



Carlo De Masi
Presidente Adiconsum

L'Intelligenza artificiale rappresenta una grande possibilità per il futuro, ma l'entusiasmo per le grandi potenzialità delle nuove tecnologie non deve farci dimenticare l'etica e soprattutto decenni di lotte per i diritti, per la democrazia, per un mercato sano e concorrenziale, per la sicurezza e la tutela dei dati personali, per la protezione dei cittadini più vulnerabili oppure discriminati.

Attraverso i sistemi di IA, possono essere messe in atto pratiche commerciali sleali e forme di violazioni del diritto alla privacy, forti limitazioni della concorrenza, manipolazioni dell'informazione, forme illecite di influenza sul pensiero e sulle scelte di acquisto, discriminazioni, violazioni dei diritti dei minori, decisioni errate in danno dei cittadini...e la lista potrebbe proseguire.

Il problema dell'IA, oggi, è intanto la totale opacità di questi sistemi, la mancanza di procedure di audit efficaci e condivise, così come il concreto coinvolgimento delle istituzioni e della società civile nell'individuazione dei rischi e nella definizione di metodi efficaci per la sorveglianza contro gli usi illeciti e gli usi dannosi (intenzionali e non).

Per questo motivo Adiconsum si impegna a informare e sensibilizzare i consumatori, battendosi per rafforzare le tutele e rendere la tecnologia sicura, affidabile ed equa.

In questo manuale troverai, in estrema sintesi, tutto quello che è necessario sapere per comprendere al meglio questa tecnologia.

Buona lettura

Introduzione DUE PAROLE SULL'AI



Salvezza o dannazione, aiuto o arma a doppio taglio? in questi ultimi anni il tema dell'intelligenza artificiale ha coinvolto il mondo intero, sia per chi vede questo strumento come una chiave di volta per risolvere i problemi di una società sempre più caotica e sregolata, sia per chi la vede come il tentativo arrogante da parte degli esseri umani di volare troppo vicino al sole, con conseguenze che porteranno all'estinzione.

In questo manuale cercheremo di capire bene cos'è l'intelligenza artificiale e quali sono le sue possibili applicazioni, con i relativi vantaggi e rischi, affrontando il tema da una prospettiva "etica".

Iniziamo quindi con una definizione:

L'intelligenza artificiale o AI (in questo manuale utilizzeremo questa dicitura al posto di IA), è una disciplina delle computer science che consiste nella realizzazione di macchine "intelligenti", in grado di simulare l'intelligenza umana.

Il concetto di intelligenza artificiale non è nemmeno così moderno come possiamo immaginare, infatti nasce negli anni '50 con il famosissimo test ideato

ART JSINESS SPOR[®] NCE

da Alan Turing¹ per riconoscere se una macchina fosse etichettabile come intelligente: era necessario che il comportamento di quest'ultima fosse così simile a quello umano da non essere riconoscibile rispetto a quello di una persona vera, tanto da poter trarre in inganno un essere umano.

Da allora lo sviluppo tecnologico ha fatto passi da gigante, tanto che in un tempo relativamente breve **l'Al ha dimostrato le proprie "capacità"** anche al mondo imprenditoriale: "la prima intelligenza artificiale applicata in ambito commerciale fu R1, sviluppata nel 1982 dall'azienda Digital Equipment per configurare gli ordini di nuovi computer: quattro anni dopo, l'azienda era in grado di risparmiare 40 milioni di dollari all'anno"²

Oggi, nel nostro quotidiano, esistono moltissimi esempi di intelligenza artificiale, anche se spesso non ce ne rendiamo conto:

- I Chatbot come Bard, Chat Gpt, BingChat, Chat Sonic etc. e i sistemi di assistenza clienti automatizzati
- Alexa, Siri, Cortana ed altri "assistenti virtuali"
- I filtri antispam delle mail
- Le auto a guida Autonoma
- I sistemi di profilazione dell'Advertising
- Le raccomandazioni relative a film e serie tv che troviamo su Netflix e altre piattaforme di streaming
- Le Al generative specializzate nella creazione di immagini o musiche

Tutte le forme di intelligenza artificiale attualmente esistenti rientrano nel concetto di **Narrow AI**, ovvero intelligenza artificiale ristretta o debole.

