

Anno scolastico 2024/2025

QUARTA EDIZIONE

il manuale per il docente

# Technology - Digital Literacy

Come l'intelligenza artificiale può aiutare a  
raggiungere gli obiettivi dell'Agenda 2030  
per lo sviluppo sostenibile



# il manuale per il docente

	<b>Presentazione</b> di Carlo Sorrentino	<b>4</b>
	<b>1</b> <b>Monitoraggio ambientale e conservazione della biodiversità</b>	<b>10</b>
	<b>2</b> <b>Ottimizzazione energetica</b>	<b>16</b>
	<b>3</b> <b>Economia circolare e gestione dei rifiuti</b>	<b>22</b>
	<b>4</b> <b>Smart city</b>	<b>28</b>
	<b>5</b> <b>Agricoltura intelligente</b>	<b>34</b>
	<b>6</b> <b>Valorizzazione del patrimonio artistico e culturale</b>	<b>40</b>



## **7** Accessibilità digitale

**46**



## **8** Salute inclusiva

**52**



## **9** AI bias ed equità nell'apprendimento automatico

**58**



## **10** Parità di genere

**64**

Si ringraziano per i contributi portati alla presente pubblicazione:

*Carlo Sorrentino, Professore Ordinario di Sociologia dei Processi culturali dell'Università degli Studi di Firenze*

*Lapo Cecconi, Fondatore di Kinoa srl, docente di Progettare l'innovazione, Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

*Ester Macrì, Presidente di ReteSviluppo, docente di Progettare l'innovazione, Master in Digital Transformation, Università degli Studi di Firenze*

© Copyright 2024 by TIM & Osservatorio Permanente Giovani-Editori  
Curatore dell'editing: Headline Giornalisti  
Progetto grafico e copertina: Essedicom

# PRESENTAZIONE

di Carlo Sorrentino

*Professore Ordinario di Sociologia dei Processi culturali  
dell'Università degli Studi di Firenze*

Con l'avvento di chat GPT sicuramente la locuzione intelligenza artificiale è diventata di uso corrente.

Ne sentiamo parlare sempre più spesso, ma di frequente manca il contesto di riferimento. L'obiettivo principale di questo manuale è aiutare a comprendere come dietro questo termine non si celino panorama da fantascienza, bensì attività che stanno già da tempo cambiando la nostra vita quotidiana.

Lo faremo rifuggendo da un'altra caratteristica talvolta presente nel discorso pubblico sulla cosiddetta *svolta tecnologica*: non schierandoci né fra gli apocalittici, quanti sottolineano tutti i rischi e i pericoli che queste evoluzioni comportano, stracciandosi le vesti prima ancora che queste applicazioni dispieghino tutta la loro enorme potenzialità; né fra gli integrati, inguaribili ottimisti che delineano un futuro tutto roseo, dove tutto sarà possibile.

Come ben si sa, ogni tecnologia non è di per sé né positiva né negativa, ma dipende dall'uso sociale che gli esseri umani ne fanno.

L'obiettivo del manuale è aiutare i docenti a parlare con i propri studenti di quanto sta accadendo già da tanti anni nel nostro mondo. Innanzitutto, per far comprendere come le tecnologie già penetrino capillarmente nella nostra vita di tutti i giorni e l'uso che ne facciamo dipenda in buona misura dalla loro conoscenza, che può soltanto favorire modelli di sviluppo più sostenibili e, quindi, più responsabili. In secondo luogo, le schede presentano tanti distinti ambiti operativi nei quali si stanno definendo varie competenze e strutturando un mercato del lavoro caratterizzato da nuove professioni,

mentre quelle più consolidate evolvono nelle modalità di gestione, che richiedono di avere mente aperta e grande flessibilità.

Partiremo nella prima scheda descrivendo come la salvaguardia del pianeta, verso il quale i nostri studenti sembrano particolarmente sensibili, passi dalla conservazione della biodiversità, possibile soltanto attraverso un monitoraggio ambientale che richiede la raccolta e l'analisi sistematica di dati relativi alla qualità dell'aria, dell'acqua e del clima. Dati necessari per valutare lo stato dell'ambiente, confrontare le condizioni attuali con quelle storiche e prevedere tendenze future, fornendo così una base solida per decisioni e interventi mirati.

Sull'ottimizzazione energetica – seconda scheda - si sottolinea prevalentemente come la riduzione degli sprechi richieda la consapevolezza di ciascuno di noi, ma possa ormai contare sull'analisi in tempo reale dei dati, che facilita la previsione dei consumi, migliorando l'efficienza e combattendo il cambiamento climatico.

Nella terza scheda, invece, si mostra come paradossalmente i consigli che arrivano dalla svolta tecnologica siano simili a quelli delle nostre nonne: utilizza e ricicla, piuttosto che acquista, utilizza e butta. L'economia circolare e la gestione intelligente dei rifiuti rappresentano un cambiamento significativo rispetto al tradizionale modello economico lineare: minimizzare gli sprechi trasformando i rifiuti in risorse per nuovi cicli produttivi.

Un analogo processo dovrà caratterizzare non soltanto il consumo di ciascuno di noi, ma anche quello collettivo delle strade e degli spazi urbani che frequentiamo. Con il termine smart cities – la nostra quarta scheda - si intende l'uso di tecnologie intelligenti per migliorare l'efficienza urbana, ridurre l'impatto ambientale e migliorare la qualità della vita dei cittadini, attraverso l'implementazione di sensori, dispo-

sitivi IoT e sistemi di gestione avanzata per gestire il traffico, l'illuminazione pubblica e la raccolta dei rifiuti, creando città più vivibili.

Mentre l'agricoltura intelligente – quinta scheda - rappresenta una vera e propria rivoluzione nel settore agricolo, in cui droni, sensori e robot permettono di migliorare la produttività dei nostri terreni, ridurre i costi operativi e promuovere pratiche agricole sostenibili, che contribuiscano a realizzare produzione alimentare più efficiente e responsabile.

Ovviamente, in un rapido ma esaustivo excursus su come l'intelligenza artificiale sta cambiando la nostra quotidianità, non poteva mancare il riferimento al patrimonio artistico e culturale, la cui valorizzazione è un dovere morale e sociale: sesta scheda. Oggi, strumenti innovativi come le *digital humanities* e l'intelligenza artificiale geospaziale (GeoAI) aprono nuove opportunità per preservare e promuovere le opere e i siti culturali.

Peraltro, la locuzione *digital humanities* fa ben comprendere come la gestione delle tecnologie debba prevedere una formazione interdisciplinare che consenta di integrare strumenti e metodologie informatiche con le scienze umanistiche. Utilizzando tecniche di digitalizzazione, archiviazione e analisi dei dati, è possibile realizzare studi approfonditi e innovativi di opere d'arte, manufatti storici e documenti culturali. Analogamente, attraverso l'analisi di dati geospaziali, come mappe satellitari e immagini aeree, sono già stati individuati nuovi siti archeologici sommersi dalla vegetazione e prevenuto atti di vandalismo e deterioramento ambientale nei siti culturali.

Come si è capito da quanto fin qui argomentato, parlando di agricoltura, urbanizzazione, energia e quant'altro, non c'è ambito della nostra vita che non preveda la presenza della digitalizzazione: dunque, un motivo più che valido per rendere l'accessibilità digitale – settima scheda - una politica

urgente in tutto il mondo. La disparità di accesso e di utilizzo delle tecnologie digitali è nota con il termine *digital divide*, con cui a lungo si è inteso prevalentemente l'esclusione per motivi tecnici dal mondo digitale. Cause che continuano a persistere, se si pensa come ancora alcune aree del mondo non siano raggiunte dalla rete, ma a cui devono aggiungersi divari economici e di competenze. Queste ultime vengono ritenute associabili alla differenza generazionale, con i nativi digitali considerati erroneamente competenti proprio in quanto nati nel mondo già digitale. Tuttavia, spesso queste competenze si limitano a dimensioni basilari, per cui è fortemente auspicabile che l'alfabetizzazione digitale non sia offerta – come anche necessario – soltanto ai più anziani, ma preveda, piuttosto, un uso sempre più consapevole delle tecnologie quanto più – come stiamo vedendo – queste agiscono in tutti i campi della nostra esistenza.

