



Camera di Commercio
Roma

INTELLIGENZA ARTIFICIALE: EVOLUZIONE E APPLICAZIONI PRATICHE

A CURA DELLA STRUTTURA
"ORIENTAMENTO AL LAVORO E DIGITALIZZAZIONE"

Luglio 2025

INDICE

3 Premessa

5 Che cosa si intende per IA

7 La storia dell'IA

15 Le applicazioni dell'IA

16 *Virtual Assistant/Chatbot*

17 *Natural Language Processing*

18 *Computer Vision*

19 *Intelligent Data Processing*

20 *Recommendation System*

21 Soluzioni fisiche

22 L'IA e la vita quotidiana

24 Principali settori di utilizzo

24 Settore medico sanitario

25 Settore finanziario

26 Settore educativo

27 Settore Logistica, Trasporti e Produzione

28 Lo sapevi che...?

28 Nasce il primo ristorante "intelligente"

29 L'evoluzione normativa

30 L'AI Act

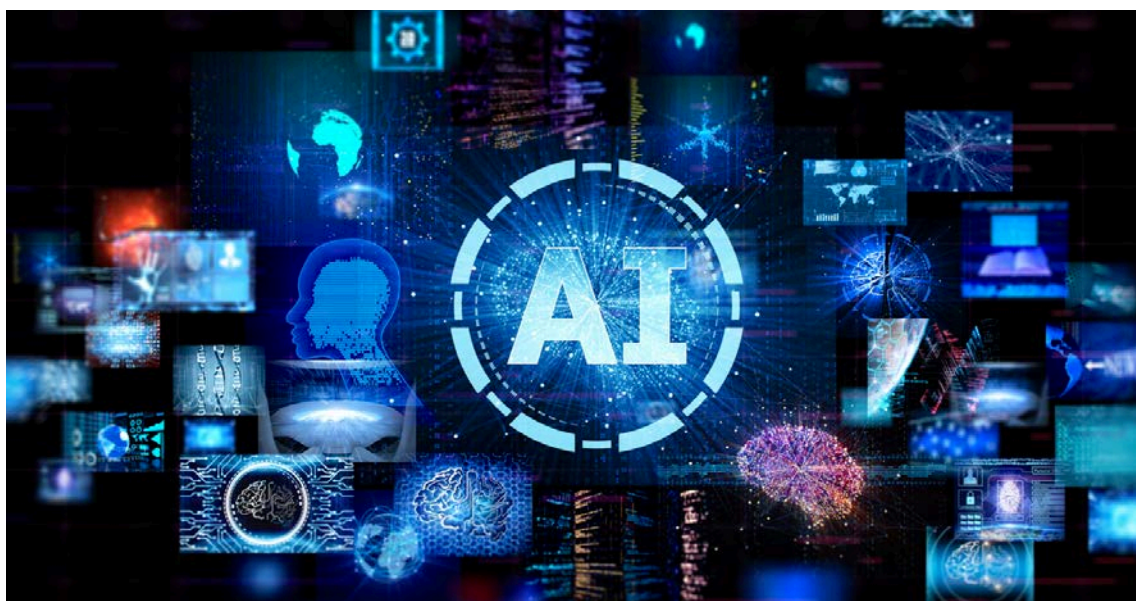
36 Conclusioni



PREMESSA

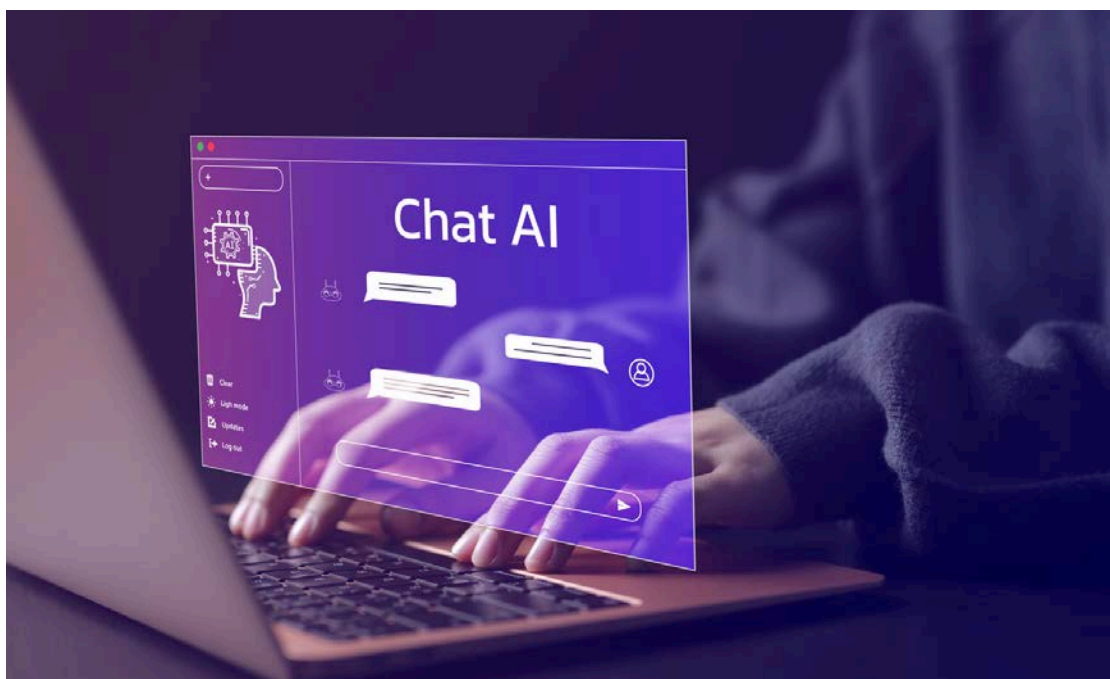
Nel 1950 Alan Turing scriveva: «Credo che la domanda iniziale “Le macchine possono pensare?” sia troppo priva di senso per meritare una discussione. Ciò nonostante, credo che alla fine del secolo l’uso delle parole e l’opinione corrente saranno talmente mutati che si potrà parlare di macchine pensanti senza aspettarsi di essere contraddetti».

Oggi, alcune decadi dopo la fine del secolo, la “profezia” di Turing è ormai realtà: le “macchine pensanti”, o intelligenze artificiali, hanno pervaso e rivoluzionato la nostra vita quotidiana e lavorativa.



PREMESSA

Dai *chatbot* che rispondono alle domande in tempo reale, agli algoritmi che personalizzano la nostra esperienza *online*, l'Intelligenza Artificiale (IA) è ormai onnipresente e influenza settori come la medicina, la finanza, lo sviluppo *software*, la manifattura, la robotica e molto altro ancora.



Questa guida introduttiva sull'Intelligenza Artificiale ha lo scopo di esplorarne gli aspetti teorici – come il funzionamento, l'evoluzione storica e il quadro normativo – e quelli più pratici ovvero i settori e gli ambiti in cui il suo utilizzo può rivelarsi strategico.

