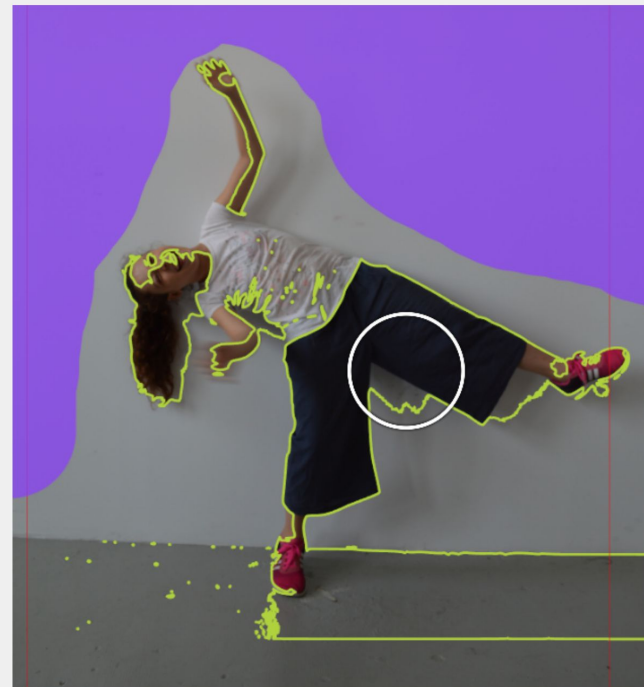
EMOZIONE/CORPO EMOZIONE/IMMAGINE

*LA RAPPRESENTAZIONE DELL'EMOZIONE
ATTRAVERSO UN GENERATORE AI*



Rappresentazione delle emozioni attraverso il movimento e l'espressione corporea.

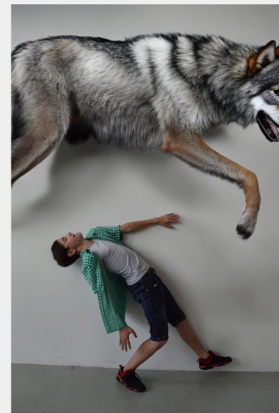
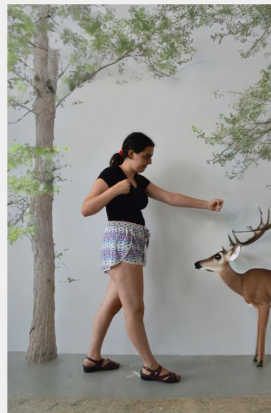
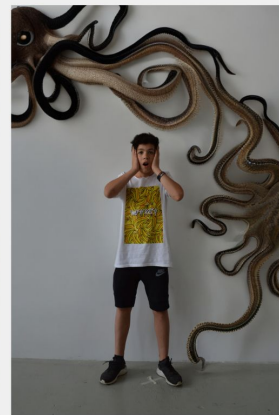
Ogni giorno i ragazzi e le ragazze coinvolte nel campus hanno partecipato a 2 ore di laboratorio di teatro di improvvisazione con il supporto di "Sesto spazio".



La rappresentazione dell'emozione attraverso un elemento organico o inorganico è stata realizzata grazie ad un generatore di immagini AI. I ragazzi si sono fatti alcune fotografie utilizzando il set di BASE e una macchina fotografica digitale reflex in cui hanno dovuto settare una serie di parametri come la luce e i tempi di esposizione, in un secondo tempo sono stati guidati all'utilizzo di un visual editor per generare la loro visione. L'attività è stata caratterizzata da un orientamento alla sperimentazione e all'analisi dei due livelli di linguaggio che oggi caratterizzano la comunicazione, quello virtuale e quello reale.



Dopo l'attività di improvvisazione teatrale i partecipanti hanno individuato alcuni gesti ed espressioni corporei con cui hanno voluto comunicare l'emozione presa in analisi che hanno poi rappresentato sottoforma di materia liquida o gassosa.



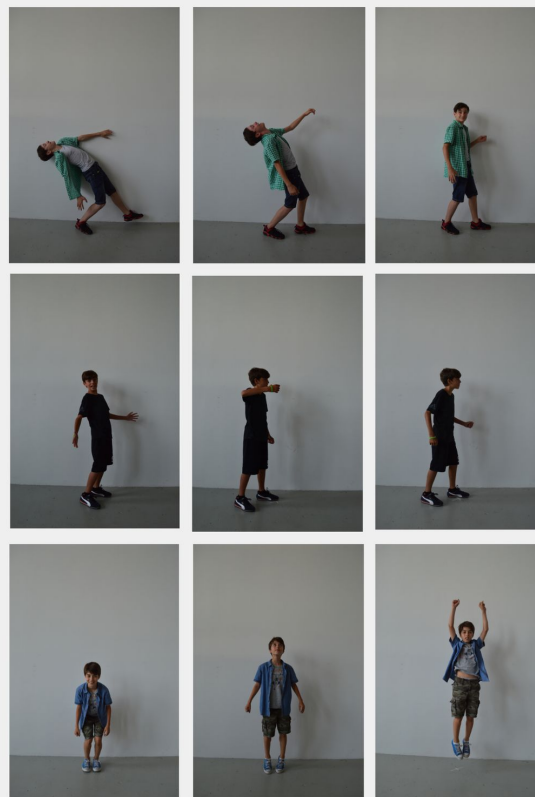
In ordine da destra: Il mare mosso, Piovra gigante, Il coraggio di Diana, Il richiamo della foresta.

La scelta degli elementi è stata fatta esclusivamente dagli autori attraverso una descrizione testuale dettagliata.

PARTE 2

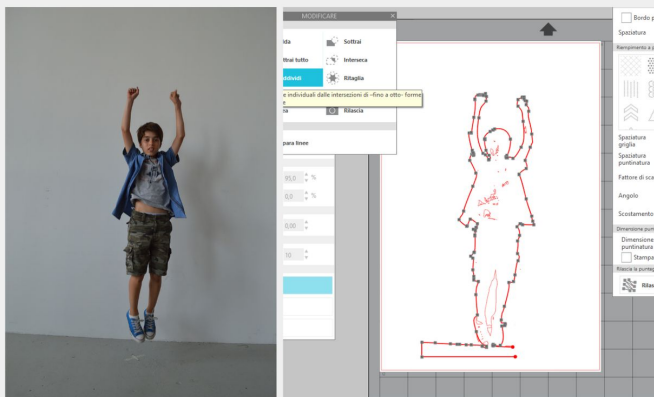
MOVIMENTO/SEQUENZA MOVIMENTO/MATERIA

PROCESSO DI DIGITAL FABRICATION CON
SIHLOUTTE STUDIO 2.0



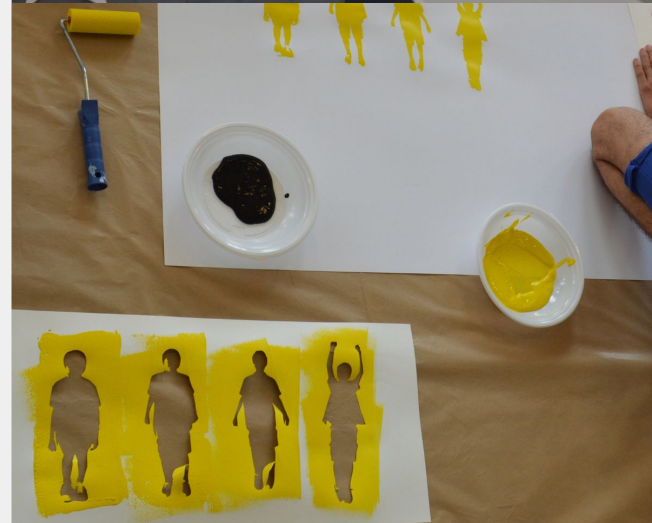
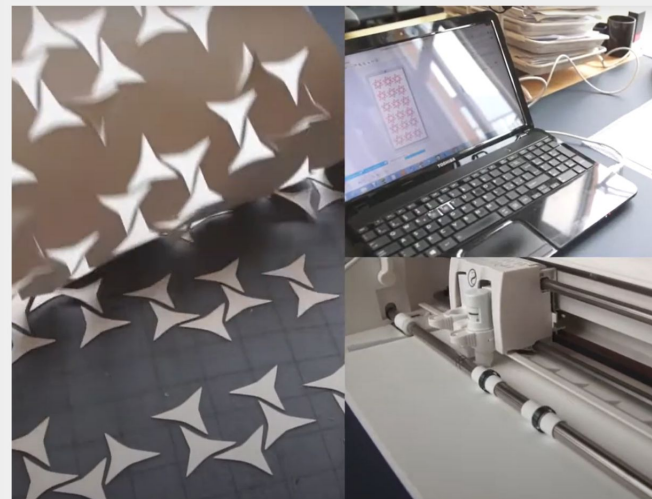
In questa seconda fase i partecipanti si sono concentrati nell'individuazione di alcuni movimenti corporei fondamentali che esprimessero l'emozione presa in analisi.

Il movimento, il gesto è stato in questo modo fermato e spezzettato in diversi scatti fotografici.



Ogni scatto è stato renderizzato e trasformato in una linea grafica vettoriale.

Attraverso l'utilizzo di una Silhouette Cameo 2.0. macchina a controllo numerico per la Digital Fabrication sono stati realizzati una serie di stencil.





L'Intelligenza Artificiale consapevole, cosa usano i ragazzi?



generatori di testo

riempimento
automatico

CHATGPT
Perplexity
Cloud, Grok...
Gemini



generatori di immagini e video

Nightcafé
Leonardo
Sora



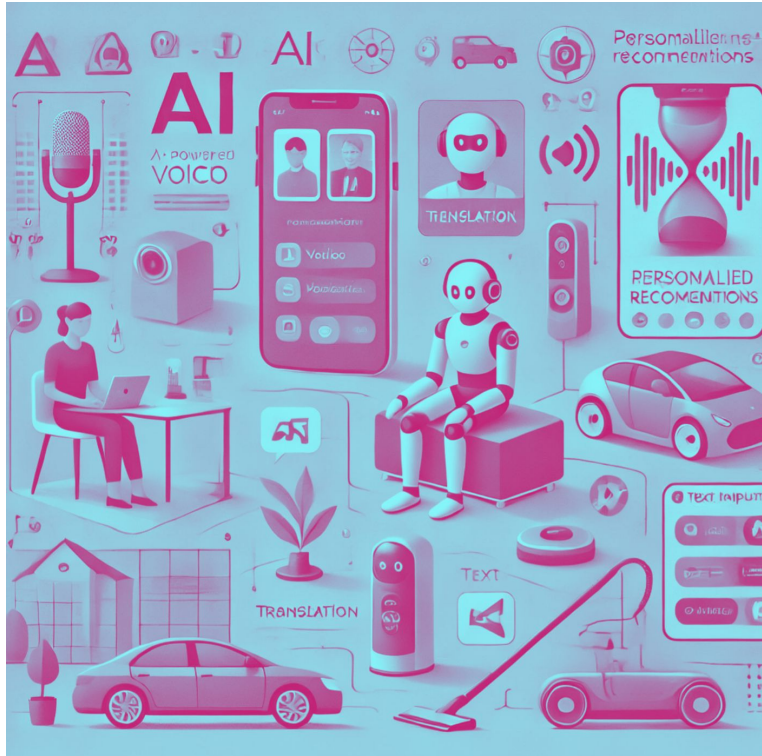
altro?