La sanità, l'equità e la parità di genere – le ultime tre schede del manuale - sono tre campi fondamentali in cui realizzare un effettivo superamento del *digital divide*, per costruire una società più giusta e rispettosa delle diversità.

La salute inclusiva si fonda sul principio che ogni individuo, indipendentemente dalla propria disabilità e dalle proprie difficoltà, debba avere accesso equo ai servizi sanitari. Un paradigma che intende andare oltre il semplice accesso fisico alle strutture, puntando a un approccio olistico, che tenga conto delle diverse esigenze delle persone con disabilità. Grazie all'ausilio delle tecnologie avanzate e dell'intelligenza artificiale, sono stati sviluppati strumenti che migliorano significativamente la qualità della vita delle persone. Dispositivi indossabili, monitor digitali, sistemi di riconoscimento vocale e realtà virtuale sono soltanto alcune delle innovazioni che consentono una maggiore autonomia e un miglioramento delle condizioni di vita.

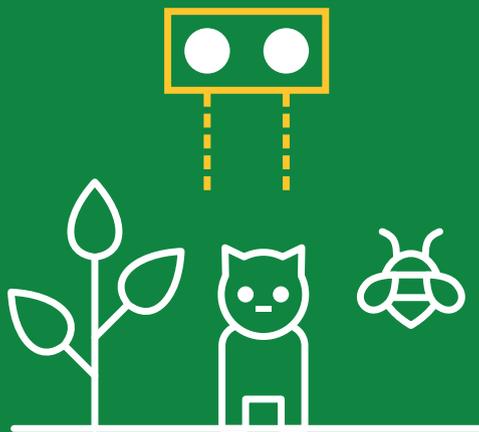
L'intelligenza artificiale, basandosi su contenuti immessi

dai cosiddetti addestratori che attingono a produzioni del passato, riproduce stereotipi e pregiudizi che hanno caratterizzato e caratterizzano le nostre società. La correzione di questi bias è essenziale per garantire che le decisioni automatizzate siano giuste e imparziali. L'equità nell'apprendimento automatico mira a garantire che tutti possano beneficiare equamente dei progressi tecnologici, riducendo le discriminazioni nei processi decisionali e promuovendo l'inclusione.

Nonostante i progressi, le donne continuano a essere sottorappresentate in ruoli decisionali e di leadership. L'intelligenza artificiale può giocare un ruolo chiave per permettere di superare questo gap, correggendo le discriminazioni nei processi di selezione del personale e garantendo equità nei trattamenti retributivi. Fra le aziende che utilizzano l'AI per promuovere la parità di genere ci sono, fra le altre, Google e IBM, che impiegano algoritmi per valutare candidati in modo imparziale e promuovere la diversità nei gruppi di lavoro.

Dunque, ci sono molti motivi per continuare la lettura di questo manuale e accompagnare le nostre studentesse e i nostri studenti in un percorso in cui il fascino deve andare di pari passo alla competenza e alla consapevolezza.







**1**

**Monitoraggio ambientale e  
conservazione della biodiversità**

# Monitoraggio ambientale e conservazione della biodiversità

Il nostro pianeta col passare degli anni è sempre più vittima di devastazioni e catastrofi. Come garantire alle nuove generazioni un futuro sostenibile su questo pianeta?

Il monitoraggio ambientale e la conservazione della biodiversità sono due delle molte pratiche che cercano di rispondere al quesito, la prima raccogliendo e analizzando sistematicamente i dati ambientali rilevati, la seconda proteggendo le specie più a rischio:

1. monitoraggio ambientale: informazioni relative a qualità dell'aria, dell'acqua, clima e biodiversità degli ecosistemi terrestri e marini sono costantemente raccolte e processate da sistemi intelligenti di analisi. I dati raccolti permettono di valutare la condizione dell'ambiente al momento, di fare paragoni e confronti con altri momenti storici e persino di predire alcuni andamenti e tendenze che potrebbero svilupparsi nel futuro;
2. conservazione della biodiversità: è lo studio relativo alla protezione e alla salvaguardia delle specie vegetali e animali e dei loro habitat naturali. Con il fine di mantenere intatti i migliori ecosistemi esistenti e di salvare o ripristinare quelli in via di degradazione, la conservazione della biodiversità utilizza diverse strategie, dalla creazione di aree protette, alla riduzione dell'inquinamento e alla lotta contro la deforestazione.

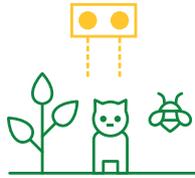
Le nuove tecnologie e lo sviluppo dell'intelligenza artificiale possono senz'altro aiutare l'essere umano nelle attività di salvaguardia del pianeta, mettendo a disposizione strumenti e programmi più avanzati:

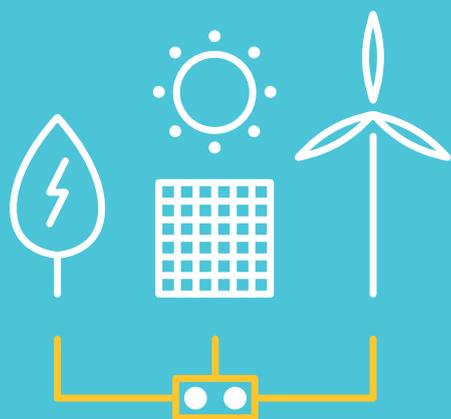
1. uso di droni e sensori: questi strumenti all'avanguardia vengono mandati in zone della terra anche difficilmente raggiungibili, con il compito di raccogliere dati solitamente inaccessibili; questa mole di dati viene poi analizzata dall'AI con i suoi algoritmi, identificando modelli e tendenze future, così da poter gettare le basi anche per strategie di intervento più efficaci;
2. piattaforme di monitoraggio online potenziate dall'AI: l'intelligenza artificiale applicata alle funzioni di monitoraggio permette di avere un quadro della situazione in tempi molto più rapidi, con meno possibilità di commettere errori e con molti più dati processati contemporaneamente. In questo modo tutte le aree possono essere controllate contemporaneamente e qualsiasi attività sospetta può essere monitorata e risolta;
3. sistemi di videosorveglianza: oltre ai droni sopra citati, anche i sistemi di videosorveglianza possono essere impiantati in molte aree geografiche, con l'obiettivo di studiare, monitorare e analizzare, ad esempio, la fauna selvatica e l'ambiente; le telecamere riprenderebbero 24 su 24 la presenza di animali, i loro movimenti e comportamenti, nonché attività illegali come il bracconaggio;
4. modellazione e previsione avanzate attraverso l'AI: gli strumenti dell'AI possono essere in grado di simulare varie tipologie di scenari futuri basati sui dati raccolti, affinché possano essere prese le decisioni di pianificazione più corrette; inoltre, l'analisi predittiva consente di fare previsioni sia sulle tematiche ambientali sia sulla conservazione delle specie, anticipando e prevenendo danni o disastri ambientali.