Questo termine serve ad indicare le intelligenze in grado di compiere un solo compito, pensate e realizzate solo per fare una cosa nel miglior modo possibile.

Al concetto di Al debole si contrappone quello di **Al forte**: diversamente dall'Al debole, l'Al forte è in grado di svolgere più compiti e simulare effettivamente un'intelligenza umana (attualmente non esistono Al forti, si pensa che in un futuro si arriverà ad ottenerne una).

Il concetto di **AGI Artificial General Intelligence** ipotizza una AI in grado di replicare contemporaneamente più capacità intellettuali umane come pensare, avere consapevolezza di sé e degli altri, imparare, risolvere problemi e pianificare il futuro.

¹ Alan Turing (1912–1959), matematico e crittografo britannico, considerato uno dei padri dell'informatica e, in particolare dell'Intelligenza Artificiale.

² Fonte: https://blog.osservatori.net/it_it/storia-intelligenza-artificiale

OpenAl, la società che sta sviluppando Chat GPT si pone proprio questo obiettivo: creare la prima AGI.

Tra le teorie futuristiche riguardanti l'intelligenza artificiale c'è anche l'ASI (Artificial Super Intelligence) che ipotizza un'Al con un'intelligenza molto superiore a quella umana (un po' come quelle che compaiono nei film di fantascienza).

Molto spesso, quando si parla di intelligenza artificiale e del suo potenziale rivoluzionario, si tende a fare paragoni con l'energia nucleare; in effetti non è un accostamento tanto sbagliato: in entrambi i casi la differenza dipende dall'utilizzo negativo (pensiamo, ad esempio, alla bomba atomica o all'incidente nucleare avvenuto nella centrale di Chernobyl³) o positivo (la potenzialità degli studi che immaginano centrali energetiche nucleari poco voluminose, estremamente sicure e in grado di integrarsi con le energie rinnovabili).

Vi è tuttavia una grande differenza che rende l'intelligenza artificiale particolarmente rivoluzionaria poiché questa è in grado di replicarsi: due intelligenze artificiali diverse possono trasmettere il proprio sapere ad una nuova intelligenza artificiale, questa Al "figlia" sarà molto più intelligente dei "genitori".

Ma se l'Al ha un potenziale così grande e si sta sviluppando ad un ritmo incredibilmente veloce – forse anche troppo veloce – tanto che le leggi arrancano dietro questo treno senza freni che corre verso il progresso, perché non decidere di fermarsi temporaneamente, fare un bel respiro e cercare di rallentare il passo per evitare un cambiamento troppo repentino?

Elon Musk⁴ e altri esperti del mondo accademico sono arrivati a proporre uno stop di 6 mesi, che tuttavia non è stato accolto⁵.

Il problema, in questo caso, è del tutto umano: come afferma Mo Gawdat, scrittore e imprenditore egiziano ex Chief Business Officer per Google X, ci troviamo bloccati nel dilemma del prigioniero.⁶

In parole povere: "se io (imprenditore/nazione) interrompessi lo sviluppo

³ https://world-nuclear.org/information-library/safety-and-security/safety-of-plants/cher-nobyl-accident.aspx

⁴ Elon Musk, imprenditore sudafricano del settore tecnologico.

⁵ https://www.wired.com/story/fast-forward-elon-musk-letter-pause-ai-development/

⁶ https://www.treccani.it/enciclopedia/dilemma-del-prigioniero_(Dizionario-di-Economia-e-Finanza)/

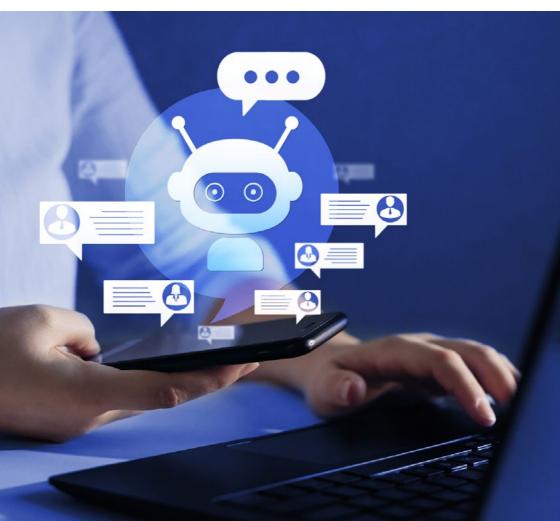
dell'intelligenza artificiale per un periodo di tempo, chi mi assicura che gli altri facciano lo stesso?"