Che cosa si intende per IA

L'Intelligenza Artificiale è una tecnologia che consente ai computer e alle macchine di simulare i processi dell'intelligenza umana: la comprensione, la risoluzione dei problemi, il processo decisionale, la creatività e l'autonomia.

Attraverso algoritmi avanzati e l'analisi di grandi quantità di dati, le applicazioni e i dispositivi dotati di IA possono ad esempio:



vedere e identificare gli oggetti;



comprendere e rispondere al linguaggio umano;



imparare da nuove informazioni ed esperienze;



fornire raccomandazioni dettagliate agli utenti e agli esperti;



agire in modo indipendente, senza la necessità dell'intelligenza o dell'intervento umano.

Che cosa si intende per IA

Spesso confusa erroneamente con il "*machine learning*", l'Intelligenza Artificiale è un concetto che comprende **tutte** le tecnologie che simulano l'intelligenza umana. Il *machine learning*, invece, è una branca dell'IA focalizzata sull'apprendimento automatico, ovvero sulla creazione di modelli tramite l'addestramento di un algoritmo capace di fare previsioni o prendere decisioni basate sui dati.

Si può pensare all'IA come a una serie di concetti/tecnologie annidate o derivate emerse in più di 70 anni:

1950's



Intelligenza Artificiale (IA)

Macchine che mostrano intelligenza umana

1980's



Machine Learning (ML)

Sistemi di IA che imparano dai dati storici

2010's



Deep Learning

Modelli di ML che imitano il cervello umano

2020's



IA Generativa

Modelli di Deep Learning che creano contenuti originali



La storia dell'IA

Gli umani hanno sognato di creare macchine pensanti fin dai tempi antichi. Il *folklore* e i tentativi storici di costruire dispositivi programmabili riflettono questa ambizione di lunga data, mentre la narrativa abbonda delle possibilità offerte dalle macchine intelligenti, immaginandone benefici e pericoli.