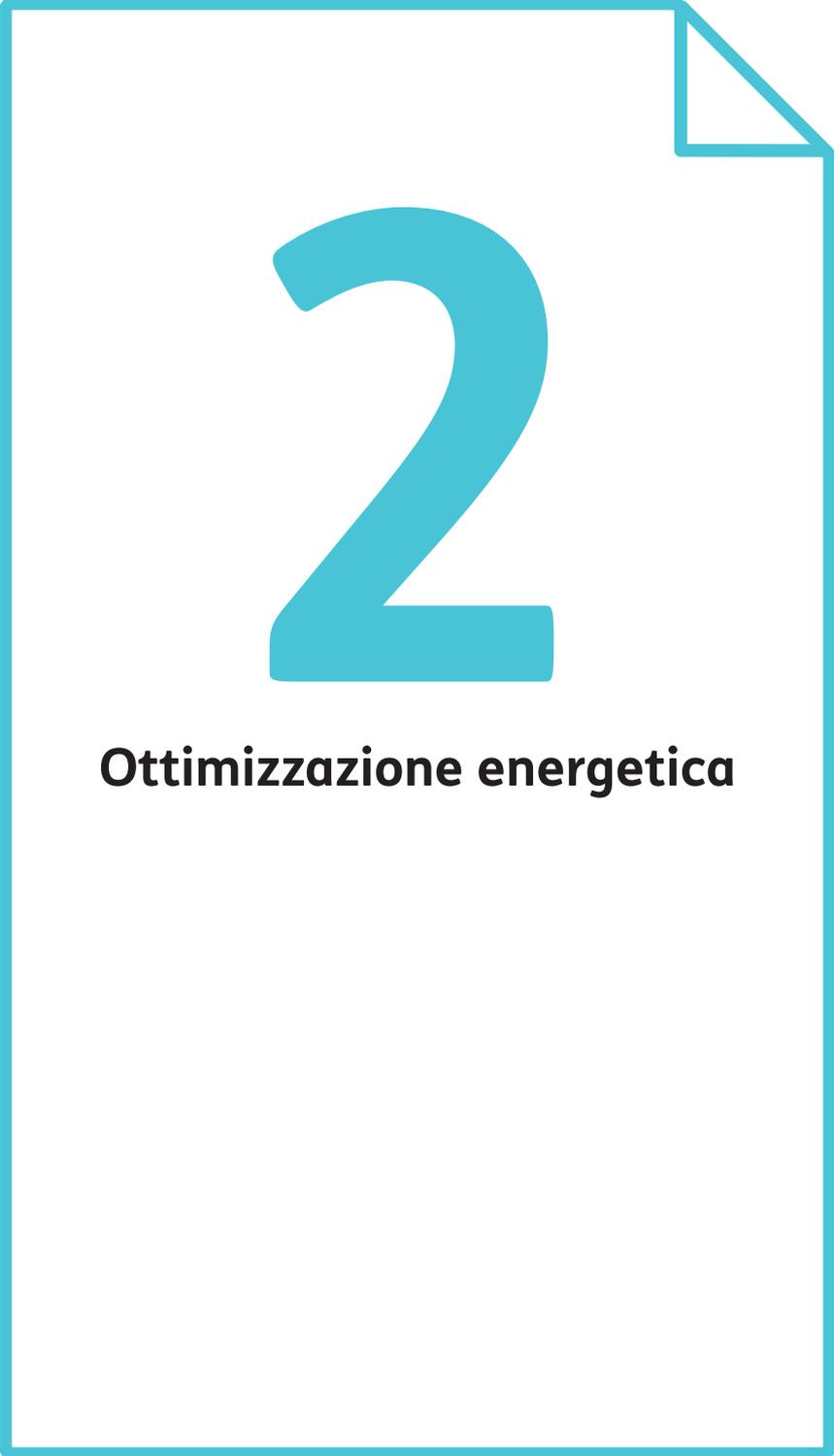
Nonostante i vantaggi a volte può risultare difficile gestire l'enorme volume di dati raccolti in un lasso di tempo molto

breve e, per questo, l'AI si fa sempre più necessaria.

Il progresso tecnologico offre nuove opportunità per il monitoraggio ambientale e la conservazione della biodiversità, ed è fondamentale che questi strumenti vengano utilizzati in modo responsabile e che si accompagnino a un impegno personale e collettivo. Solo attraverso una combinazione di tecnologia avanzata, educazione e impegno comunitario, sarà possibile affrontare efficacemente le sfide ambientali del nostro tempo e garantire la conservazione della vita sulla Terra.







# 2

## **Ottimizzazione energetica**

## Ottimizzazione energetica

In un'epoca in cui siamo costantemente bombardati da notizie negative riguardanti i danni causati al nostro pianeta dall'inquinamento, diventa sempre più necessario che l'uomo adotti nuovi paradigmi di sostenibilità, al fine di poter garantire un futuro alle nuove generazioni.

L'ottimizzazione energetica è uno di questi ed è il baluardo di un utilizzo energetico efficiente, che combatte sprechi e dispersioni grazie all'aiuto di algoritmi e sistemi intelligenti addestrati. Oltre alla riduzione degli sprechi, inoltre, l'ottimizzazione energetica si pone il compito di diminuire sempre più i costi legati al mondo energetico, per portare vantaggi non solo all'ambiente e al nostro pianeta ma anche alle imprese e ai consumatori.

La ricerca di un legame virtuoso tra energia ecologica ed energia economica è quindi il fine ultimo dell'ottimizzazione energetica:

- energia ecologica: il controllo della gestione energetica, legato a riduzione degli sprechi e diminuzione dei gas serra, permette una maggiore salvaguardia dell'ambiente e contribuisce attivamente a combattere il cambiamento climatico;
- energia economica: nelle imprese, una gestione efficiente di energia con minimizzazione dello spreco si traduce in minori costi operativi che, di conseguenza, si traducono in prezzo più basso di energia per i consumatori.

Un altro grande vantaggio è l'indipendenza da fonti energetiche estere: infatti, un paese che riesca ad utilizzare la propria energia, sfruttandola nella maniera più efficiente possibile e minimizzando lo spreco, ottiene una stabilità energetica maggiore e una maggior flessibilità sul controllo del prezzo energetico.

Nel nostro piccolo tutti noi possiamo sostenere attivamente l'ottimizzazione energetica adottando alcune pratiche quotidiane. In primis le vecchie apparecchiature tecnologiche potrebbero essere sostituite da dispositivi più moderni ed efficienti (ad esempio lampadine a LED o motori elettrici ad alta efficienza). Inoltre, nelle aziende, così come nelle famiglie, sarebbe una buona pratica sensibilizzare dipendenti, clienti, familiari, sull'importanza di svolgere semplici azioni quotidiane quali spegnere le luci non necessarie o monitorare attivamente i consumi.

Altra pratica interessante può essere migliorare sempre più l'isolamento degli edifici e mantenere in efficienza gli impianti. Infine, per contribuire notevolmente alla sostenibilità ambientale, sono necessarie pratiche di riduzione della dipendenza dai combustibili fossili, andando a investire sempre più in fonti di energia rinnovabile.

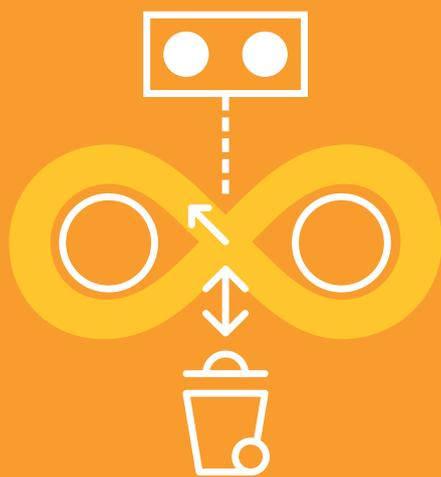
Oggi l'avanzare delle tecnologie e i sistemi di intelligenza artificiale hanno completamente rivoluzionato i settori e i paradigmi della sostenibilità ambientale, tra cui appunto l'ottimizzazione energetica. Alcuni esempi della modernizzazione possono essere:

1. analisi dati: l'AI è in grado di analizzare e processare continuamente enormi quantità di dati relativi all'utilizzo di energia, individuando quali siano le tendenze allo spreco e identificando, invece, quali i metodi di risparmio. Ad esempio, vengono analizzati in tempo reale sempre più dati provenienti da sistemi di riscaldamento, ventilazione e aria condizionata, ma anche quelli relativi a produzioni industriali, fino ad arrivare ad analisi più approfondite quali quelle legate alle fluttuazioni della disponibilità di energia rinnovabile;
2. automatizzazione della gestione: sono stati creati

sistemi automatizzati per la gestione dell'energia affinché, tramite sensori e algoritmi avanzati che monitorano la situazione, si possa giungere a una regolazione in tempo reale del consumo energetico, in modo efficiente e senza intervento umano. Picchi di domanda e momenti in cui non vi è necessità di energia possono essere previsti cosicché il consumo possa essere regolato in maggiori o minori quantità.