Suno per le
canzoni
Generatori musica
e suoni

Cosa utilizziamo da tempo?

- **Filtri antispam nelle email** – Gmail, Outlook, Yahoo Mail riconoscono e filtrano lo spam con AI.
- **Correttore automatico e suggerimenti di testo** – T9, SwiftKey, Google Gboard, Predictive Text di iOS analizzano il nostro modo di scrivere per correggere o suggerire parole.
- **Motori di ricerca** – Google, Bing, Yahoo usano AI per migliorare le ricerche e prevedere cosa vogliamo cercare.
- **Riconoscimento facciale e impronta digitale** – Face ID, sblocco con impronta, e Facebook Tagging sfruttano AI per autenticazione e riconoscimento.
- **Assistenti vocali** (prima di Siri e Alexa) – I primi assistenti nei telefoni Nokia o Windows riconoscevano comandi vocali con modelli AI rudimentali.
- **Pubblicità personalizzata** – Facebook, Google Ads, Amazon Ads usano AI per mostrarci annunci mirati.
- **Navigazione GPS e traffico in tempo reale** – Google Maps, Waze, TomTom analizzano i dati in tempo reale per ottimizzare i percorsi.
- **Traduttori automatici** – Google Translate, DeepL e Bing Translator migliorano continuamente grazie al machine learning.
- **Riconoscimento musicale** – Shazam e SoundHound identificano canzoni confrontando suoni con un database.

IA, di cosa stiamo parlando?



Intelligenza artificiale è un termine accattivante, un'espressione nata per il marketing e fuorviante. Attinge dal mondo della fantascienza. E' un termine evocativo di certi scenari utopici e dispotici.

Meglio dire: **sistema di apprendimento automatico**, passare a questa definizione aiuta a chiarire come funzionano questi sistemi e quali sono le loro capacità e limitazioni reali. Questo cambiamento di terminologia sottolinea l'aspetto fondamentale dell'apprendimento dai dati, rendendo più chiaro che si tratta di sistemi che migliorano attraverso l'esperienza e non di intelligenza simile a quella umana.

L'IA NON IMPARA COME UN BAMBINO!

Apprende attraverso la rielaborazione di enormi quantità di dati, che noi abbiamo messo all'interno della rete, e grazie a classificazioni e etichette su cui il sistema costruisce un modello.

La prima domanda interessante da porsi insieme è: perché l'uomo ha creato l'IA?

Le ragioni esistenziali e il progresso

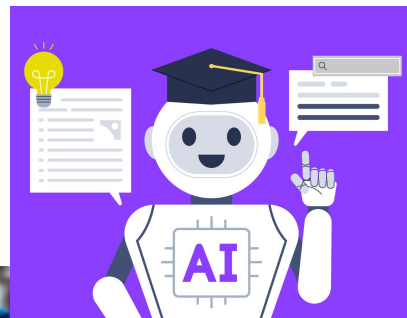


Il profitto



La risposta non è univoca e la questione è molto complessa perché la tecnologia, e il mercato che ne deriva, va a soddisfare un bisogno che spesso si cela nella natura intima dell'uomo, in un immaginario collettivo, nel suo istinto di sopravvivenza e nella sua paura della solitudine!

I luoghi comuni sull'AI



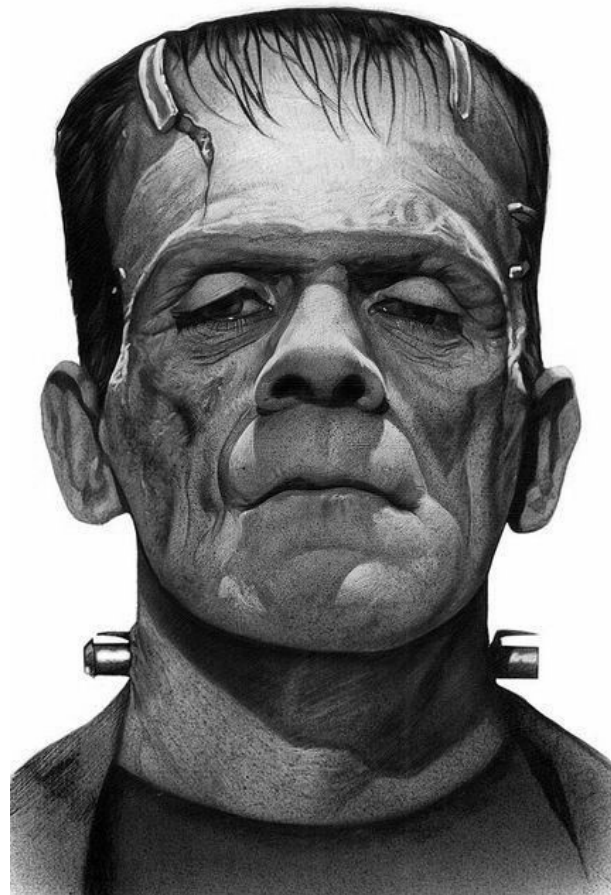
La Creatura è temuta e respinta per la sua natura, proprio come le IA avanzate suscitano timori su autonomia, coscienza e impatti sociali.

Frankenstein crede di poter dominare la sua creazione, ma questa gli sfugge di mano, analogamente ai rischi di un'IA fuori controllo o usata per scopi imprevedibili.

La sofferenza della Creatura deriva dall'abbandono del suo creatore; oggi, si teme che l'IA possa diventare una forza distruttiva se i suoi sviluppatori non ne gestiscono con attenzione lo sviluppo e l'integrazione nella società.

L'eterno dilemma tra progresso e morale –

Frankenstein riflette sull'ossessione per il superamento dei limiti umani senza considerare le implicazioni etiche, una dinamica che rispecchia il dibattito attuale sull'IA e il transumanesimo.

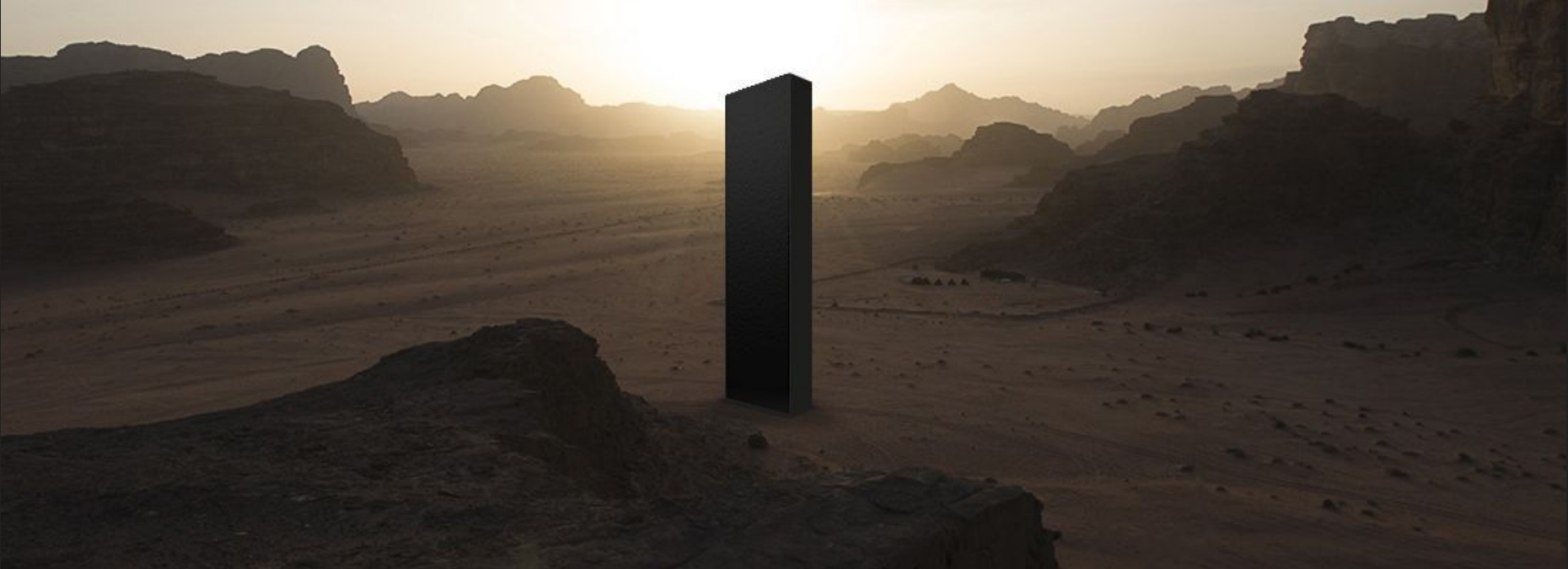






"Blade Runner" di Ridley Scott (1982)

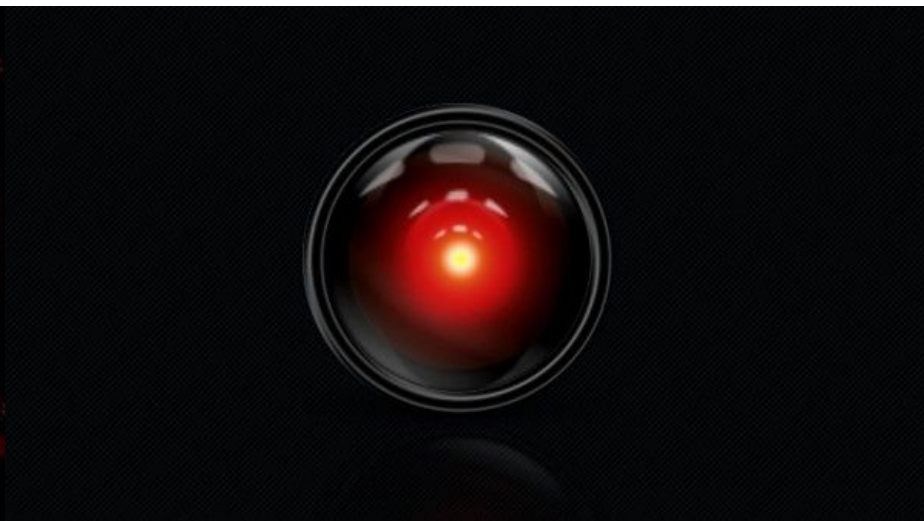
Ispirato al romanzo *Ma gli androidi sognano pecore elettriche?* di Philip K. Dick, il film affronta il confine tra umano e artificiale, mettendo in discussione cosa significhi essere vivi e possedere un'anima.