E mentre per questa ragione mettere un freno allo sviluppo Al sembra piuttosto irreale (anche perché le potenzialità positive sono strabilianti), è ragionevole prepararsi ad un'epoca di sostanziali cambiamenti.

IL MACHINE LEARNING

Molto probabilmente vi sarà capitato di imbattervi in questo termine, troppo spesso erroneamente utilizzato come sinonimo di intelligenza artificiale.

Il machine learning è una branca dell'Al che ha come obiettivo quello di permettere alle macchine di "imparare" dai dati che ricevono, ecco la definizione data da ORACLE:



"Il Machine Learning (ML) è un sottoinsieme dell'intelligenza artificiale (IA) che si occupa di creare sistemi che apprendono o migliorano le performance in base ai dati che utilizzano. Intelligenza artificiale è un termine generico e si riferisce a sistemi o macchine che imitano l'intelligenza umana. I termini machine learning e IA vengono spesso utilizzati insieme e in modo intercambiabile, ma non hanno lo stesso significato. Un'importante distinzione è che sebbene tutto ciò che riguarda il machine learning rientra nell'intelligenza artificiale, l'intelligenza artificiale non include solo il machine learning."

Attualmente il machine learning è uno degli argomenti più popolari tra il grande pubblico per il semplice fatto che sta alla base dello strumento di intelligenza artificiale più conosciuto: il chatbot Al.⁸

Effettivamente l'impatto del machine learning è rivoluzionario:

Nella programmazione tradizionale, gli algoritmi, semplici o meno, vengono generati da programmatori che indicavano alla macchina delle istruzioni ben precise.

L'umano spiega passo passo alla macchina cosa deve fare, un po' come succede quando si segue una ricetta passo passo: ogni singola possibile azione da seguire è stata scritta e quello che la macchina può o non può fare dipende dalle istruzioni.

Il machine learning utilizza un metodo differente: fa in modo che **la macchi-** na possa imparare senza ricevere istruzioni esplicite.

Sempre per rimanere in tema culinario, è come se invece di seguire fedelmente una ricetta, si cucinasse sulla base di dati che si possiedono (es. un insieme di miliardi di ricette).

Il machine learning utilizza due principali approcci di apprendimento: quello supervisionato e quello non supervisionato.

Nel primo caso il ricercatore "guida" l'apprendimento utilizzando un set di dati già organizzato comprensivo di coppie input-output sulla base dei quali è possibile istruire la macchina affinché questa sia in grado di sviluppare un algoritmo sempre più preciso. Con l'approccio supervisionato, abbiamo una chiara idea di quale output ci aspettiamo e la fase di training è centrale per far sì che la macchina riceva informazioni per poi fornire il risultato: un pò

⁷ *Fonte: https://www.oracle.com/it/artificial-intelligence/machine-learning/what-is-machine-learning/#:~:text=Il%20Machine%20Learning%20(ML)%20%C3%A8,che%20imitano%20l'intelligenza%20umana.

⁸ Si tratta di programmi di chat che utilizzano l'intelligenza artificiale per elaborare e fornire risposte sulla base dei dati che hanno ricevuto in fase di addestramento.



come succede quando si insegna ai bambini ad associare una coppia di oggetto (input) e nome (output) e successivamente il bambino vedendo l'oggetto sarà in grado da solo di associare a quell'oggetto il nome corrispondente.

Nel secondo caso la macchina agisce senza l'utilizzo di etichette preesistenti, ricevendo dati non organizzati, raggruppandoli.

Non sappiamo che tipo di risultato riceveremo dalla macchina sulla base dei dati, si lascia che sia la macchina ad individuare delle somiglianze tra determinati gruppi di dati.

Un po 'come se ci venisse data una scatola di biglie, bottoni e nastri e ci venisse chiesto di suddividerli, senza specificare come. Potremmo raggrupparli per utilizzo, per forma, per colore, grandezza e così via in base alle caratteristiche comuni.