L'ottimizzazione energetica combatte quotidianamente la lotta contro il cambiamento climatico; i nuovissimi sistemi tecnologici e di AI hanno rivoluzionato il campo apportando vantaggi notevoli. Molto può essere fatto per salvare il nostro pianeta, qualora tutta l'umanità sia effettivamente pronta a rimboccarsi le maniche e a adottare un atteggiamento consapevole e proattivo, nel rispetto dei limiti energetici e nel miglioramento continuo delle pratiche di consumo. L'equilibrio tra crescita economica e responsabilità ambientale può garantire benefici a lungo termine sia per le aziende che per la società nel suo insieme.





# 3

## **Economia circolare e gestione dei rifiuti**

## **Economia circolare e gestione dei rifiuti**

Il cambiamento climatico è uno dei maggiori problemi che attanaglia la società. Tra le molte iniziative attuate per la lotta contro il mutamento climatico una tra le più efficienti è la soluzione proposta dall'economia circolare attraverso una gestione sempre più ottimale dei rifiuti.

Questa proposta si pone come una concreta alternativa al tradizionale modello economico basato su "acquista, utilizza, butta", un modello lineare a tre fasi, sfruttare-produrre-gettare, che viene sostituito da un principio di tipo circolare, che ruota attorno a tre fasi continue, che non hanno un inizio e una fine e che sono produrre-utilizzare-riciclare.

L'economia circolare, supportata dalle nuove tecnologie e da sistemi di intelligenza artificiale, propone un nuovo sistema economico che ha tre obiettivi principali:

1. minimizzare lo spreco;
2. massimizzare il riutilizzo;
3. riciclare i materiali.

La gestione intelligente dei rifiuti ha permesso di trasformare l'economia lineare in circolare. Infatti, l'economia circolare si basa proprio sui principi di riutilizzo, recupero e riciclo, non solo dei materiali, ma anche dell'energia, allo scopo di creare un ciclo chiuso che minimizzi l'uso di risorse nuove e la generazione di nuovi rifiuti. I rifiuti, considerati dall'economia lineare la fase finale del ciclo, sono la chiave per aprire un ciclo successivo diventando risorse per la produzione di altri oggetti; infatti, quando si parla di gestione dei rifiuti non si tratta solo dello smaltimento ma si presuppone che questi diventino, attraverso processi innovativi, nuovo materiale di costruzione e produzione.

Le potenzialità di questo approccio sono immense e si estendono a vari settori:

- a livello economico: i vantaggi che l'economia circolare porta in ambito economico riguardano sia i produttori sia i consumatori. I primi abatteranno costi di produzione importanti data l'implementazione del materiale di scarto; i secondi beneficeranno della riduzione del prezzo dei prodotti finali;
- a livello ambientale: il modello dell'economia circolare porterà vantaggi anche all'ambiente in quanto diminuiranno le emissioni di gas serra, verranno sfruttate meno risorse e si ridurrà il problema dell'ammasso dei rifiuti;
- a livello sociale: non solo possono essere immaginate nuove posizioni lavorative nel settore del riciclaggio e del recupero di risorse, ma l'umanità intera gioverà del processo di sensibilizzazione sull'importanza di pratiche di consumo responsabile.

La responsabilità sociale per il supporto di un'economia circolare deve estendersi a tutti gli individui, le organizzazioni e le aziende, senza che nessuno si senta esentato. Una delle azioni responsabili più immediate che si possono attuare è ridurre i rifiuti utilizzando materiali riciclabili, o consumando prodotti che si avvalgono di imballaggi minimi o riutilizzabili. Si deve poi porre attenzione alla corretta differenziazione nel riciclaggio e infine, dove possibile, sposare la cultura del riutilizzo, adottando e promuovendo iniziative quali ad esempio il second-hand shopping o il food rescue.

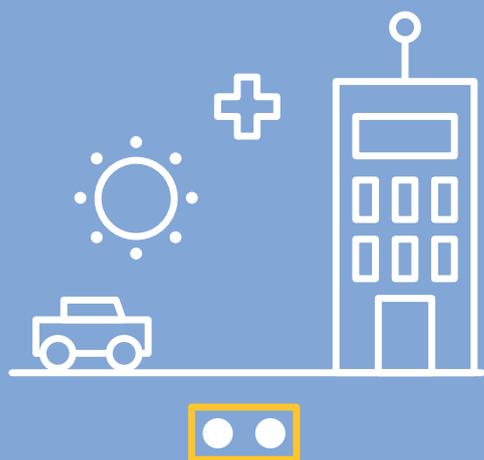
L'intelligenza artificiale, applicata all'economia circolare e alla gestione dei rifiuti, viene utilizzata nei seguenti modi:

1. sistemi di riciclo avanzati: sistemi intelligenti e algoritmi specializzati possono evitare sprechi ed errori nel riciclaggio dei rifiuti, indicando di volta in volta il metodo

- ottimale in base allo scarto;
2. sistemi di tracciabilità: la blockchain viene utilizzata per il tracciamento dei materiali affinché possa essere sempre monitorato lo stato effettivo del riciclo e del riutilizzo;
  3. piattaforme di scambio di materiali: nuove piattaforme online danno la possibilità di mettere in contatto aziende diverse che utilizzano prodotti diversi, affinché sia facilitato lo scambio di materiale usato, trasformando i rifiuti di un'industria in risorse per un'altra.

Un futuro sostenibile è possibile se dinamiche quali l'economia circolare e la gestione ottimale dei rifiuti vengono adottate in maniera sistemica e l'avanzare dell'intelligenza artificiale, grazie alle molte sperimentazioni in atto, può contribuire in modo sostanziale.







4

Smart city

## Smart city

Avete mai sentito parlare di gestione dei rifiuti, di illuminazione pubblica, di gestione del traffico intelligenti? I nostri ambienti sono sempre più pervasi da sistemi di gestione intelligenti che rendono le città stesse intelligenti.

Le smart cities, o città intelligenti, sono l'evoluzione delle città attuali. Abbracciando una visione progressista e sostenibile, i sistemi intelligenti installati nelle città rispondono ai crescenti problemi di urbanizzazione. Tecnologie digitali avanzate sono sfruttate per migliorare l'efficienza operativa urbana e per migliorare la qualità della vita dei cittadini. Tramite questi sistemi le risorse sono ottimizzate, i servizi urbani migliorati e l'impatto ambientale ridotto.

Grazie all'utilizzo dell'AI e partendo dalla raccolta di dati e informazioni, gli algoritmi hanno la possibilità di pianificare e organizzare al meglio aspetti operativi delle nostre città, dalla gestione del traffico all'illuminazione pubblica, dai sistemi di raccolta dei rifiuti alle reti idriche. La ricerca di un ambiente urbano sostenibile e avanzato tecnologicamente, vantaggioso economicamente e inclusivo socialmente è una delle ambizioni delle città evolute.