Nelle pagine che seguono verranno ripercorsi i principali sviluppi dell'IA in ordine cronologico: dalla letteratura, alle prime teorizzazioni, agli esperimenti, fino ad arrivare alle Intelligenze Generative e agli ultimi sviluppi dei nostri giorni.



La storia dell'IA

1726



I viaggi di Gulliver

Nel suo romanzo Swift racconta di *Motore*, una macchina che aiuta studiosi e non a creare idee, frasi e libri.

Il cervello è binario..

McCulloch e Pitts scoprono che il cervello umano ha un funzionamento di tipo binario. Nasce il concetto di rete neurale artificiale.

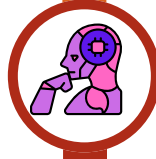


1943

Can machine think?

Alan Turing introduce un esperimento, il test di Turing (*The imitation game*) in risposta alla domanda "Le macchine possono pensare?".

1950



La prima rete neurale artificiale

Minsky ed Edmund realizzano la prima rete neurale artificiale che modella i processi di apprendimento del cervello umano.



1951

Nasce l'IA

Viene coniato per la prima volta il termine "Intelligenza Artificiale" in una proposta di *workshop* che porterà al seminario di Dartmouth (1956).

1955



Perceptron

Viene sviluppata una rete neurale (*Perceptron*) basata su un modello di apprendimento a due strati che regola i pesi dei suoi input.



1957



La storia dell'IA

1958



Nasce il LISP

McCarthy sviluppa il LISP, il linguaggio di programmazione maggiormente usato nella ricerca sull'IA.

Machine learning

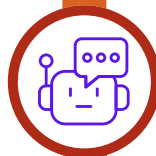
Samuel sviluppa un programma "giocatore di dama", ideato per auto-migliorarsi e imparare dall'esperienza. Conia il termine *machine learning*.



1959

ELIZA

Viene sviluppato ELIZA, un programma che imita la conversazione umana rispondendo agli input digitati in linguaggio naturale.



1965

Shakey, primo robot

"Nasce" Shakey, il primo robot mobile che ragiona sulle proprie azioni combinando percezione, pianificazione e risoluzione dei problemi.



1966

Primi approcci in campo medico

Alla Stanford University viene sviluppato MYCIN, un sistema avanzato per assistere i medici nella diagnosi di infezioni batteriche (non usato nella pratica).



1972

Primo "AI Winter"

Inizio del primo "inverno dell'IA" caratterizzato da un calo dell'interesse e degli investimenti nella ricerca.

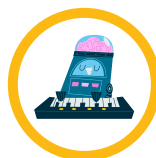


1973



La storia dell'IA

1980



Il 1° robot umanoide

In Giappone viene sviluppato WABOT-217, il primo robot umanoide, progettato per essere un musicista.

"AI winter"

Minsky e Schank a un convegno prevedono un nuovo inverno dell'IA (previsione che si avvererà nel giro di 3 anni).

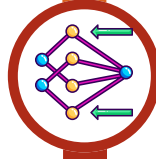


1984

La retropropagazione

Viene descritto l'algoritmo di retropropagazione che permette alle reti neurali di regolare i loro pesi interni e che sarà la base del *deep learning*.

1986



Knowledge navigator

Il CEO di Apple presenta un video che immagina un futuro in cui agenti digitali intelligenti aiuteranno gli utenti ad accedere a grandi moli di informazioni.

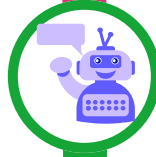


1987

A.L.I.C.E.

Viene sviluppato A.L.I.C.E., un *chatbot* che, a differenza di ELIZA, usa il *web* per cercare informazioni e intrattenere più complesse conversazioni.

1995



DEEP BLUE e gli scacchi

Deep Blue di IBM sconfigge il campione del mondo di scacchi in carica in un match di sei partite.



1997



La storia dell'IA

1998



Il FURBY

Viene creato il *Furby*, primo giocattolo robotico che risponde al tatto, al suono, alla luce e impara la lingua nel tempo.

Kismet, il robot sociale

Al MIT viene progettato Kismet, robot che interagisce con gli esseri umani attraverso segnali emotivi e sociali.



2000

Stats Monkey

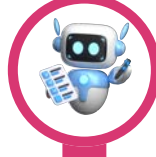
Alla Northwestern University viene sviluppato *Stats Monkey*, un programma che genera in automatico notizie sportive senza intervento umano.