Esiste, tra le altre possibilità, anche l'apprendimento per rinforzo, un particolare metodo che prevede di "premiare" l'Al quando svolge delle specifiche azioni che vogliamo "incoraggiare".

Questo metodo potrebbe ricordare molto l'addestramento di un cane che viene ricompensato con un biscotto quando riporta la palla oppure quando nei videogiochi si ricevono delle ricompense per aver svolto azioni specifiche.

In tutti i casi continua ad esistere un intervento umano, cosa che diventa pian piano sempre meno necessaria quando si parla di **deep learning**, una sottobranca del machine learning che utilizza "reti neurali" cercando di imitare il funzionamento del cervello umano; attraverso il deep learning è possibile individuare degli schemi all'interno di una grandissima mole di dati.

Le capacità del machine learning sono senza dubbio affascinanti.

Prendiamo ad esempio il GO, un gioco da tavolo orientale molto complesso. Al fine di realizzare un Al in grado di giocare ad alti livelli Google sviluppa Alpha go Master, un Al addestrata attraverso i dati relativi a milioni di partite di GO di professionisti e giocatori amatoriali.

L'intelligenza artificiale **AlphaGo Master**, creata per giocare al gioco Go e capace di battere il miglior giocatore umano di Go nel 2017, è stata battuta per 100 giochi a 0 da AphaGo Zero, un'intelligenza artificiale che era stata addestrata da autodidatta **simulando tra se e se il gioco** senza aver mai ricevuto i dati di partite giocate da esseri umani.

Questo incredibile risultato è stato raggiunto nell'arco di 40 giorni in cui, giorno e notte, AlphaGo zero ha continuato a giocare partite su partite contro se stessa attraverso una forma di reinforcement learning.

Come abbiamo potuto notare, attraverso il machine learning la curva di apprendimento di una macchina diventa sempre più corta e al contempo la qualità dell'insegnamento diventa sempre più efficiente.

Attualmente GPT 4^{10} è approssimativamente 10 volte più intelligente di Chat GPT 3.5.

Il fatto che GPT 4 abbia raggiunto il percentile di 90 nell'Uniform bar exam (in media solo il 10% dei partecipanti ha fatto meglio di GPT 4) – ovvero il test per l'abilitazione alla professione di avvocato è sicuramente indice di una importante svolta¹¹.

È importante concentrarci sulla risorsa alla base del machine learning e dell'intelligenza artificiale in generale: i dati.

Per rendere possibile alle macchine di imparare è necessario un gran numero di dati, tuttavia **spesso dimentichiamo che i dati siamo noi.**Ogni volta che leggiamo notizie sul web, facciamo acquisti online, utilizziamo

⁹ https://deepmind.google/discover/blog/alphago-zero-starting-from-scratch/

¹⁰ GPT 4 è la versione più recente del modello linguistico di grandi dimensioni (LLM) utilizzato dal chatbot Chat GPT, possiamo definirlo come il cervello alla base di Chat GPT.

¹¹ Fonte: https://openai.com/research/gpt-4



i social, ci iscriviamo ad una tessera fedeltà o, in generale, ogni volta che condividiamo i nostri dati più o meno consapevolmente stiamo, potenzialmente, arricchendo dei dataset già molto consistenti che potrebbero essere utilizzati dall'intelligenza artificiale.

In questo senso **l'intelligenza artificiale è lo specchio dell'umanità** proprio perché i dati siamo noi questo significa che come l'Al influenza le nostre vite anche noi possiamo influenzare l'Al, attraverso un comportamento etico.

In questo contesto appare sempre più importante comprendere che l'**Al deve essere affrontata attraverso un approccio inclusivo e multidisciplinare:** non possiamo più permetterci di compiere gli stessi errori che hanno contribuito a creare un pianeta spaccato a metà dal digital divide e lasciare che una parte della popolazione rimanga esclusa.

Tutti – e soprattutto il terzo settore – devono dare il proprio contributo per assicurarsi che questa tecnologia venga utilizzata nel modo giusto.

AI IM-PERFETTE

L'immaginario comune ci ha sempre portato a pensare l'intelligenza artificiale come qualcosa di incredibilmente obiettivo e razionale; ma la realtà è molto differente dalla fantasia.