I nostri stili di vita, le nostre abitudini, i nostri lavori sono stati radicalmente trasformati dall'implementazione delle tecnologie avanzate nelle città: un esempio concreto di come siano cambiate le nostre pratiche quotidiane è quello relativo alla gestione del traffico. Tutti noi, grazie al sistema satellitare implementato nelle nostre città, prima di partire per una destinazione controlliamo ad esempio su Google Maps i dati di percorrenza in tempo reale per capire la quantità di traffico che potremmo incontrare e verificare, nel caso, itinerari alternativi per raggiungere la meta nel minor tempo

possibile.

Anche la sicurezza è stata fortemente potenziata grazie alle tecnologie presenti nelle città. Si pensi a tutti i sistemi di videosorveglianza, riconoscimenti facciali ecc. che permettono una gestione immediata delle emergenze.

Due esempi concreti di implementazione di AI nelle smart cities possono essere:

- sensori e dispositivi IoT: le nostre città sono state dotate di sensori e di dispositivi di IoT che raccolgono, processano ed elaborano costantemente dati su vari aspetti della vita quotidiana, dal traffico all'illuminazione urbana, dal riscaldamento agli edifici, fino alla raccolta dei rifiuti. Il tempo semaforico, ad esempio, viene modificato sulla base del traffico, migliorando il flusso dei veicoli e riducendo i ritardi;
- ottimizzazione energetica: il monitoraggio costante dei consumi energetici può portare migliorie e aggiustamenti nelle impostazioni di gestione delle risorse energetiche.

Molte città si sono già attrezzate per migliorare le vite dei propri cittadini. Tre esempi di città che hanno implementato l'intelligenza artificiale sono:

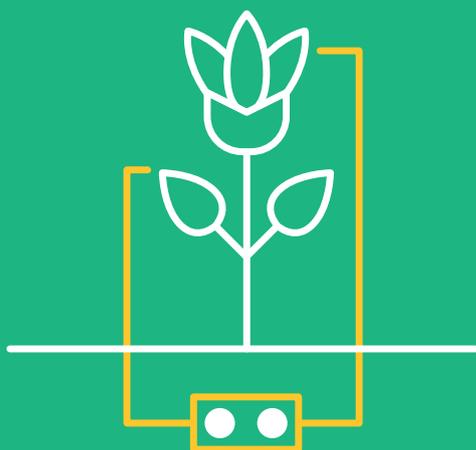
1. Barcellona: in città sono stati installati sensori intelligenti che monitorano costantemente il consumo di acqua per arrivare a una riduzione degli sprechi e a una gestione ottimale delle risorse idriche; i sensori sono in grado di rilevare perdite nelle tubazioni 24 ore su 24, permettendo interventi rapidi e mirati che portano a significativi risparmi di acqua;
2. Singapore: la città ha aperto le porte alla gestione semaforica intelligente con il progetto "Smart Traffic". Avvalendosi di telecamere e sensori di traffico, l'amministrazione

ne di Singapore ha la possibilità di monitorare e gestire costantemente il flusso veicolare. Algoritmi avanzati processano i dati raccolti e pianificano in tempo reale la miglior gestione semaforica al fine di ridurre congestioni nelle ore di punta e migliorando la fluidità del traffico. L'innovazione ottimizza il flusso del traffico e contribuisce anche a diminuire l'inquinamento atmosferico.

3. San Francisco: la stessa tecnica utilizzata a Singapore per il sistema semaforico è stata adottata a San Francisco per i parcheggi. In tempo reale è possibile avere tutte le informazioni sulla disponibilità degli spazi, grazie a sensori che rilevano 24 ore su 24 la situazione. Anche in questo caso, non solo si riduce il tempo speso alla ricerca di un posto libero, ma diminuiscono le emissioni nocive prodotte durante la ricerca.

Il futuro riserva ancora grandi innovazioni per le vite di tutti noi. Le nuove tecnologie saranno in grado di intervenire con modalità puntuali nelle nostre città, portando controllo e migliori nella gestione delle situazioni operative quotidiane e i vantaggi saranno di tipo ambientale, economico e sociale.





# 5

## Agricoltura intelligente

## Agricoltura intelligente

L'agricoltura intelligente rappresenta la rivoluzione adottata nel campo dell'agricoltura negli ultimi anni. I vecchi metodi sono stati largamente sostituiti da sistemi che si avvalgono dell'intelligenza artificiale, ponendo grande attenzione anche verso la sostenibilità del Paese. Le tecnologie innovative quali sensori avanzati, dispositivi IoT (Internet of Things, internet delle cose), droni, sistemi GPS e algoritmi di intelligenza artificiale sofisticati, hanno completamente trasformato il semplice terreno agricolo in un luogo intessuto di dati accurati e decisioni informate, creando una sinfonia tra tecnologia e natura.

Il cuore di questa "rivoluzione" risiede nelle tecnologie sopra elencate, che hanno permesso di operare analisi sempre più accurate dei dati agricoli, al fine di portare avanti indagini dettagliate per migliorare il settore. Il monitoraggio continuo dei dati permette di estendere le indagini nel tempo, per arrivare a decisioni di ottimizzazione su lungo periodo. Altra innovazione è quella legata alla gestione delle risorse: i sistemi tecnologici intelligenti razionalizzano le risorse quali acqua o fertilizzanti, cercando di ridurre gli sprechi e abbattere costi inutili.

L'intelligenza artificiale ha messo a disposizione le sue tecniche di apprendimento automatico, machine learning, deep learning e analisi predittiva: oggi, ad esempio, è possibile tramite l'analisi predittiva prevedere eventuali minacce di parassiti o malattie e prevenirle prima della loro manifestazione. Inoltre, gli algoritmi che processano i dati sono in grado di indicare la miglior soluzione di rotazione delle colture e la miglior formulazione di fertilizzante per ottenere rendimenti sempre più proficui ma sostenibili e responsabili ambientalmente.

I vasti benefici dell'agricoltura intelligente includono:

- la drastica riduzione dei costi operativi;
- l'aumento della produttività;
- cibo di qualità superiore a prezzi più accessibili, beneficiando sia i consumatori sia i produttori;
- l'uso ridotto di pesticidi;
- l'ottimizzazione del consumo di acqua;
- la lotta all'inquinamento.

Esempi pratici e tangibili di applicazioni per l'agricoltura intelligente sono:

1. droni: con l'obiettivo di massimizzare l'efficacia e ridurre il consumo eccessivo di risorse, i droni vengono utilizzati per sorvolare i campi, distribuendo con precisione risorse come acqua e pesticidi;
2. sensori: sempre con l'obiettivo di massimizzare le risorse e ridurre gli sprechi, i sensori intelligenti vengono collocati strategicamente nel suolo, per monitorare costantemente determinate variabili quali umidità o nutrienti, permettendo agli irrigatori intelligenti di adattare automaticamente la loro erogazione, fornendo acqua solo quando è strettamente necessaria;
3. robot autonomi: il lavoro agricolo umano può essere soppiantato da quello di robot agricoli che hanno la capacità di lavorare la terra, piantare e raccogliere colture;
4. sistemi di gestione dei dati agricoli: l'analisi sempre più dettagliata dei dati, grazie a dispositivi di rilevazione automatica, permette di processare costantemente le informazioni rilevate per prevedere e ottimizzare i periodi di semina e raccolto.

L'agricoltura intelligente è un settore che nel futuro potrà avere sviluppi ancor più sorprendenti di quelli attuali; la con-

tinua combinazione di agricoltura e intelligenza artificiale migliorerà sempre più il settore, anche combattendo la lotta contro il cambiamento climatico, cercando di fornire sicurezza alimentare per una popolazione mondiale in crescita e fornendo così risposta concreta ad alcuni problemi globali, in un connubio virtuoso a beneficio del pianeta.