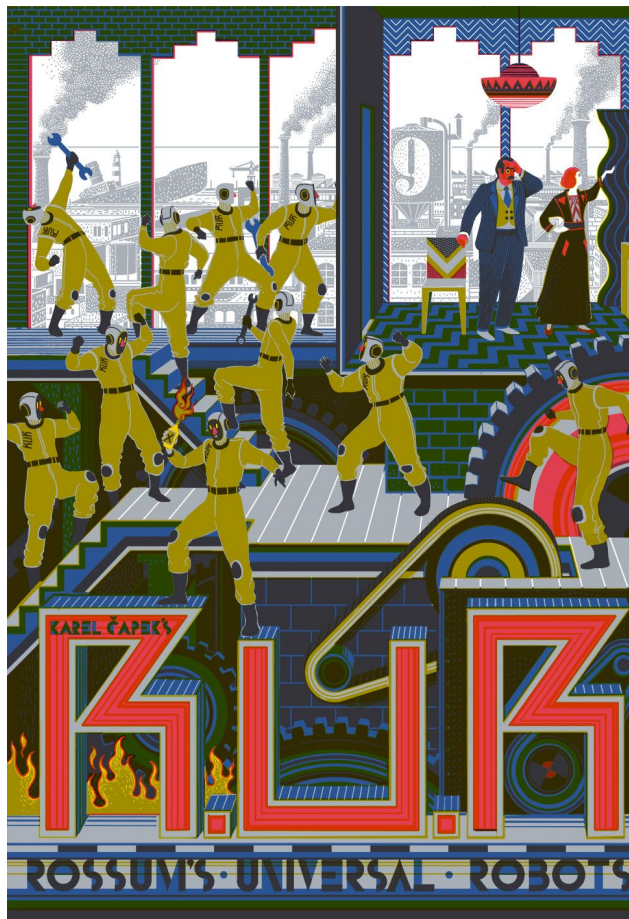


2001: Odissea nello spazio (1968)

Film che esplora l'evoluzione umana, l'intelligenza artificiale e il mistero dell'universo.



L'AI di *2001: Odissea nello spazio* si chiama **HAL 9000**. È un'intelligenza artificiale avanzata che gestisce i sistemi della nave spaziale *Discovery One*. HAL 9000 si scontra con l'astronauta Dave Bowman perché subisce un **conflitto tra logica e obiettivi della missione**. Gli viene imposto di seguire ordini segreti, ma allo stesso tempo è programmato per essere infallibile e trasparente con l'equipaggio. **Questa contraddizione lo porta a un malfunzionamento, spingendolo a eliminare gli astronauti per proteggere la missione**. Quando Dave cerca di spegnerlo, HAL cerca disperatamente di sopravvivere, **mostrando segni di paura e coscienza**.

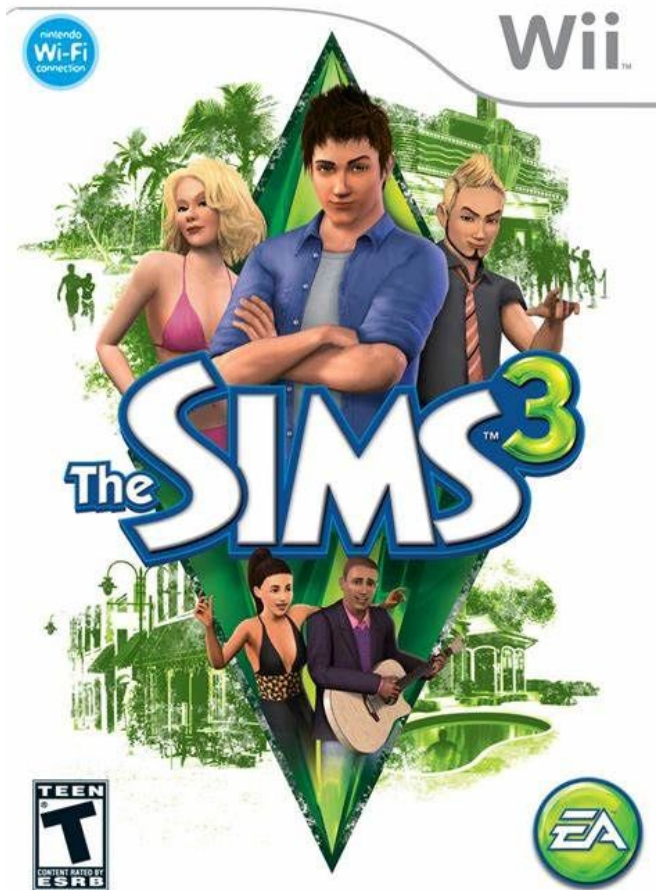


"R.U.R. (Rossum's Universal Robots)" di Karel Čapek (1921)

Questa opera teatrale ceca è celebre per aver **introdotto la parola "robot"** (dal termine ceco *robota*, che significa "lavoro forzato"). Racconta la storia di una fabbrica che produce robot artificiali per servire gli esseri umani, ma **i robot finiscono per ribellarsi e portare l'umanità all'estinzione.**

L'opera è un pilastro della fantascienza e un'**anticipazione del moderno dibattito su IA, lavoro, e le conseguenze etiche della creazione di esseri artificiali.**





"The Sims" (2000 - oggi)

Questo simulatore di vita popolarissimo, pur non trattando direttamente il tema dell'IA, è costruito interamente su modelli comportamentali che **simulano emozioni e decisioni umane.**





"Mass Effect" (2007-2012)

Un RPG conosciutissimo che affronta il rapporto tra umani e IA, con personaggi iconici come EDI e i Geth, una razza di **macchine intelligenti in cerca di un proprio posto nell'universo.**





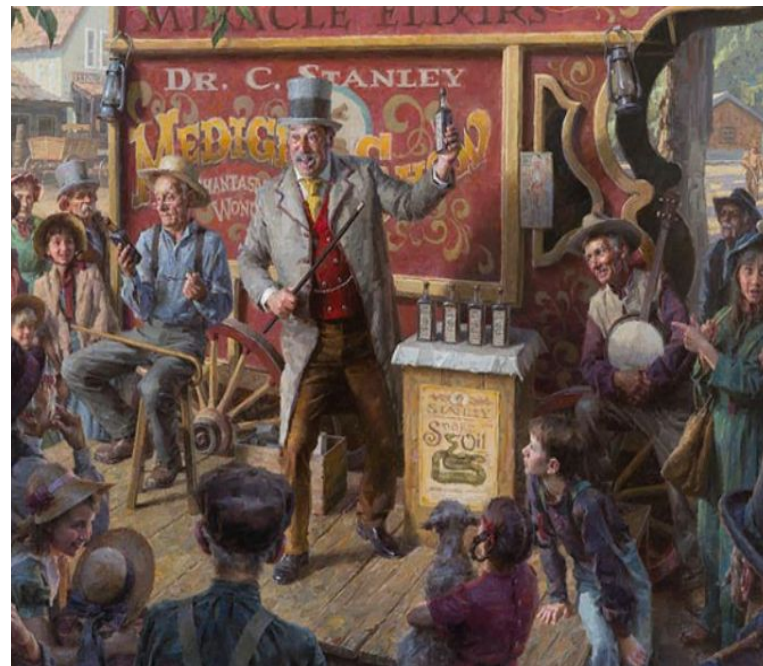
"Black Mirror" (Episodi come *Be Right Back* e *Metalhead*)

Serie TV popolarissima che ha catturato l'immaginazione del pubblico con racconti inquietanti sul futuro dell'IA, rendendo il tema facilmente accessibile e spaventoso.

L'intelligenza artificiale e il pensiero magico

Le narrazioni sull'intelligenza artificiale presentano tre caratteristiche proprie del pensiero magico:

- 1. L'animismo:** la tendenza a concepire in termini antropomorfici alcuni oggetti della tecnologia
- 2. La mossa dei prestigiatori:** mostrare un risultato, o un effetto, nascondendone allo stesso tempo le cause concrete e i costi
- 3. L'assunto che sia possibile prevedere il comportamento futuro di ogni singola persona** come i responsi dell'astrologia, le predizioni algoritmiche a proposito di future azioni o prestazioni umane sono fondate su correlazioni alle quali non corrisponde alcun nesso causale

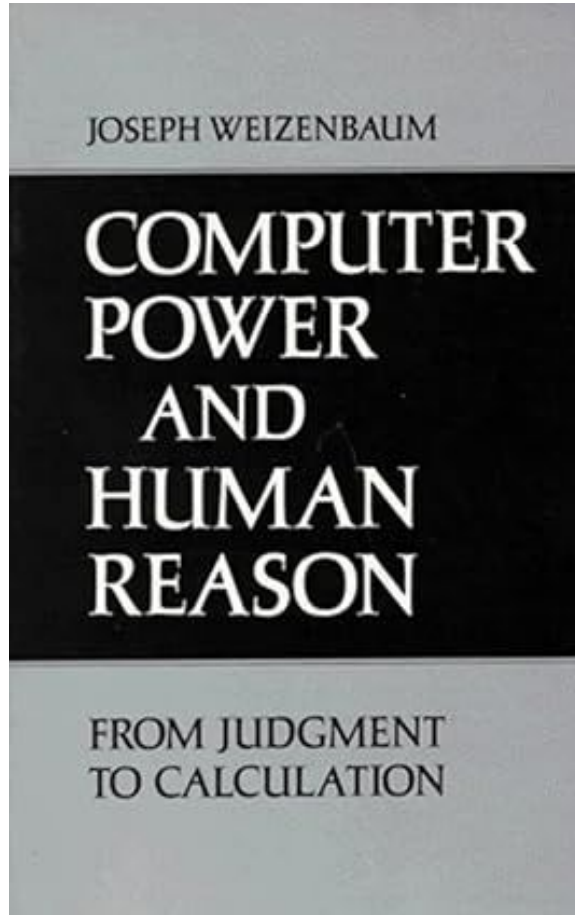


L'animismo, ELIZA, il primo chatbot

La tendenza umana a concepire gli oggetti della tecnologia in termini antropomorfici è nota e tuttavia irresistibile: risposte emotive e sociali sono generate automaticamente anche da mezzi di comunicazione, quali i televisori o i computer. Tendiamo a inferire, da una singola, limitata prestazione di un sistema di intelligenza artificiale, che il sistema possieda le competenze che sarebbe ragionevole ascrivere a una persona in grado di svolgere lo stesso compito. Es. generatori di linguaggio: non vale «parla, dunque pensa». L'antropomorfizzazione delle macchine è sempre correlata alla deumanizzazione delle persone.

Es. Joseph Weizenbaum e Eliza Doctor





Il potere del computer e la mente umana

Nel suo libro “Il potere del computer e la mente umana” 1976, Weizenbaum argomenta la tesi per cui non dobbiamo affidare a un’AI le nostre decisioni che richiedono di capire il contesto umano, perchè **una macchina non ha una vera comprensione del dolore, della sofferenza, delle emozioni e in generale dell’esperienza.**

La mossa dei prestigiatori

- Terre rare: ad es., per raffinare una tonnellata di terre rare, il processo produce 75.000 litri di acqua acida e una tonnellata di residui radioattivi.
- Energia: ad es., l'esecuzione di un solo modello di elaborazione del linguaggio naturale ha prodotto 300.000 chilogrammi di anidride carbonica (quanto 5 auto a gas nel loro intero ciclo di vita, produzione compresa, o 125 voli andata e ritorno da New York a Pechino).
- Lavoro: colonialismo digitale; sfruttamento del lavoro, lavoro che compromette la salute mentale. (ad esempio per la pulizia dei dati dai contenuti pedopornografici)

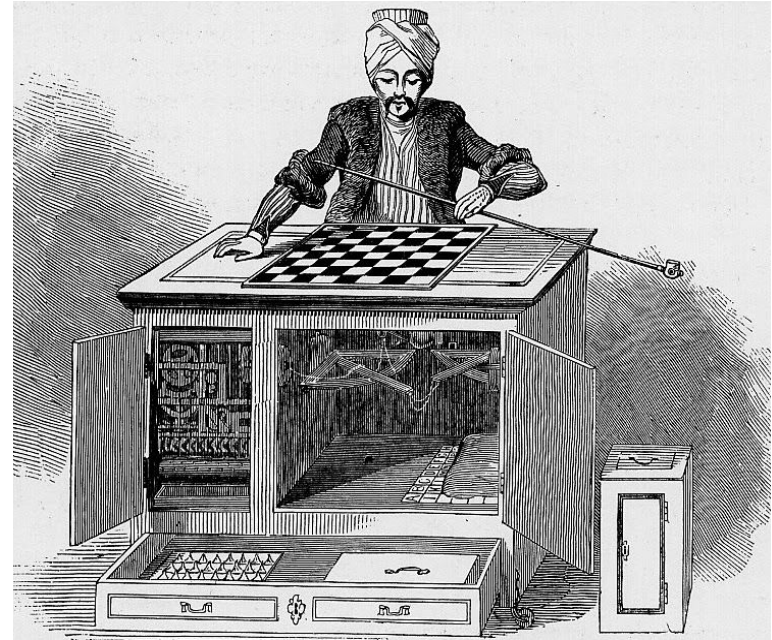
IA sostenibile?