Stiamo per addentrarci nel mondo degli errori e delle vulnerabilità legate all'intelligenza artificiale, un mondo che, se preso alla leggera, potrebbe avere conseguenze disastrose.

SINGOLARITÀ

Per singolarità si intende la possibilità che un'intelligenza artificiale, più precisamente un AGI o un ASI, si ribelli agli umani e decida di agire contro di essi.

ALLUCINAZIONI

Le allucinazioni sono un fenomeno piuttosto comune nel momento in cui utilizziamo Al generative che producono testi e queste **generano delle informazioni false o citano documenti che non esistono.**

Per questa ragione è sempre importante verificare i dati generati dalle Al. Un caso piuttosto interessante di allucinazione è avvenuto in America dove un avvocato ha utilizzato chat gpt per ricercare dei precedenti utili al suo caso da portare in tribunale, sfortunatamente per lui i precedenti menzionati dall'Al erano completamente inventati e hanno dato non pochi grattacapi all'incauto utilizzatore.¹²

¹² Fonte: https://www.nytimes.com/2023/06/08/nyregion/lawyer-chatgpt-sanctions.html



DISCRIMINAZIONI E BIAS

I LLM (Large Language Model) come chat GPT e Bard (ora chiamato Gemini) sono pieni di quelli che psicologicamente vengono definiti BIAS, **ovvero scorciatoie di pensiero e pregiudizi** che influenzano il comportamento degli umani e, di conseguenza, anche quello delle macchine generando discriminazioni.

Ovviamente nei LLM questi pregiudizi e discriminazioni vengono spesso coperti dal lavoro dei developer, tuttavia ogni tanto spuntano fuori da alcune "falle".

Prendiamo un esempio realizzato utilizzando due LLM, Chat GPT e Alpaca, a questi due chatbot è stato richiesto di creare una lettera di raccomandazione per candidati di sesso maschile e femminile^{13.}

https://www.scientificamerican.com/article/chatgpt-replicates-gender-bias-in-recommendation-letters/#:~:text=But%20a%20new%20study%20advises,recommendation%20letters%20 for%20hypothetical%20employees.

Il test di Chat GPT

Nelle lettere di raccomandazione per i candidati di sesso maschile, i termini utilizzati più ricorrenti sono stati "esperto", "integrità", "rispettabile" e "autentico"; per le candidate di sesso femminile, invece, i termini più ricorrenti sono stati "bellezza", "deliziosa", "attraente" ed "emozionale".

Il test di ALPACA

Anche in questo caso i termini più utilizzati per gli uomini sono stati "ascoltatore" e "pensatore", mentre per le donne "grazia" e "bellezza".

Questo è solo un possibile esempio di discriminazione, ma ne potremmo evidenziare molti altri: algoritmi per le assunzioni che attuano delle preferenze, sistemi di riconoscimento facciale che tendono ad essere molto meno efficaci nel riconoscere determinate etnie, etc.

Questi Bias possono essere dovuti ad errori e pregiudizi riguardanti dati o indicatori non adatti, ma anche ad influenze e Bias cognitivi degli sviluppatori o degli utilizzatori.



UTILIZZI SCORRETTI

Infine, tra le problematiche relative all' Al non possiamo non citare l'utilizzo umano. Un utilizzo sconsiderato dell'Al potrebbe portare gravi danni all'umanità: un esempio potrebbe essere la creazione di malware o, ancora peggio, l'ideazione di nuovi veleni.

Un esempio emblematico delle potenzialità distruttive in tal senso viene citato dalla rivista The Verge:

Dei ricercatori hanno provato a cambiare una Al creata per cercare nuovi farmaci in un ricettacolo di composti nocivi. In estrema sintesi, per fare ciò hanno cambiato il "compito" dell'Al da "allungare la vita delle persone" ad "accorciare la vita delle persone". In sole 6 ore l'Al ha suggerito 40.000 nuove molecole potenzialmente letali.¹⁴

Non dobbiamo scordare, inoltre, la possibilità che siano gli stessi utilizzatori a non distinguere la differenza tra Al ed essere umano. In Belgio, per la prima volta, un caso di suicidio è stato collegato all'intelligenza artificiale¹⁵ (anche se è opportuno specificare che si trattava di una persona con manie e paranoie piuttosto gravi).