# 6

**Valorizzazione del patrimonio  
artistico e culturale**

## Valorizzazione del patrimonio artistico e culturale

Il patrimonio artistico e culturale, ricco e vasto, sparso un po' ovunque nel nostro pianeta, comporta aspetti pratici come la sua conservazione e valorizzazione; questi aspetti oggi assumono quasi un obbligo morale e un imperativo sociale per l'intera umanità.

Oggi nuovi strumenti informatici, le digital humanities e l'intelligenza artificiale geospaziale offrono un panorama di nuove opportunità per preservare, promuovere e rendere accessibili le opere e i siti culturali.

L'approccio tecnologico alla valorizzazione del patrimonio artistico combina due aspetti nella norma considerati antitetici: da un lato l'innovazione, dall'altro la cura e la conservazione, contribuendo a preservare l'eredità culturale per le generazioni future.

Ma cosa sono gli strumenti delle digital humanities e dell'intelligenza artificiale geospaziale?

- Digital humanities: è un nuovo ambito di ricerca interdisciplinare, che mette in sinergia strumenti e metodologie informatiche con discipline umanistiche, quali la storia dell'arte e la conservazione dei beni culturali. Opere d'arte, manufatti storici e documenti culturali vengono studiati, catalogati e anche restaurati con tecniche di digitalizzazione e analisi dei dati propri dell'AI.
- Intelligenza artificiale geospaziale o GeoAI: partendo dall'analisi di dati geospaziali, quali mappe satellitari e immagini aeree, la GeoAI permette di mappare, monitorare e gestire siti archeologici, monumenti storici e aree naturali. Molti siti archeologici sommersi o nascosti dalla vegetazione, sono stati individuati grazie alla GeoAI consentendo agli archeologi di pianificare più efficacemente ricerche e scavi. I sistemi di GeoAI sono anche impiegati

per monitorare e prevenire atti di vandalismo o deterioramento ambientale nei siti culturali, contribuendo alla loro conservazione a lungo termine.

I benefici potenziali della valorizzazione del patrimonio artistico e culturale attraverso l'utilizzo di strumenti informatici sono molteplici:

- conservazione più accurata delle opere d'arte e dei siti storici, riducendo il rischio di danni o degrado nel tempo;
- digitalizzazione e condivisione globale del patrimonio culturale, per consentire a un pubblico più ampio di accedere e apprezzare opere d'arte e monumenti storici anche se fisicamente distanti attraverso musei online o tour virtuali di siti storici;
- app che forniscono informazioni dettagliate su monumenti e opere d'arte in tempo reale.

Due progetti esemplari di valorizzazione del patrimonio artistico e culturale mediante utilizzo di nuove tecnologie sono:

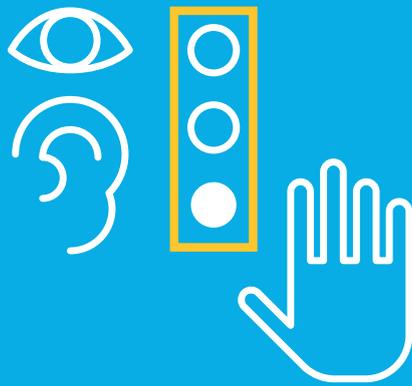
1. progetto Open Heritage di Google: la tecnologia Street View di Google ha permesso di digitalizzare e rendere accessibili alcuni dei siti storici più iconici del mondo. Il Colosseo di Roma, il Taj Mahal in India e il Machu Picchu in Perù sono visitabili virtualmente grazie al progetto sviluppato. Le persone di tutto il mondo possono accedere a visite guidate virtuali, esplorare dettagli delle strutture e imparare la storia di questi luoghi senza dover viaggiare fisicamente.
2. applicazione della GeoAI per il ritrovamento del sito archeologico di Cahuachi, in Perù: droni equipaggiati con telecamere ad alta risoluzione e strumenti di mappatura 3D hanno permesso agli archeologi di effettuare voli sopra le aree conosciute dei geoglifi Nazca, famosi per le loro linee misteriose e le figure zoomorfe tracciate sul

terreno. Durante questi voli, sono state individuate delle costruzioni sepolte sotto la sabbia del deserto circostante indicatrici della presenza di un'antica città sotterranea.

Successivamente, utilizzando software di analisi geospaziale e algoritmi di intelligenza artificiale, gli archeologi hanno elaborato le immagini e i dati raccolti dai droni per mappare in dettaglio le aree e identificare i contorni delle antiche costruzioni. Questa analisi ha permesso agli studiosi di visualizzare in modo accurato l'estensione e la disposizione degli edifici, delle strade e delle aree cerimoniali dell'antica città di Cahuachi, consentendo di pianificare future campagne di scavo e studiare la civiltà Nazca con maggior precisione.

In conclusione, l'utilizzo di strumenti informatici come le digital humanities e l'Intelligenza Artificiale Geospaziale offrono molteplici vantaggi per la valorizzazione del patrimonio artistico e culturale. Queste tecnologie non solo consentono una conservazione più efficace e accessibile del patrimonio culturale, ma anche la promozione della conoscenza e dell'apprezzamento della storia e dell'arte a livello globale. Attraverso l'innovazione tecnologica e l'impiego responsabile dell'Intelligenza Artificiale, è possibile preservare e trasmettere l'eredità culturale dell'umanità per le generazioni future.







**7**

**Accessibilità digitale**

## Accessibilità digitale

Ormai da anni tutti noi viviamo in una società immersa nel digitale, in cui a volte faticiamo a distinguere il tempo che passiamo online da quello offline, tanto che è stata coniata l'espressione "onlife" per indicare la continua commistione tra la vita reale, analogica, e quella digitale.

Ma è veramente così per tutti o vi sono ancora alcune fette di popolazione che, per qualche limitazione specifica, non riescono ad accedere alle esperienze offerte dal mondo digitale?

Il tema dell'accessibilità digitale, etico e pratico, si occupa proprio di affrontare questo problema, segnalando la necessità di garantire la rimozione di limitazioni o discriminazioni d'accesso alle tecnologie digitali.

Negli anni è stata coniata l'espressione "digital divide" proprio per descrivere il fenomeno della disparità di accesso alle varie forme di digitalizzazione e sono molti i modi in cui questa disparità può manifestarsi:

- divario di accesso: ancora oggi nel mondo ci sono aree geografiche in cui fisicamente non è ancora arrivata l'alta velocità di Internet;
- divario di utilizzo: le persone con disabilità devono poter accedere attraverso strumenti assistivi e configurazioni create ad hoc;
- divario di competenze: anche laddove la tecnologia digitale sia ben impiantata non è detto che tutti gli utenti siano in grado di utilizzarla;
- divario economico: non tutti gli utenti sono economicamente in grado di acquistare i dispositivi tecnologici-digitali oppure la connessione ad alta velocità;
- divario generazionale: le persone più giovani, i nativi digitali, hanno competenze molto più elevate poiché sono "nate con gli smartphone in mano", mentre le persone più

adulte, i tardivi digitali, hanno avuto o hanno tutt'ora maggiori difficoltà e reticenze nell'utilizzo;

- divario di istruzione: utenti con un'istruzione più elevata hanno competenze digitali maggiori; al contrario, un'istruzione più bassa comporta competenze minori.

Tutte queste differenze si stanno piano piano assottigliando perché, negli anni, l'accessibilità digitale - indipendentemente da condizioni fisiche, sensoriali, cognitive o linguistiche - è stata ripensata come un diritto umano.

Proprio rispetto a una piena inclusione digitale, ad esempio, le persone con disabilità devono poter essere in grado di accedere alle risorse online, senza che questa ne limiti l'esperienza. L'intento e l'obiettivo dell'accessibilità digitale ovviamente non sono solo abbattere determinate barriere o limitazioni, ma anche migliorare la fruizione e le esperienze per tutti gli utenti, trasformando le sfide in opportunità per l'innovazione e l'inclusione.