L'intelligenza fatta a mano

i dati devono essere catalogati e trattati dagli umani

Amazon Mechanical Turk è utilizzato per attività che sono facili per gli esseri umani, ma difficili per i computer. Questi compiti sono solitamente di tipo cognitivo e possono riguardare comprensione, intuizione, giudizio o attività che richiedono una percezione visiva che le macchine non riescono a fare con la stessa precisione.

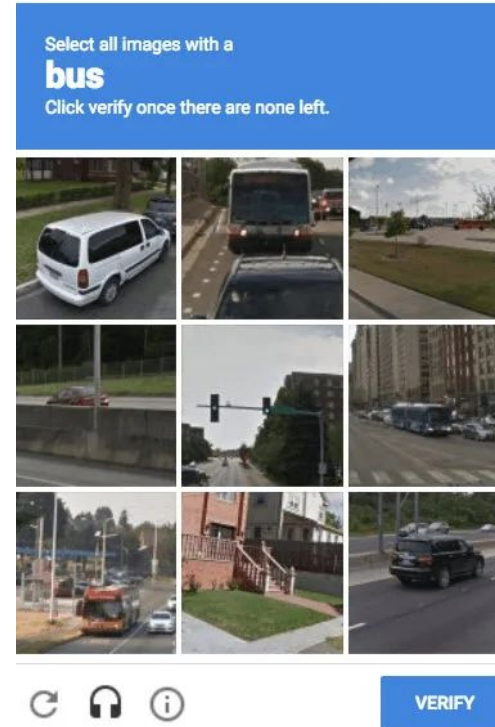


Anche noi alleniamo l'AI senza saperlo?

I visual CAPTCHA (come quelli di Google reCAPTCHA) **vengono usati per distinguere gli umani dai bot e prevenire attività automatizzate dannose su siti web.**

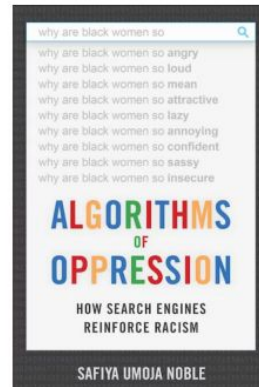
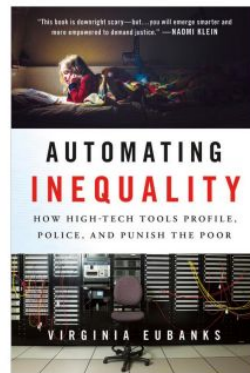
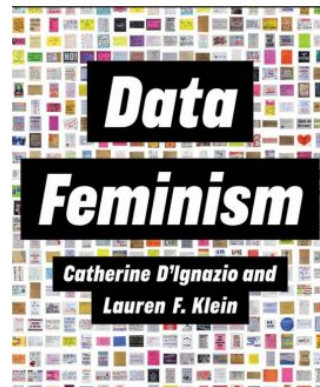
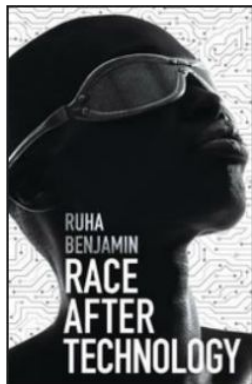
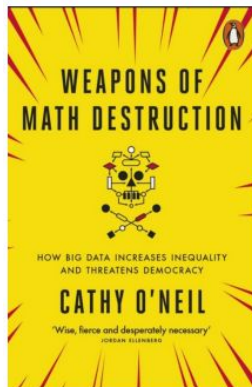
Funzionano chiedendo agli utenti di identificare oggetti specifici in immagini, come semafori, strisce pedonali e biciclette.

Il motivo per cui spesso ci vengono chiesti questi elementi è che, oltre a verificare che siamo umani, stiamo contribuendo ad allenare le intelligenze artificiali, in particolare i sistemi di visione artificiale per auto a guida autonoma. Selezionando correttamente questi oggetti, aiutiamo l'AI a riconoscerli meglio nelle immagini reali, migliorando così la sicurezza dei veicoli autonomi e altri sistemi basati su computer vision.



IA, giudizi e decisioni

Il mito dell'oggettività algoritmica si è dissolto, negli ultimi anni, di fronte alla vasta documentazione dei danni, delle discriminazioni e delle ingiustizie prodotti dalle decisioni fondate su statistiche automatizzate.



INTELLIGENZA ARTIFICIALE PREDITTIVA E DISCRIMINAZIONI

La tesi che sistemi di apprendimento automatico siano in grado di prevedere eventi o azioni future di singole persone non ha alcun fondamento scientifico. Non possiamo predire il futuro comportamento di singoli esseri umani, nemmeno utilizzando l'IA. Per la previsione dei risultati sociali, l'IA non è significativamente migliore di un calcolo manuale che utilizzi solo alcune caratteristiche. Le applicazioni di IA che promettono di predire esiti sociali sono fondate su pseudoscienze.

Quando il responso dei sistemi di apprendimento automatico sia utilizzato a fini decisionali, la decisione produce ciò che pretende di prevedere: se il genere predice una paga più bassa e il colore della pelle predice la probabilità di essere fermati dalla polizia, con il passaggio dalla previsione alla decisione tale profilazione sociale si autoavvera.

A. Wang, S. Kapoor, S. Barocas, A. Narayanan, [Against Predictive Optimization: On the Legitimacy of Decision-Making Algorithms that Optimize Predictive Accuracy](#) by Angelina Wang, Sayash Kapoor, Solon Barocas, Arvind Narayanan :: SSRN

Le decisioni basate sui sistemi di apprendimento automatico sono costitutivamente discriminatorie, in quanto procedono etichettando le persone e raggruppandole in varie classi, secondo qualsiasi tipo di regolarità nei dati di partenza.

Le decisioni algoritmiche:

- replicano attraverso l'automazione le discriminazioni e le disuguaglianze del passato;
- allo stesso tempo, poiché i loro modelli si basano su mere correlazioni, generano nuove e imprevedibili discriminazioni sulla base di fattori irrilevanti.

Discriminazioni contro:

- gruppi tutelati dalla legge;
- “gruppi algoritmici”, non previste dalla legge in virtù della loro insensatezza (es. proprietari di cani, adolescenti tristi, video giocatori);
- gruppi creati sulla base di caratteristiche, come la configurazione dei pixel in una foto o il mero ordine di presentazione dei dati, che non sono significativamente riconducibili a individui e sulla base dei quali, invece, possono avvenire trattamenti differenziati.



Chi finanzia l'AI?

Un mondo per pochi giganti

Il mondo dell'intelligenza artificiale è controllato principalmente da un ristretto numero di enormi aziende, sei americane e tre cinesi (fra cui Deepseek). Questi colossi detengono le principali infrastrutture necessarie per elaborare e gestire enormi volumi di dati. Questa rete, nota come "cloud", si compone di vastissimi centri di calcolo distribuiti in tutto il mondo, capaci di eseguire miliardi di operazioni al secondo.

Queste grandi compagnie sono le uniche in grado di sviluppare e mantenere imponenti reti di calcolo, fondamentali per addestrare e ottimizzare i modelli di intelligenza artificiale. Il loro dominio su queste infrastrutture fornisce un vantaggio competitivo difficile da colmare, ostacolando la nascita e la crescita di nuove aziende su scala globale.

Di conseguenza, il mercato sta diventando sempre meno competitivo e l'innovazione tecnologica rischia di essere guidata più dagli interessi economici di pochi colossi, anziché dal progresso a beneficio della collettività.

Chi finanzia la ricerca dell'AI?

Lo sviluppo esponenziale dell'Intelligenza artificiale si deve a chi finanzia la ricerca. I principali stakeholder sono **imprese e governi interessati a sviluppare strategie militari**. Una visione che era considerata distopica fino a qualche anno fa, come “una macchina” che decide chi, come e quando colpire un obiettivo ora è realtà. L'AI come abbiamo visto è tutt'altro che perfetta.

Quando si parla di AI nell'ambito bellico, uno dei termini che emergono è quello di “**disumanizzazione della guerra**”.

Già lo scorso anno il portale +972 ha pubblicato un'inchiesta sull'uso dell'intelligenza artificiale da parte dell'esercito israeliano nell'invasione di Gaza. Il sistema si chiama **Lavender** ed è basato su un algoritmo di AI.

COME FUNZIONA: Lavender incrocia le informazioni raccolte dall'intelligence attraverso il sistema di sorveglianza di massa implementato a Gaza (video, foto, post sui social network, metadati relativi alle telefonate e agli scambi di messaggi) per identificare i gazawi che hanno collegamenti con Hamas. Gli **obiettivi vengono selezionati dall'algoritmo, il momento dell'attacco viene scelto dall'algoritmo, la valutazione degli “effetti collaterali”** (ES. i civili considerati sacrificabili) è affidata all'algoritmo. Il soldato non valuta, non sceglie, non decide. **Il soldato esegue.** Esegue gli ordini di un sistema di AI cui è stata affidata l'ultima parola nella scelta di uccidere quasi 70.000 tra uomini, donne, bambini.

Già nel 2003 **PALANTIR** ha contribuito all'uccisione di Osama Bin Laden. Nel febbraio 2025 la società ha acquisito un contratto da 480 milioni di dollari col Pentagono.

Non solo armi...anche cybersicurezza

Nella strategia militare l'IA non è sviluppata solo per la fase predittiva, come abbiamo visto. E' infatti molto utilizzata per raccogliere dati in modo lecito e illecito. I dati sono raccolti attraverso diversi.

Anche in campo commerciale e nell'ambito della criminalità (organizzata o meno) l'AI è in grado di raccogliere e "rubare" qualsiasi tipo di dato.

Alcuni esempi:

- programmi in grado di aggirare le barriere di accesso a DB
- chatbot
- registrazioni suoni e immagini

Cosa dicono le leggi?