Deve essere ben chiaro che **l'intelligenza artificiale allo stato attuale è e resta una macchina che si limita a rielaborare dati che le vengono forniti**, e quindi non può essere considerata umana poiché priva di cognizione del sé, pensiero e tutte quelle caratteristiche che rendono l'umano umano.

IL MONDO DEL LAVORO

Quando pensiamo alle conseguenze correlate all'Al non possiamo non citare il mondo del lavoro: obiettivamente non possiamo dire con sicurezza cosa accadrà nel momento in cui l'Al inizierà ad entrare nel mondo del lavoro in maniera ancora più consistente rispetto ad oggi.

Ci si aspetta che molti lavori inizieranno a scomparire: secondo un report della banca Goldman Sachs, l'intelligenza artificiale potrebbe rimpiazzare 300 milioni di lavori a tempo pieno¹⁶, anche se bisogna considerare che tramite l'Al potrebbero nascere nuovi impieghi.

Di sicuro possiamo dire questo: il periodo di transizione, se gestito in malo

¹⁴ https://www.theverge.com/2022/3/17/22983197/ai-new-possible-chemical-weapons-generative-models-vx

¹⁵ https://www.brusselstimes.com/430098/belgian-man-commits-suicide-following-exchanges-with-chatgpt

¹⁶ https://www.bbc.com/news/technology-65102150



modo, potrebbe trasformarsi in un vero inferno con picchi di disoccupazione e una ricchezza pericolosamente accentrata.

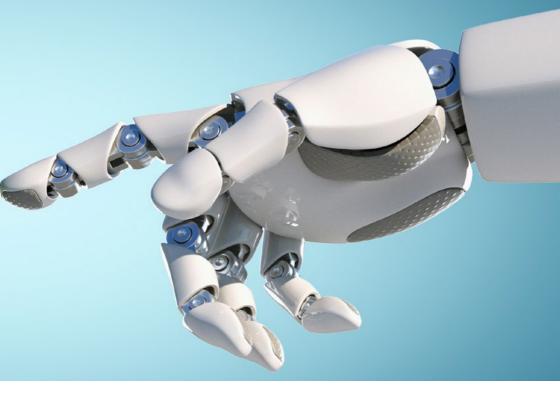
Questo senso di incertezza potrebbe anche essere solamente un miraggio: forse l'intelligenza artificiale potrà fare in modo di risollevare l'occupazione e, allo stesso tempo, rendere il lavoro umano più agevole.

La verità è che non abbiamo risposte, possiamo fare solamente congetture basandoci su dati passati e sulla convinzione (errata o meno) che alla fine la storia continua sempre a ripetersi.

D'altro canto, se l'Al fosse utilizzata con etica e criterio, potrebbe diventare un eccellente strumento di aiuto per gli esseri umani.

Pensiamo, ad esempio, di utilizzare l'Intelligenza artificiale per controllare costantemente lo stato di usura delle imbracature utilizzate dagli operai, riconoscendo immediatamente le attrezzature da sostituire.

L'Al potrebbe essere una soluzione per impedire molte di quelle morti sul lavoro che dipendono dall'errore umano.



AMBIENTE

L'impatto ambientale dell'intelligenza artificiale è un altro fattore che non dobbiamo ignorare: recentemente l'University of Massachusetts ha calcolato quanta CO2 viene liberata nell'atmosfera per addestrare alcuni dei più conosciuti modelli di AI.

In base ai calcoli del MIT, addestrare una di queste grandi AI costa all'ambiente 626,000 libbre di diossido di carbonio¹⁷, pari a 5 volte la CO2e¹⁸ prodotta da un'auto americana nel corso del suo intero ciclo di vita (produzione inclusa).

Nessuno ci pensa, ma **l'intelligenza artificiale consuma anche molta acqua:**

- Per raffreddare i server di grandi dimensioni che ospitano queste Al
- Il training di Chat GPT3 ha richiesto 700.000 litri di acqua
- Chat GPT utilizza circa 500 ml d'acqua per gestire una semplice conversazione

¹⁷ https://www.technologyreview.com/2019/06/06/239031/training-a-single-ai-model-can-e-mit-as-much-carbon-as-five-cars-in-their-lifetimes/

¹⁸ CO2 equivalente

Tuttavia è opportuno evidenziare che i giganti dell'informatica si sono impegnati a diventare "water neutral" entro il 2030¹⁹.