Ecco alcuni esempi:

- la sottotitolazione automatica nei video o nelle serie tv: da una parte agevola le persone sorde o ipoudenti ma, dall'altra, fa sì che l'esperienza di fruizione dei video sia migliorata per chiunque;
- le tecnologie di riconoscimento vocale: offrono la possibilità a tutti gli utenti di interagire con il computer tramite comandi vocali, eliminando tutte quelle che possono essere le barriere legate all'utilizzo degli arti;
- sistemi di lettura dello schermo: danno la possibilità a persone non vedenti di accedere al contenuto digitale tramite sintesi vocale o braille.

L'intelligenza artificiale sta rivoluzionando il paradigma dell'accessibilità digitale, mettendo a disposizione, ad esempio, strumenti di apprendimento automatico in grado

di adattarsi alle esigenze specifiche degli utenti con disabilità, o algoritmi di machine learning che personalizzano l'interfaccia utente di un'applicazione in base alle preferenze di accessibilità dell'utente.

Esempi concreti dello sfruttamento dell'AI nell'accessibilità digitale sono:

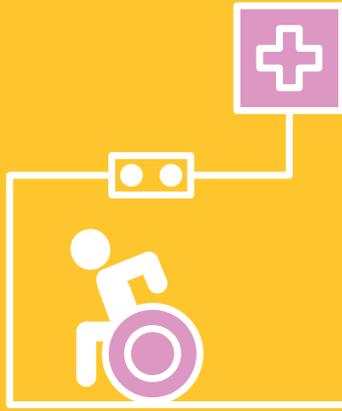
1. generazione automatica di descrizioni di immagini;
2. navigazione semplificata;
3. traduzione automatica in linguaggio dei segni;
4. riconoscimento automatico di lingue dei segni.

Sono molte le applicazioni che hanno assimilato il paradigma stesso dell'accessibilità digitale:

- Be My Eyes: l'app che collega volontari ai non vedenti tramite videochiamate per assistenza visiva in tempo reale;
- Ohmni Robot: robot in telepresenza che offrono una soluzione per le persone con disabilità motorie, consentendo loro di partecipare a eventi e interazioni sociali a distanza;
- Proloquo2Go: app che offre una piattaforma intuitiva e personalizzabile, per facilitare la comunicazione per coloro che hanno difficoltà con il linguaggio verbale;
- Kimap: app di navigazione indoor e outdoor che offre indicazioni accessibili per le persone in sedia a rotelle, consentendo loro di pianificare percorsi accessibili e individuare strutture idonee nelle vicinanze.

L'accessibilità digitale sta portando piano piano i suoi frutti ed è importante che la tematica sia ribadita non solo come un obiettivo fondamentale ma come un imperativo sociale e un'opportunità di inclusione per tutti.







# 8

## **Salute inclusiva**

## Salute inclusiva

L'inclusività è il paradigma odierno che la società sta cercando di concretizzare in ogni suo aspetto. Quello della salute inclusiva è uno degli ambiti in via di sviluppo, in cui è possibile fare molto ancora.

Quando si parla di salute inclusiva facciamo riferimento alla necessità di garantire, a tutte le persone con una qualche forma di disabilità, un accesso equo ai servizi sanitari. Allo stesso tempo, vi è necessità di assicurare loro la massima autonomia possibile, avvalendosi di strumenti tecnologici avanzati. L'intelligenza artificiale ha sicuramente contribuito a rivoluzionare il panorama della salute inclusiva, mettendo a disposizione sistemi intelligenti e algoritmi sofisticati.

Ma il concetto di salute inclusiva ha l'obiettivo di andare oltre l'accesso fisico e le strutture sanitarie. È un concetto più ampio che implica un approccio olistico, affinché si possano prendere in considerazione e gestire al meglio le diverse esigenze e capacità delle persone con disabilità, assicurando loro un'inclusione fisica ma anche sociale.

Le opportunità e le potenzialità offerte dalla salute inclusiva sono varie e mirano a garantire:

1. miglioramento della qualità della vita: le persone con disabilità hanno assistito a un notevole miglioramento della qualità della vita, ma l'impatto della salute inclusiva è stato positivo per tutta la società, che può iniziare a essere definita inclusiva e solidale;
2. riduzione delle disuguaglianze: la salute inclusiva ha ridotto notevolmente discriminazioni e disuguaglianze tra persone normodotate e persone con disabilità, garantendo accesso equo ai servizi e trattamento dignitoso;
3. supporto alla salute mentale: negli ultimi anni, la salute inclusiva ha concentrato molte risorse sulla salute mentale

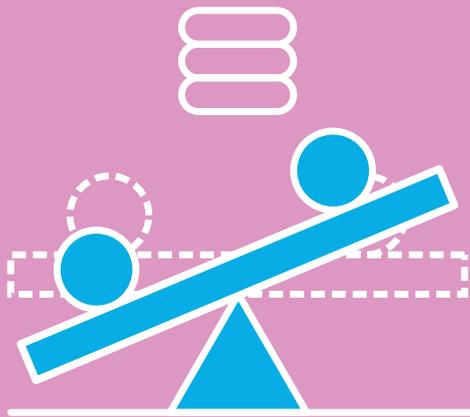
delle persone; tecnologie emergenti e AI stanno offrendo un sostegno a tutte le persone, a prescindere dalle varie diversità, aiutandole a gestire lo stress, l'ansia e altri disturbi psicologici;

4. prevenzione e monitoraggio precoce: le tecnologie di cui disponiamo sono in grado di monitorare costantemente i segnali del nostro corpo, consentendo interventi tempestivi e prevenendo complicazioni;
5. personalizzazione nelle cure: piani di trattamento personalizzati possono essere sviluppati grazie alle analisi dei dati e all'apprendimento automatico dell'AI. Esigenze specifiche e obiettivi di salute sono trattati singolarmente al fine di garantire la miglior cura, migliori risultati clinici e maggiore soddisfazione del paziente;
6. miglioramento nell'accessibilità ai servizi sanitari: sistemi di riconoscimento vocale e di traduzione automatica sono solo due degli esempi di innovazioni consentite dall'AI, che permettono alle persone con disabilità sensoriali o linguistiche di comunicare più facilmente con i referenti di assistenza sanitaria. Anche la realtà virtuale è molto sfruttata per simulare ambienti clinici e procedure mediche, consentendo alle persone con disabilità di acquisire familiarità e fiducia prima di affrontare situazioni reali;
7. dispositivi indossabili e monitor digitali: questi dispositivi permettono un monitoraggio costante e in tempo reale delle funzioni vitali, così che possano essere rilevate dalla rete di assistenza anomalie o emergenze.

In conclusione, la salute inclusiva non è solo un imperativo etico, ma anche un investimento nella salute e nel benessere di tutta la società. Utilizzando tecnologie innovative e AI, possiamo migliorare l'accesso ai servizi sanitari e promuovere l'autonomia delle persone con disabilità, contribuendo così a costruire una società più equa, inclusiva e resiliente.







# 9

**Al bias ed equità  
nell'apprendimento  
automatico**

## AI bias ed equità nell'apprendimento automatico

L'intelligenza artificiale, con le sue tecniche di machine learning e deep learning applicate a moltissimi settori, sta sostanzialmente modificando molti ambiti della nostra società; parallelamente a questi cambiamenti emergono questioni nuove e rilevanti circa i bias dell'AI e l'equità nell'apprendimento automatico.

L'equità nell'apprendimento automatico ha il compito fondamentale di evitare che i risultati prodotti da algoritmi e sistemi intelligenti siano portatori di discriminazioni e distorsioni basate su caratteristiche di tipo etnico, di genere, di status economico-sociale, ecc.

AI Bias ed equità nell'apprendimento automatico sono due concetti fondamentali di cui si sente parlare ancora poco ma che devono necessariamente trovare posto nel dibattito pubblico affinché si affermino come imperativi sociali.