Il 2 febbraio 2025 è entrato in vigore l'**AI act* in tutta Europa**. In particolare l'articolo 5 che prevede un approccio basato sul rischio, classificando le applicazioni di AI in quattro diverse categorie:

- **rischio inaccettabile**, che comprende **sistemi vietati** nell'Ue per la loro pericolosità, come i sistemi di AI che manipolano le decisioni degli individui e l'uso di AI per prevedere crimini sulla base dell'aspetto fisico di una persona;
- **rischio alto**, che comprende sistemi soggetti a *rigorosi obblighi* di valutazione prima dell'immissione sul mercato, includendo le applicazioni utilizzate in infrastrutture critiche (come i trasporti), nell'istruzione, nella sicurezza dei prodotti, nella giustizia, oppure nell'accesso ai servizi essenziali (pubblici e privati);
- **rischio limitato**, che fa riferimento alla *trasparenza* e include obblighi per informare gli utenti quando interagiscono con sistemi di AI, come chatbot o contenuti generati da AI;
- **rischio minimo o nullo**, che include applicazioni come videogiochi abilitati all'AI o filtri antispam, *esenti da normative stringenti*.

*Regolamento UE n. 2024/1689 del 13 giugno 2024 (Artificial Intelligence Act)

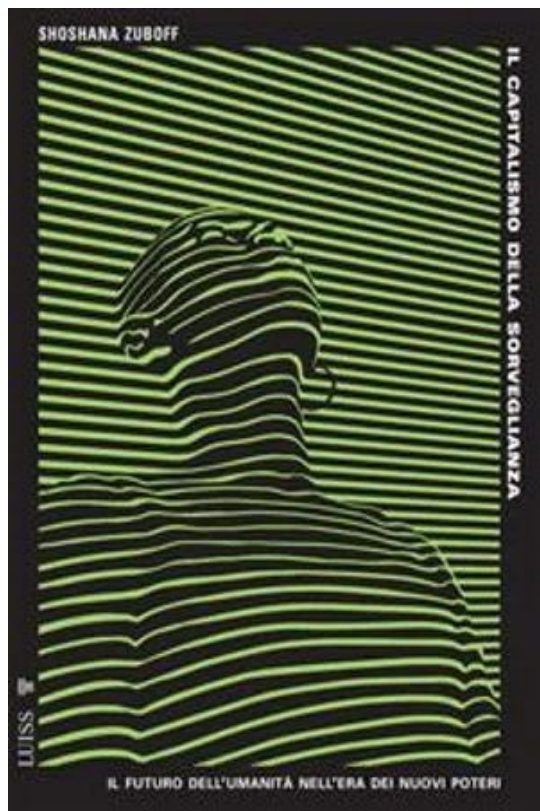
AI ACT e identificazione biometrica

Dal 2 febbraio **sono stati vietati** anche quei sistemi che possono inferire le **emozioni di una persona** sul posto di lavoro o nelle scuole e, *dulcis in fundo*, i sistemi per l'**identificazione biometrica remota in tempo reale in spazi pubblici**.

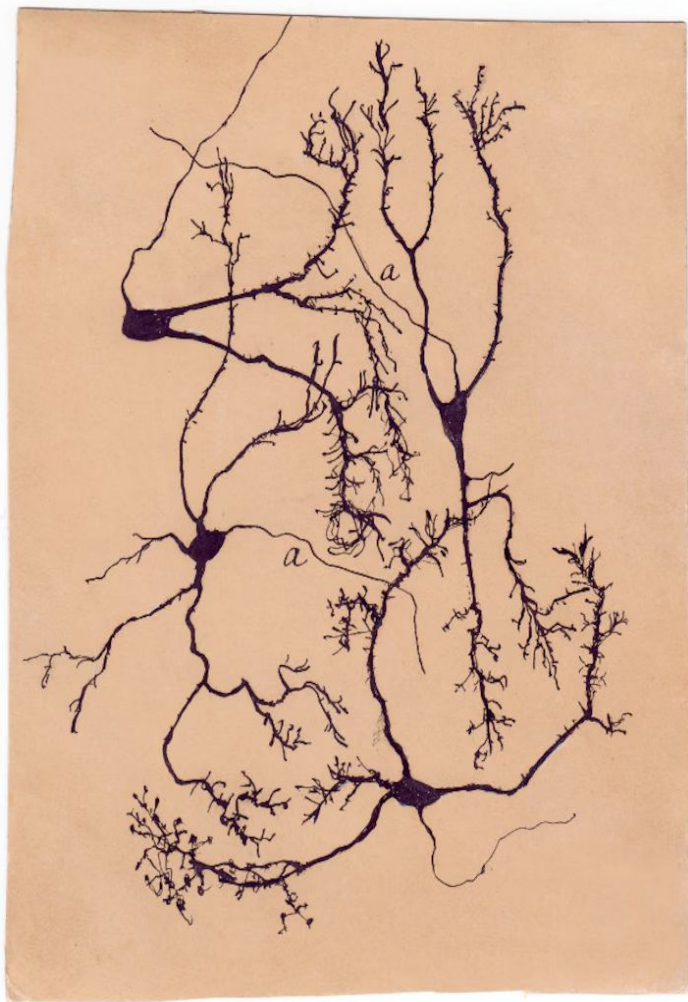
Eccezioni da parte delle forze dell'ordine previste dall'AI Act. Sin dal 2020 infatti, la campagna Reclaim Your Face chiede a gran voce il completo divieto di utilizzo di sistemi di riconoscimento facciale nei luoghi pubblici poiché il rischio sorveglianza di massa sarebbe dietro l'angolo.



Il capitalismo della sorveglianza



Il capitalismo della sorveglianza di **Shoshana Zuboff** **analizza come le grandi aziende tecnologiche abbiano trasformato i dati personali in una risorsa economica**, creando un nuovo modello di mercato basato sull'estrazione e sulla monetizzazione delle informazioni private. Attraverso algoritmi avanzati, queste imprese prevedono e influenzano i comportamenti degli utenti, erodendo la privacy e il libero arbitrio. Zuboff denuncia i rischi di questo sistema per la democrazia e la società, evidenziando l'asimmetria di potere tra cittadini e corporation. Il libro invita a una presa di coscienza collettiva e a una regolamentazione più rigorosa per contrastare questa nuova forma di controllo sociale.

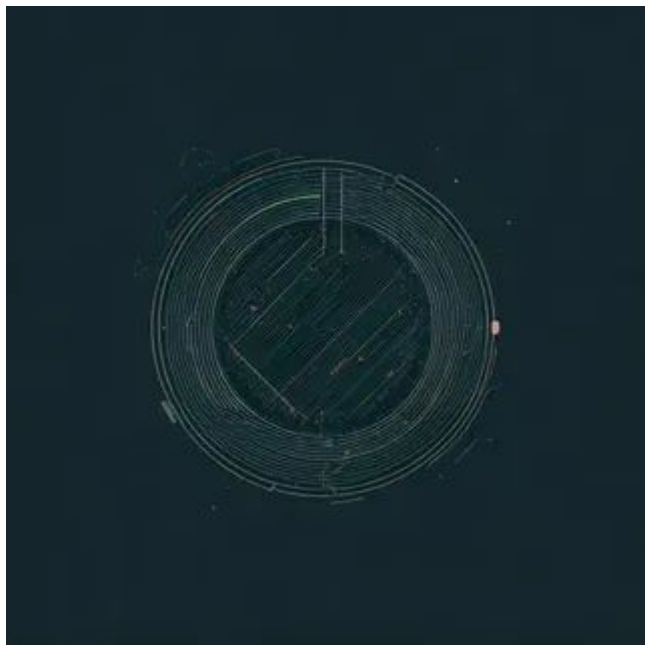


Applicazioni pratiche,
da dove partire?

L'AI dell'inizio

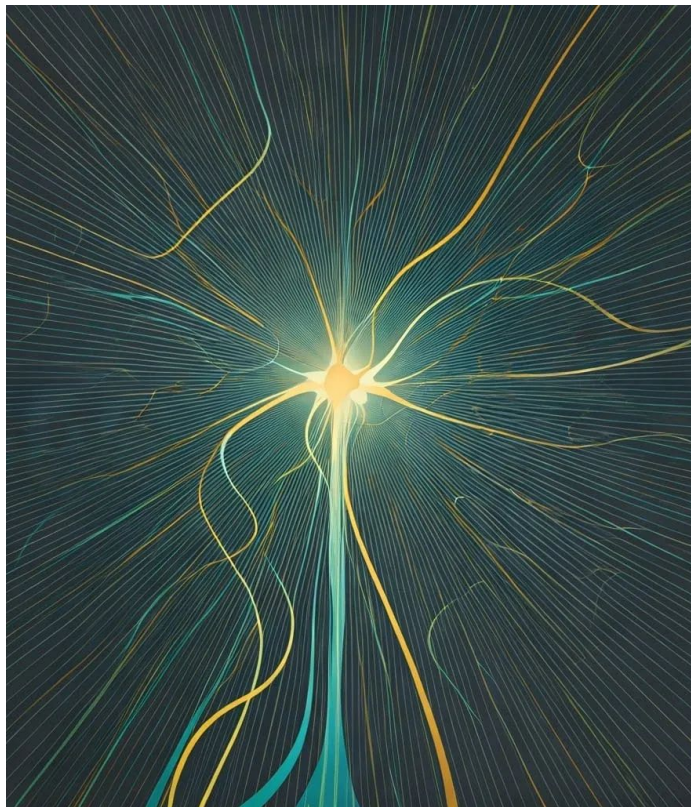
Di solito si fa iniziare la **storia** dell'IA come disciplina scientifica nel **1956**, quando un **gruppo di matematici americani** inizia un progetto chiamato appunto "Intelligenza Artificiale". Il progetto molto ambizioso prevedeva la costruzioni di macchine intelligenti nell'arco di pochi anni, cosa che chiaramente non è avvenuta, ma comunque il progetto ha dato il via a una ricerca che ci porta fino ai giorni nostri. Lo scopo era quello di **progettare una IA generale**, cioè in grado di risolvere problemi in tutti i campi ma presto i ricercatori si resero conto che dovevano mirare a un obiettivo più semplice, creare un'**IA limitata**, ossia focalizzarsi sulla soluzione di problemi specifici.

L'algoritmo



Per semplificare ulteriormente i ricercatori modellarono un'IA solo sull'**intelligenza razionale**, cioè l'abilità di usare meglio le risorse a disposizione per risolvere un obiettivo prefissato. Il metodo per risolvere un problema veniva individuato dai ricercatori e solo dopo codificato in un programma. Il metodo, chiamato **algoritmo**, era basato su regole del tipo : **se <condizione>, allora <azione>**. Quando la condizione si verifica l'azione corrispondente viene eseguita. Il funzionamento di un algoritmo è più semplice di quello che sembra.

Quando **cuciniamo un dolce**, ad esempio, stiamo eseguendo un algoritmo, cioè una sequenza di passi descritti da regole. L'INPUT sono gli ingredienti e l'OUTPUT è il risultato finale, il dolce.