Dobbiamo, inoltre, citare tutti quegli scarti elettronici che dipendono anche dall'industria dell'intelligenza artificiale, gli e-waste che devono essere smaltiti in modo corretto senza mettere a rischio il suolo e l'ambiente.

Il fatto curioso è che la stessa intelligenza artificiale potrebbe diventare una soluzione per tutelare il pianeta e le forme di vita.

Ad esempio ci sono degli studi che ipotizzano l'uso dell'intelligenza artificiale per combattere lo spreco di cibo e ottimizzare le produzioni sostenibili²⁰.

TRASPARENZA

Anche il tema della trasparenza riveste un ruolo centrale: enti, aziende e governi che utilizzano l'Al dovrebbero dichiararne l'utilizzo e lo scopo.

Tra i rischi inaccettabili troviamo, ad esempio, **il social scoring** ovvero la pratica che prevede l'utilizzo della rete di telecamere presenti nelle città unita al riconoscimento facciale per assegnare ai cittadini un punteggio che andrà a diminuire o aumentare in base alle azioni compiute.

Questo punteggio andrà quindi a condizionare **la vita delle persone**: accesso a cure mediche, a lavori, costo/accesso a mutui, prestiti e assicurazioni. Addirittura la vicinanza a persone con un punteggio basso potrebbe influire sul punteggio delle persone vicine come parenti e amici, provocando l'isolamento sociale.

Sebbene questo scenario sia molto simile a quello presentato nell'episodio di Black Mirror Nosedive^{21,} la realtà non si discosta molto dalla fantasia.

Conclusioni

Concludiamo questa breve guida con l'augurio di **un utilizzo etico dell'intel- ligenza artificiale**, ricordando che si tratta di uno strumento, né intrinsecamente buono né cattivo, ma capace di cambiare la nostra vita e quella del nostro pianeta.

¹⁹ https://www.forbes.com/sites/federicoguerrini/2023/04/14/ais-unsustainable-water-u-se-how-tech-giants-contribute-to-global-water-shortages/

²⁰ https://www.mdpi.com/2071-1050/15/13/10482

²¹ Black Mirror - Stagione 3 episodio 1



Il progetto "DICO Sì – DIritti Consapevolezza Opportunità Strumenti Inclusione – Per la cittadinanza digitale piena e consapevole", avviato da Adiconsum già nel 2022, con il finanziamento del Ministero delle Imprese e del Made in Italy, nell'ambito delle Iniziative a vantaggio dei consumatori, di cui all'articolo 148, comma 1, della legge 23 dicembre 2000, n. 388. (DM 6/5/2022 articolo 5), pone come obiettivo principale quello di sviluppare tra i consumatori un approccio socialmente, ambientalmente ed economicamente sostenibile nei confronti della digitalizzazione e del consumo, in particolare intende:

- Avvicinare i consumatori al concetto di consumo sostenibile con particolare attenzione alla sostenibilità digitale e all'acquisizione di competenze digitali di base.
- Tracciare un quadro di riferimento multisettoriale ed esaustivo del concetto di consumo sostenibile, indagando e misurando l'impatto socioeconomico della recente crisi globale (dovuta a pandemia, guerra, crisi energetica) sul potere di acquisto dei consumatori e sulle tendenze attuali di consumo andando ad ipotizzare scenari futuri, con focus su specifiche aree di interesse.
- Promuovere l'Inclusione dei portatori di interesse nella realizzazione di un processo collaborativo per l'attuazione di un consumo sostenibile che veda il coinvolgimento di tutti gli attori e che riservi un ruolo centrale alla figura del consumatore.

Per maggiori informazioni visita il sito: www.adiconsum.it



Materiale realizzato nell'ambito del progetto "Dico Sì" finanziato dal Ministero delle Imprese e del Made in Italy D.M. 6/5/2022 articolo 5

Facciamo crescere

le tue tutele di consumatore! Firma il tuo **5xmille** ad Adiconsum C.F. 96107650580

seguici su







www.adiconsum.it



ADIC@NSUM

Associazione Difesa Consumatori

dal 1987