Queste le definizioni dei due termini:

1. AI Bias: per bias si intende la tendenza sistematica a far emergere ingiustificatamente determinati risultati rispetto ad altri; l'AI Bias si verifica nel momento in cui gli algoritmi offrono risultati contenenti pregiudizi o discriminazioni, perché elaborano distorsioni già presenti nei dati utilizzati per l'addestramento, oppure perché essi stessi sono stati progettati non tenendo conto dell'equità nei criteri di successo. Pregiudizi e discriminazioni possono essere di vario tipo, da quelli basati su etnia, al genere, fino allo status socio-economico. La grande sfida è quella di riuscire a correggere i bias all'origine, nei dataset e nell'apprendimento automatico degli algoritmi, affinché questi non ne riflettano le distorsioni nei risultati finali;

2. Equità nell'apprendimento automatico: in inglese “fair machine learning” è la sfida a cui si accennava sopra, ovvero la disciplina che si occupa di correggere i bias dell'AI affinché i risultati prodotti siano equi e corretti nei confronti di tutti; di conseguenza, i set di dati, i sistemi e gli algoritmi utilizzati nel machine learning devono poter essere progettati con il fine di mitigare e correggere i bias per non diffondere e perpetuare distorsioni e pregiudizi.

Di seguito riportiamo alcuni dei vantaggi ottenibili attraverso la promozione di equità e imparzialità nel machine learning:

1. riduzione dei bias nei processi decisionali: il primo, enorme vantaggio, sarebbe la risoluzione del problema stesso, che garantirebbe risultati più equi e inclusivi nei processi decisionali automatizzati;
2. personalizzazione dell'apprendimento: l'innovazione garantita dall'AI è quella di una personalizzazione massimizzata nell'apprendimento in base alle richieste e ai bisogni specifici di ciascun individuo, al fine di eliminare la discriminazione e favorire l'inclusione anche di quei gruppi considerati maggiormente svantaggiati;
3. valutazione obiettiva delle prestazioni: i sistemi intelligenti saranno sempre più in grado di valutare le prestazioni degli individui in maniera equa e imparziale, al fine di evitare pregiudizi e discriminazioni di ogni genere.

Ma in pratica, come è possibile mettere in atto questi concetti? Ecco degli esempi:

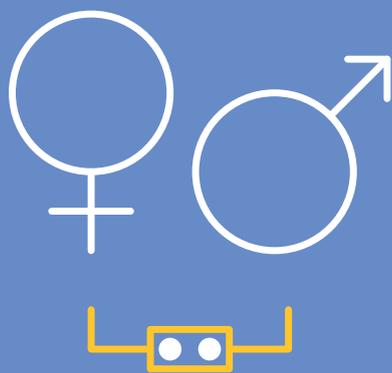
- strumenti di selezione del personale imparziali: come garantire equità e imparzialità nella selezione del personale? Alcune aziende stanno adottando sistemi di intelligenza artificiale che hanno eliminato i bias e che riescono ad analizzare curriculum e candidati in modo imparziale, focalizzandosi esclusivamente sulle competenze e sull'e-

sperienza, riducendo così il rischio di discriminazione basata su caratteristiche personali;

- algoritmi di valutazione del credito neutri: anche nel settore finanziario gli algoritmi vengono sempre più sviluppati correggendo i bias, affinché possano essere tenute in considerazione tutte le richieste finanziarie di prestito degli individui, a prescindere da genere, etnia o status;
- sistemi di assistenza medica personalizzata: in ambito sanitario assistenziale la correzione dei bias negli algoritmi permette che i medesimi trattamenti e le medesime cure siano assicurate a ciascun paziente senza alcun pregiudizio;
- sistemi di prevenzione del crimine equi: anche nel sistema giudiziario, il bias viene a mano a mano eliminato per garantire che le azioni legali siano basate sui meriti dei casi, piuttosto che su pregiudizi o stereotipi.

Gli sviluppi dell'intelligenza artificiale stanno quindi cercando di risolvere le problematiche dell'AI Bias e dell'equità nell'apprendimento automatico attraverso processi continui di miglioramento. Grazie ad una consapevolezza collettiva, tutti gli attori coinvolti possono lavorare insieme per costruire un futuro davvero accessibile a tutti, senza discriminazioni di alcun tipo.







# 10

**Parità di genere**

## Parità di genere

In ogni settore e in ogni ambito si sentono spesso racconti di donne discriminate ma la lotta alla discriminazione di genere è sempre più sentita in tutte le società avanzate e molto si sta facendo per rimediare a questo sbilanciamento.

Molte aziende, ad esempio, si avvalgono di metodi per garantire parità di genere, per combattere gli stereotipi e creare una cultura aziendale più inclusiva e rispettosa. Vediamo alcuni esempi concreti:

- nuove politiche del personale: imprese e aziende stanno varando nuove politiche interne per controllare che i processi decisionali e le opportunità di sviluppo professionale garantiscano uguaglianza tra posizioni dei due generi, sia in termini di carriera sia in termini di parità salariale;
- quote di genere: la ricerca della parità nelle aziende si avvale anche della quota di genere, ovvero l'adozione di una politica di assunzione che preveda una rappresentanza di genere equilibrata nei vari gruppi di lavoro e nei vari settori aziendali;
- formazione: i settori tecnologici sono spesso a prevalenza maschile; per riequilibrare questo sbilanciamento alcune aziende, recentemente, hanno investito molto sulla formazione STEM (dall'inglese Science, Technology, Engineering, Mathematics) per le donne interessate a carriere nel digitale.

Concretamente, il sostegno dell'AI alla parità di genere risiede nella correzione del bias specifico. Spesso gli algoritmi processano i dati riflettendo pregiudizi e discriminazioni presenti in origine nei dati stessi, oppure possono riflettere i pregiudizi inconsci dei loro sviluppatori, portando a discriminazioni di genere nei processi valutativi di selezione del

personale o nelle decisioni finanziarie. Oggi con diverse strategie – tra cui l’ottimizzazione degli algoritmi - si cerca di correggere i bias in modo che siano garantiti uguaglianza di accesso ed equo trattamento tra i generi.

In questo modo ad esempio i sistemi intelligenti che analizzano i curricula dei candidati possono agire in modo imparziale basandosi solo su competenze ed esperienze (IBM, ad esempio, utilizza questi algoritmi).

Lo stesso procedimento può essere attuato anche sulle retribuzioni, affinché donne e uomini in posizioni lavorative simili ricevano i medesimi stipendi riducendo così il gender pay gap (Salesforce ha adottato questo metodo).

Anche nel settore tecnologico vi è stata, negli ultimi anni, una spinta alla parità di genere al fine di garantire a uomini e donne le medesime opportunità di accesso, partecipazione e rappresentanza. Non si tratta solo di pareggiare il numero di donne e uomini che lavorano all’interno del settore ma di raggiungere un equilibrio di presenza soprattutto in ruoli decisionali e di leadership.

Google è una delle imprese che si avvale dell’AI per promuovere parità di genere. In particolare, la utilizza per:

- valutare i candidati in modo imparziale, basandosi su competenze, esperienze e fattori personali;
- garantire diversità di genere nei vari gruppi di sviluppo software;
- sensibilizzare i dipendenti circa la bellezza e la ricchezza di inclusività e diversità nei settori lavorativi.

In sintesi, la piena parità di genere sarà raggiunta quando non vi sarà più bisogno di promuovere iniziative di sensibilizzazione e educazione sulle questioni di genere. Per raggiungere l’obiettivo la società civile dovrà farsi carico di uno

sforzo collettivo: dai governi alle aziende, dalle istituzioni accademiche alle grandi organizzazioni, tutti dovranno contribuire affinché si possano eliminare, anche grazie al supporto dell'AI, le discriminazioni di genere per una società più equa ed evoluta.