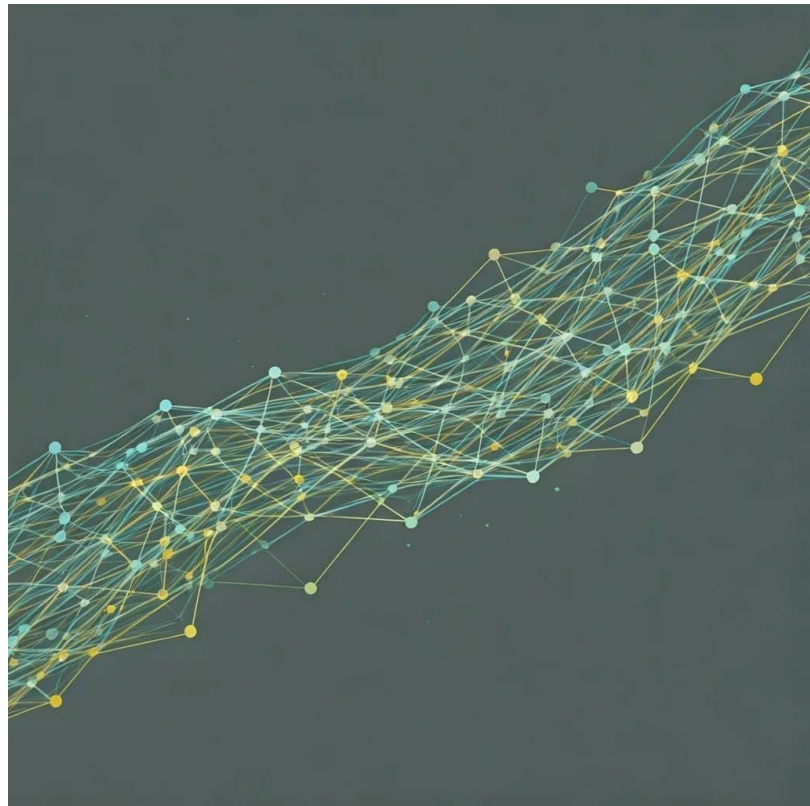
Neuroscienza e scienza cognitiva

Presto però ci si accorse che l'approccio basato solo su algoritmi a regole non aveva la flessibilità necessaria, perchè così l'IA poteva solo eseguire gli algoritmi definiti dai ricercatori e solo se l'input si presentava proprio come previsto dall'algoritmo. **Inoltre, in parallelo con la ricerca sui sistemi a regole, altri ricercatori si erano messi a studiare le neuroscienze e le scienze cognitive per capire se era possibile dotare l'IA di vera intelligenza umana.** Queste due linee di ricerca hanno portato alla definizione del concetto di rete neurale, ispirato alla rete dei neuroni del nostro cervello.

La rete neurale

Una rete neurale consiste in **tante unità di computazione molto semplici** (i neuroni) collegate tra loro in modo che l'output di un neurone diventi l'input di altri neuroni.

La caratteristica principale delle **reti neurali** è che **possono imparare da sole** come risolvere un problema, senza che questo venga indicato tramite un algoritmo. Per questo l'approccio basato su reti neurali si chiama **machine learning**, cioè apprendimento automatico.



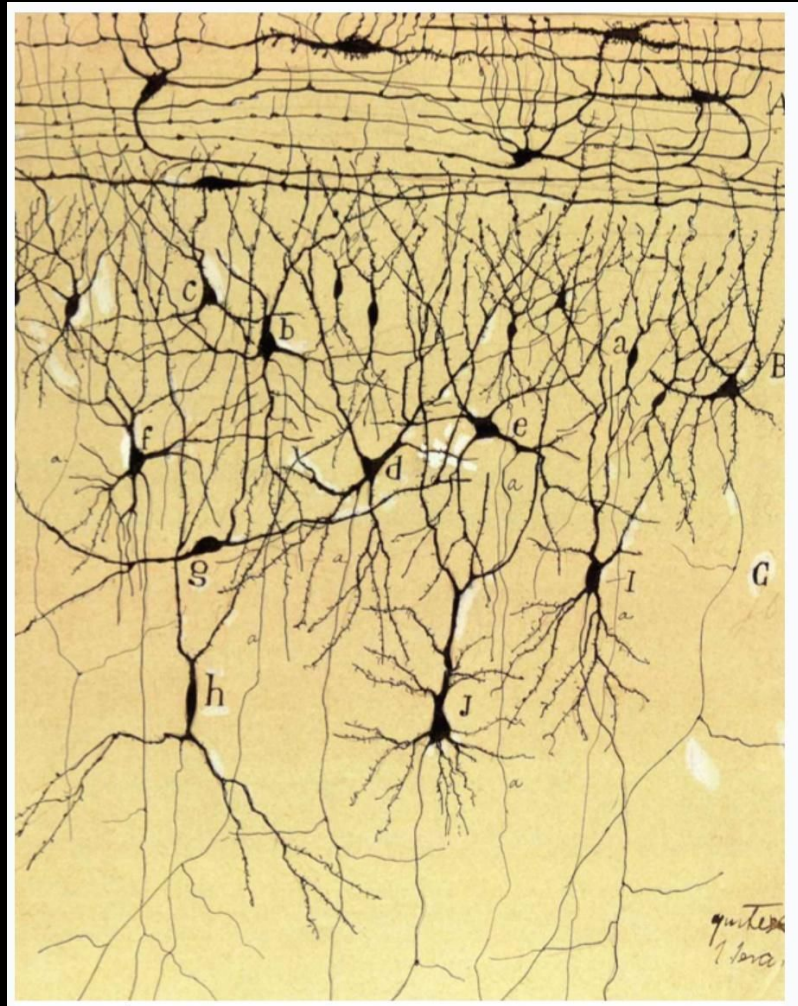
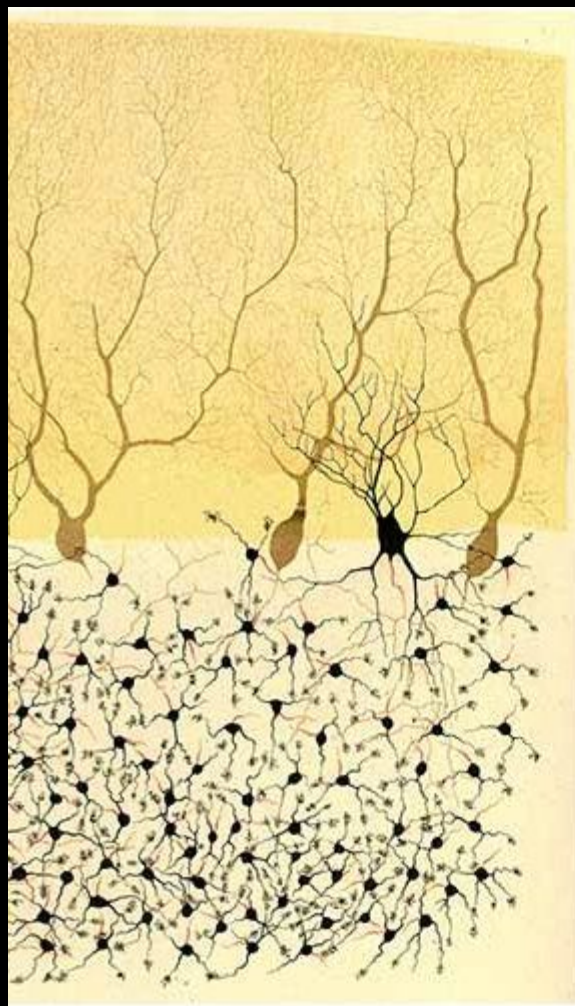


La reazione nera

Camillo Golgi fu uno scienziato e medico italiano famoso per aver scoperto la "**reazione nera**", una tecnica di colorazione che permise di osservare i neuroni in modo dettagliato.

Questa tecnica, scoperta nel **1873**, utilizzava una soluzione di nitrato d'argento per impregnare selettivamente alcune cellule nervose, rivelandone la struttura completa. Grazie a questa scoperta, Golgi riuscì a descrivere per primo la struttura del **sistema nervoso** in modo chiaro, ma rimase fedele alla teoria **reticolare**, secondo cui i neuroni sarebbero interconnessi in una rete continua. Tuttavia, la sua tecnica venne utilizzata da **Santiago Ramón y Cajal**, che dimostrò invece la teoria del **neurone come unità indipendente** del sistema nervoso, ponendo le basi della **dottrina del neurone**.

Golgi vinse il **Premio Nobel per la Medicina nel 1906**, condiviso proprio con Ramón y Cajal.

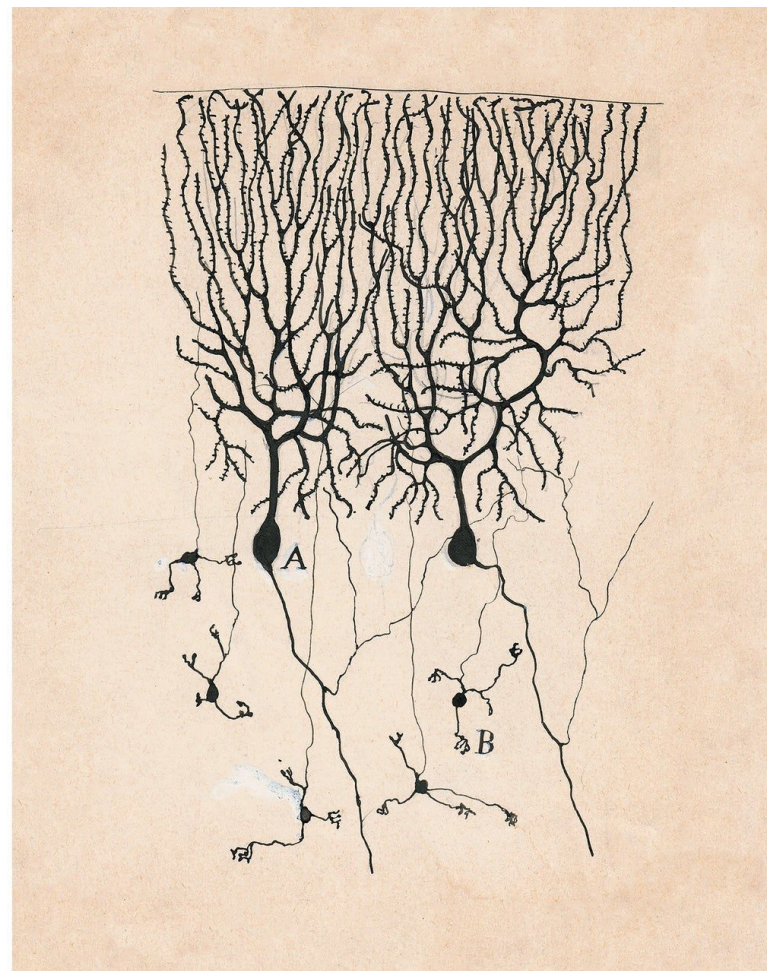
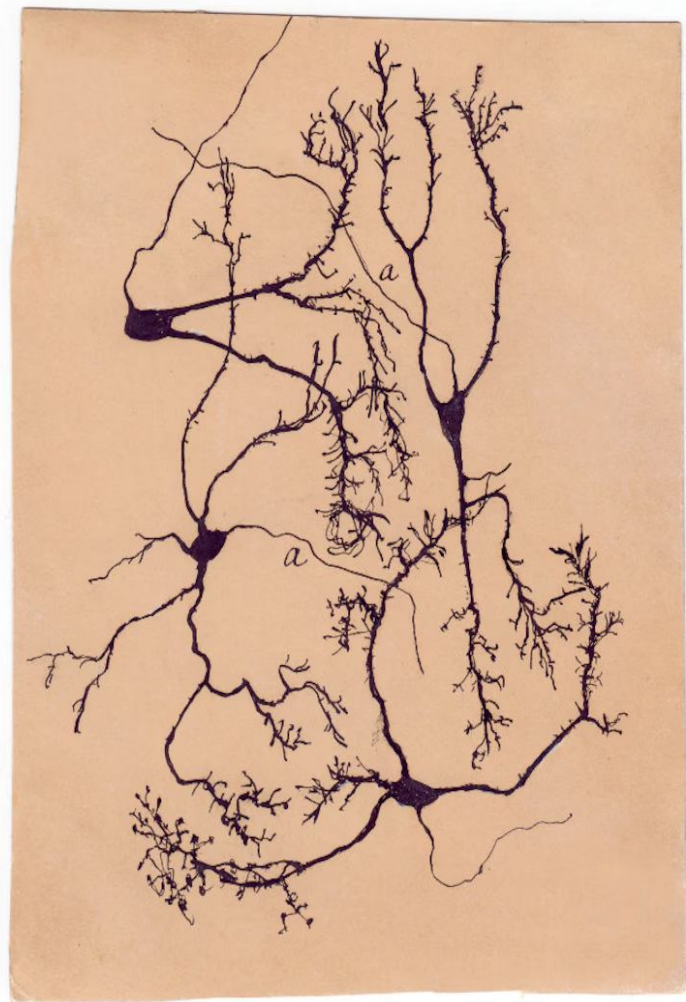


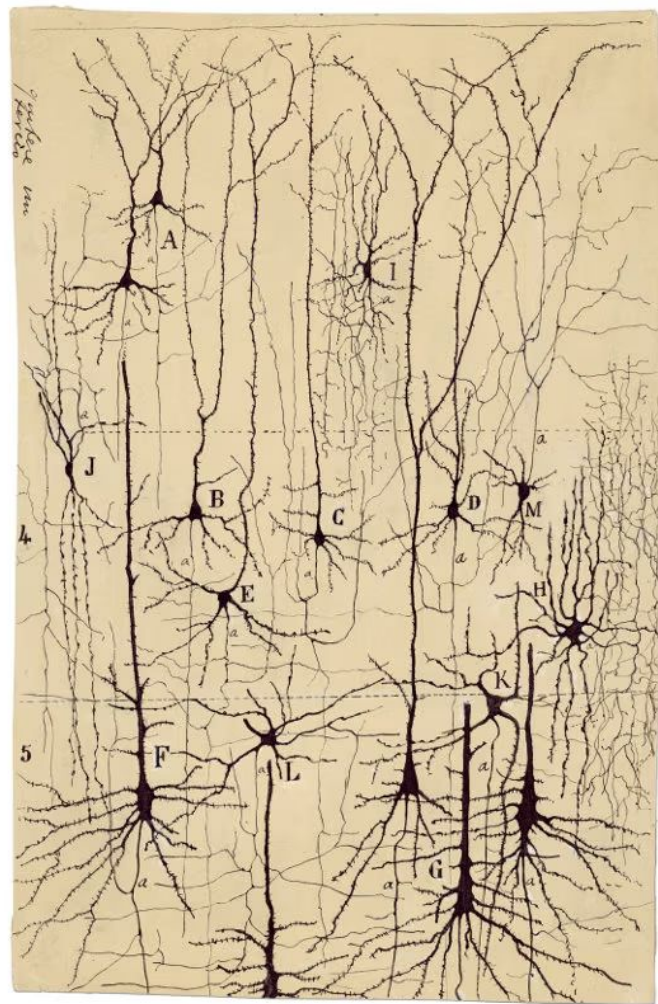
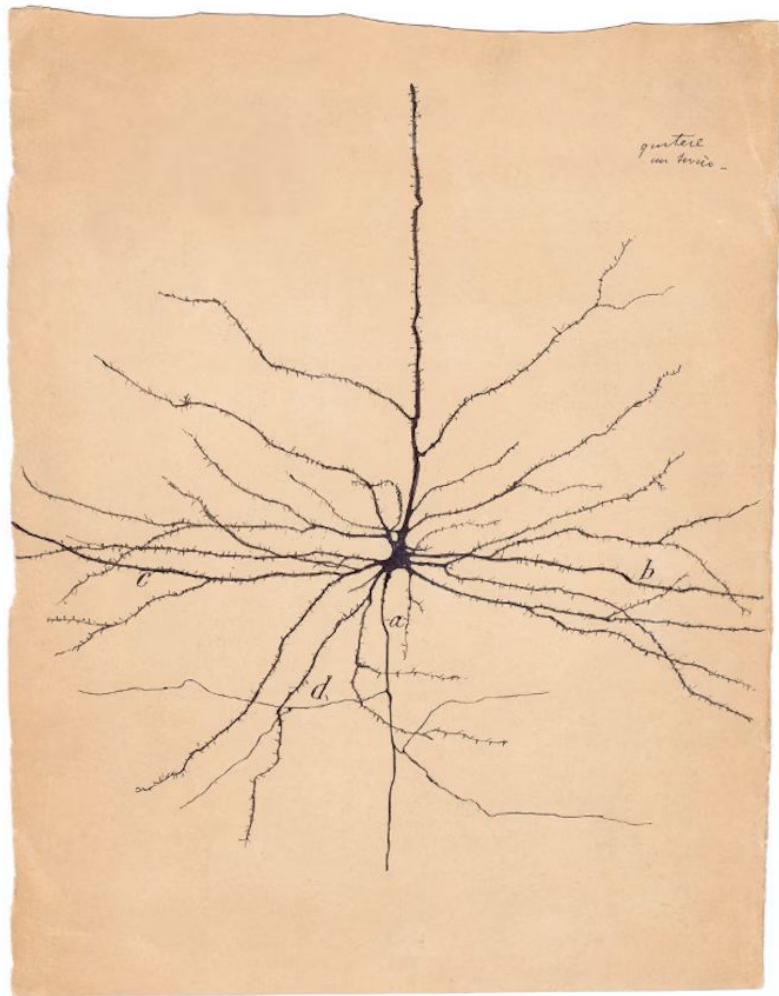


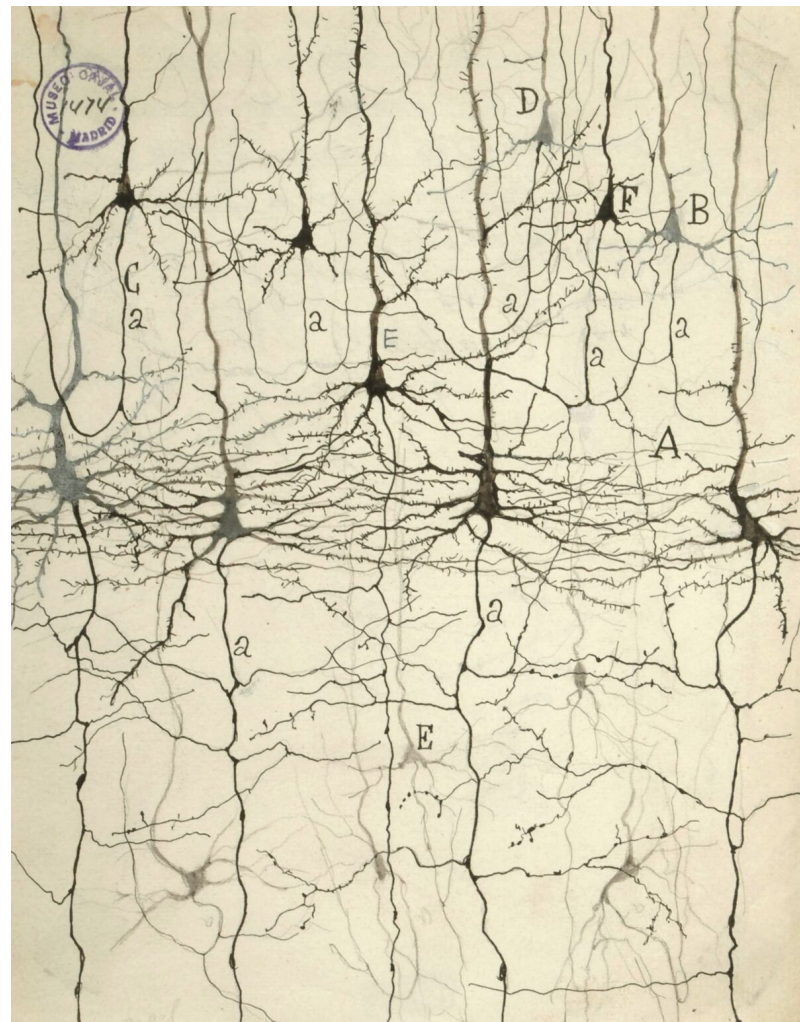
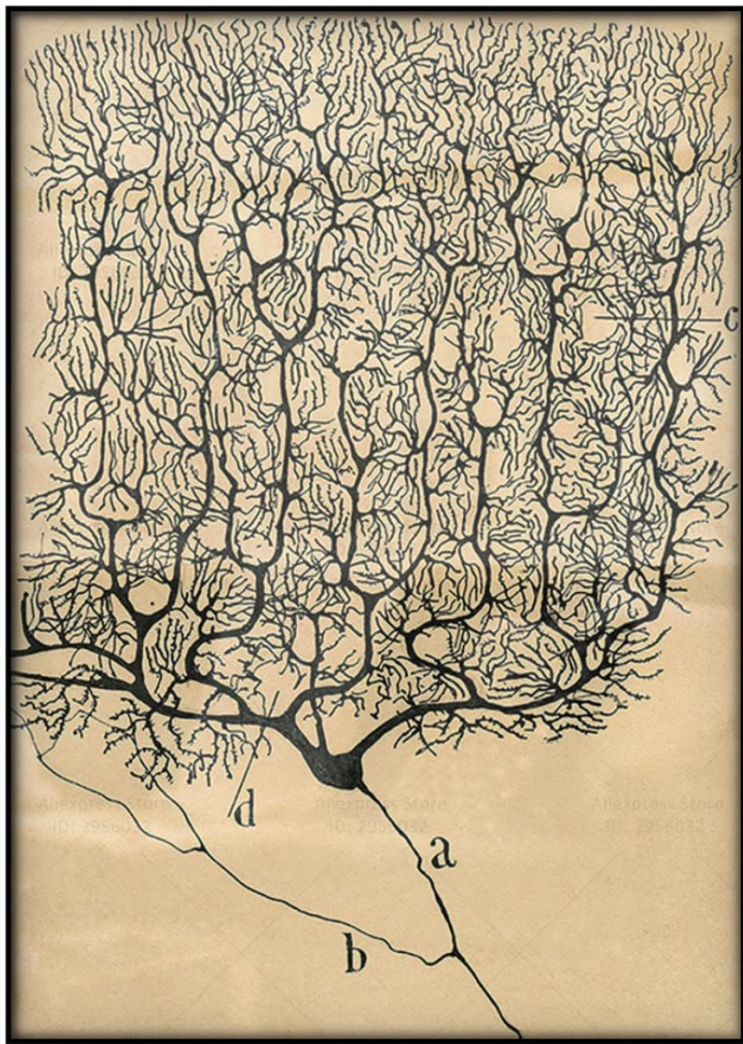
La teoria neuronale

La grande scoperta di **Santiago Ramón y Cajal** fu la **dottrina del neurone**, che dimostrò che i neuroni sono unità individuali e non formano una rete continua, come invece sosteneva **Camillo Golgi**.

Utilizzando la **reazione nera** di Golgi, Cajal osservò che i neuroni erano cellule separate, comunicanti tra loro tramite contatti specializzati, che in seguito vennero chiamati **sinapsi**. Questa scoperta rivoluzionò la neuroscienza, ponendo le basi della **teoria neuronale**, il principio fondamentale della moderna neurobiologia.







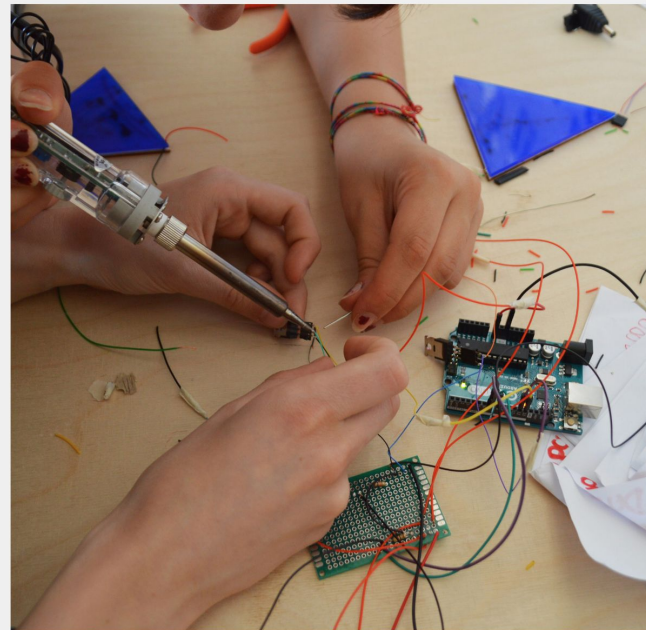


LE FORME DELL'AI

Laboratorio artistico sul funzionamento delle reti neurali computazionali

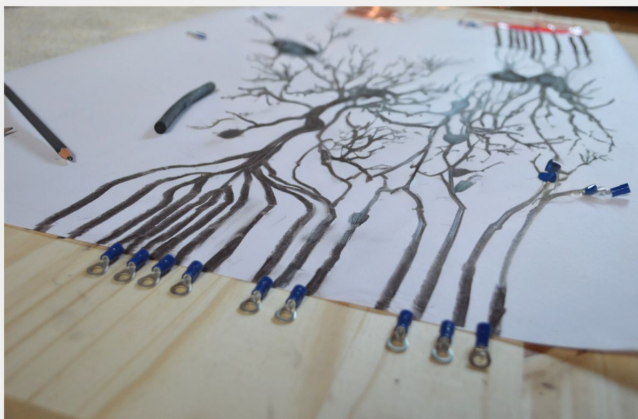
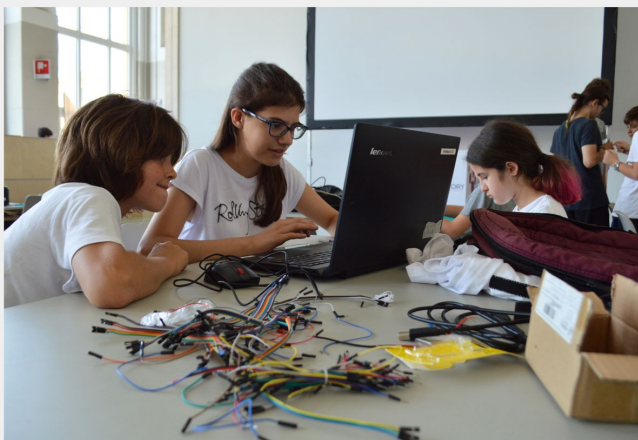


Liceo Artistico Statale
Umberto Boccioni
Milano



Com'è fatto il nostro cervello? Come funziona la rete neurale? L'opera realizzata dai ragazzi è la riproduzione di una rete neurale umana, un cervello, grafite su carta, attivato con degli impulsi elettrici (messaggi) grazie a un microcontrollore con sensori e attuatori. I messaggi sono suoni composti grazie all'acquisizione della voce in tempo reale.

Tutte le attività del progetto insistono e investono sull'uso positivo e consapevole dei media e dei linguaggi digitali con particolare attenzione al tema dell'AI, all'analisi del contesto e delle ultime ricerche nei vari campi. Maggiore rilevanza è stata data all'uso dell'AI nell'espressione artistica per la comunicazione dei propri contenuti tra dimensione online e offline. Tali attività hanno un orientamento alla sperimentazione e all'analisi dei due livelli di linguaggio che oggi caratterizzano la comunicazione, quello virtuale e quello reale, attraverso alcuni obiettivi specifici.



Un microcontrollore, detto anche Micro Controller Unit (MCU), è un componente che utilizza tecniche di microelettronica per contenere in un unico piccolo chip (package) diversi componenti. I ragazzi lo hanno programmato attraverso il software Soundplant, un'applicazione Open Source facilmente utilizzabile on-line.











THISPERSONDOESNOTEXIST

L'autoritratto digitale tra selfy, privacy e rappresentazione dell'itself

L'AMICO
CHARLY



Thispersondoesntexist è un progetto nato per il Centro di Aggregazione Giovanile L'Amico Charly di Milano per affrontare con i ragazzi e le ragazze il tema dei contenuti personali e dei dati sensibili in rete, il cyberbullismo e la netiquette.

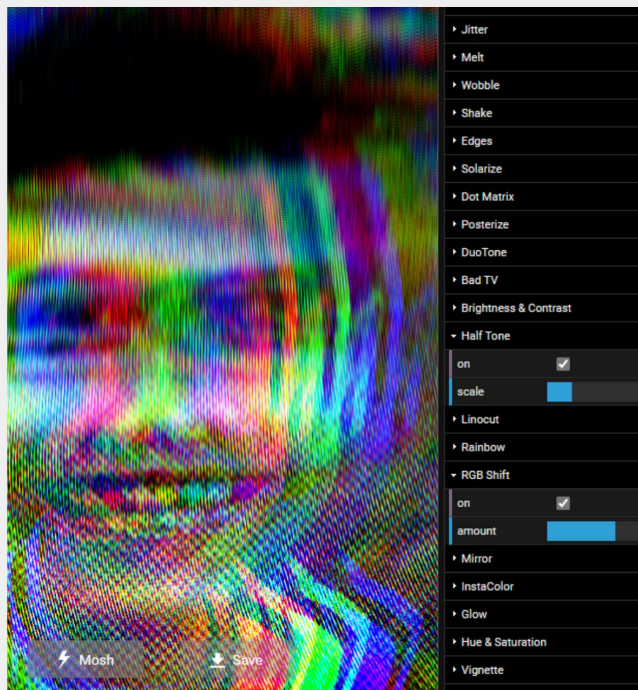
Il laboratorio insiste e investe sull'uso positivo e consapevole dei nuovi media di comunicazione e condivisione, con particolare attenzione all'utilizzo dei socialnetwork, al rapporto tra sfera pubblica e sfera privata, al tema dell'identità virtuale e reale, a quello della privacy, delle caratteristiche della socialità in rete e infine della rappresentazione e comunicazione del sé tra dimensione online e offline.

Vero o no?

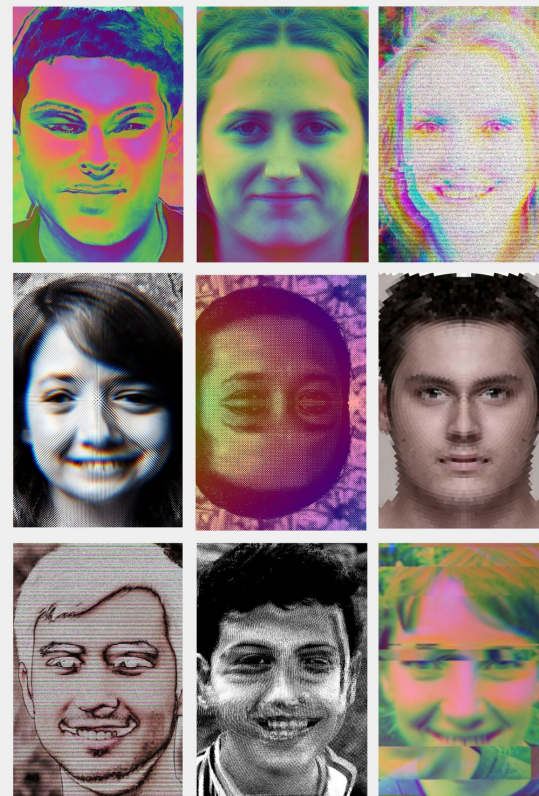
Questi volti sono tutti di persone inesistenti, i loro connotati e la loro immagine sono stati creati con AI.

I partecipanti al progetto li hanno realizzati attraverso questo sito:

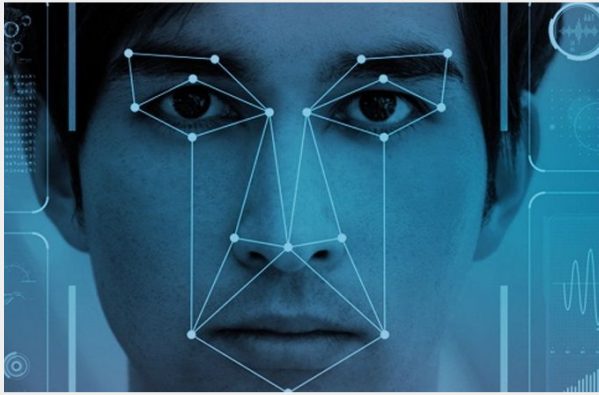




A conclusione del progetto i ragazzi e le ragazze hanno avuto modo di riflettere su alcuni concetti fondamentali. Scattare una foto di sé può essere un modo per esprimere la propria identità e costruire un'immagine online influenzata dalle aspettative sociali. La pratica del selfie che induce a un continuo confronto con standard di perfezione tende a una ricerca costante di approvazione attraverso like e commenti, influenzando l'autostima e lo sviluppo identitario. La mancanza di risposte positive può avere effetti negativi sulla percezione di sé. Inoltre, la condivisione di selfie può comportare un grado di esposizione e vulnerabilità, influenzando la sicurezza online e la gestione della privacy. L'uso diffuso di filtri e ritocchi nei selfie può distorcere l'immagine corporea, creando aspettative irrealistiche sull'aspetto fisico e contribuendo a norme di bellezza irrealistiche.



Tutti i volti raccolti sono stati poi modificati utilizzando la piattaforma di editing creativo [photomosh.com](https://www.photomosh.com) utilizzando filtri randomizzati casuali.



Questi volti sono tutti di persone inesistenti, i loro connotati e la loro immagine sono stati creati con AI.

I partecipanti al progetto li hanno realizzati attraverso il sito internet thispersondoesnotexist.com

Strumenti che normalmente vengono utilizzati in classe per progettare con AI

[Auduacity](#) - Audioediting Open Source

[Freesound AI](#) – Database di suoni generati da AI

[Soundraw](#) – Genera e personalizza tracce musicali in base a emozioni e generi.

[Loudly](#) – AI per creare tracce personalizzabili.

[Ecrett Music](#) – Crea musica royalty-free per video o podcast.

[Melobytes](#) – Converte testi in melodie e suoni.

[Leonardo.ai](#) Ottima per creare immagini artistiche e dettagliate. Gratuita con un numero limitato di crediti giornalieri.

[Nightcafe.studio](#) . Diverse modalità AI Crediti gratuiti giornalieri

Proviamo a generare un
fake con [Night Cafè](#)