2007



WATSON di IBM

Il computer avanzato Watson gareggia in un quiz televisivo di cultura generale e sconfigge due campioni dello show.



2011

Nasce SIRI

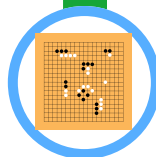
Apple lancia SIRI, un assistente virtuale che interagisce con gli utenti con comandi vocali.

2011



AlphaGo

AlphaGo di Google sconfigge uno dei migliori giocatori a Go (gioco molto complesso con enorme numero di mosse possibili).



2016



La storia dell'IA

Le IA si evolvono

Dei ricercatori addestrano due *chatbot* per negoziare tra loro: presto iniziano (senza intervento umano) a divergere dal linguaggio comune creandone uno proprio abbreviato, per comunicare in modo più efficiente.

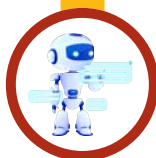
2017



Chat GPT

OpenAI introduce GPT-3, un modello linguistico con 175 miliardi di parametri, che lo rendono uno dei modelli IA più grandi e sofisticati.

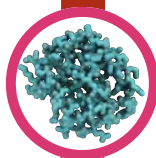
2020



AlphaFold 2

AlphaFold 2 di *DeepMind* compie una svolta nella biologia prevedendo le strutture 3D delle proteine e risolvendo un problema che ha afflitto per decenni gli scienziati.

2020



La Full Self Driving

Tesla lancia la versione *Full Self Driving* (FSD) Beta, un sistema avanzato di assistenza alla guida, volto a raggiungere una guida completamente autonoma.

2020



Nuove IA generative

Vengono lanciate IA generative di immagini e video, tra cui una in grado di identificare il cancro e le malattie genetiche.

2021-2023



La storia dell'IA

2024-2025



L'autoapprendimento

Nuovi sviluppi che porteranno alla creazione di sistemi capaci di utilizzare algoritmi di esplorazione per navigare in vasti spazi informativi, selezionando autonomamente i dati più rilevanti per il proprio addestramento.

Multimodalità

Evoluzioni tecniche per la definizione di sistemi di IA più sofisticati, che potranno integrare ed elaborare simultaneamente diverse forme di input come testo, immagini, suoni, dati tattili e altri tipi di sensori.

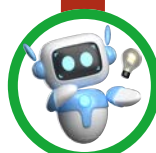


2024-2025

Agenti intelligenti

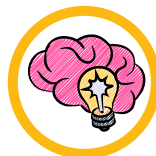
Sviluppi che porteranno alla creazione di sistemi in grado di percepire l'ambiente attraverso sensori, prendere decisioni e agire in autonomia per raggiungere obiettivi specifici (agenti). Potranno operare in modo continuativo e adattivo, apprendendo dalle interazioni con l'ambiente e con altri agenti.

2024-2025



La storia dell'IA

2024-2025



Nuovi paradigmi di ragionamento

Evoluzione nei modi in cui i sistemi elaborano informazioni e giungono a conclusioni: insieme al *deep learning* compaiono paradigmi di ragionamento simbolico, come il ragionamento causale e il ragionamento analogico.

IA e neuroscienze

La ricerca sulla coscienza artificiale combina approcci computazionali con teorie neuroscientifiche della coscienza. Queste forniscono *framework* concettuali per comprendere e potenzialmente replicare aspetti della coscienza in sistemi artificiali.



2024-2025

2024-2025



Democratizzazione dell'IA

Creazione di sistemi che possono essere addestrati ed eseguiti su infrastrutture computazionali modeste, per una maggiore accessibilità dell'IA.



Le applicazioni dell'IA

Oggi l'Intelligenza Artificiale non è più una tecnologia sperimentale, ma una tecnica che sta ridefinendo il modo in cui le persone vivono e le aziende operano. Dalle decisioni strategiche nei consigli d'amministrazione alla scelta del percorso più rapido per tornare a casa, l'IA sta silenziosamente ottimizzando innumerevoli aspetti della nostra esistenza.

In uno studio a cura dell'Osservatorio di *Artificial Intelligence* della POLIMI School of Management, vengono individuate diverse classi di soluzioni IA, distinte in base alle finalità d'utilizzo:



Virtual Assistant /Chatbot

Natural Language Processing



Computer Vision

Intelligent Data Processing



Recomendation System

Soluzioni fisiche



Le applicazioni dell'IA

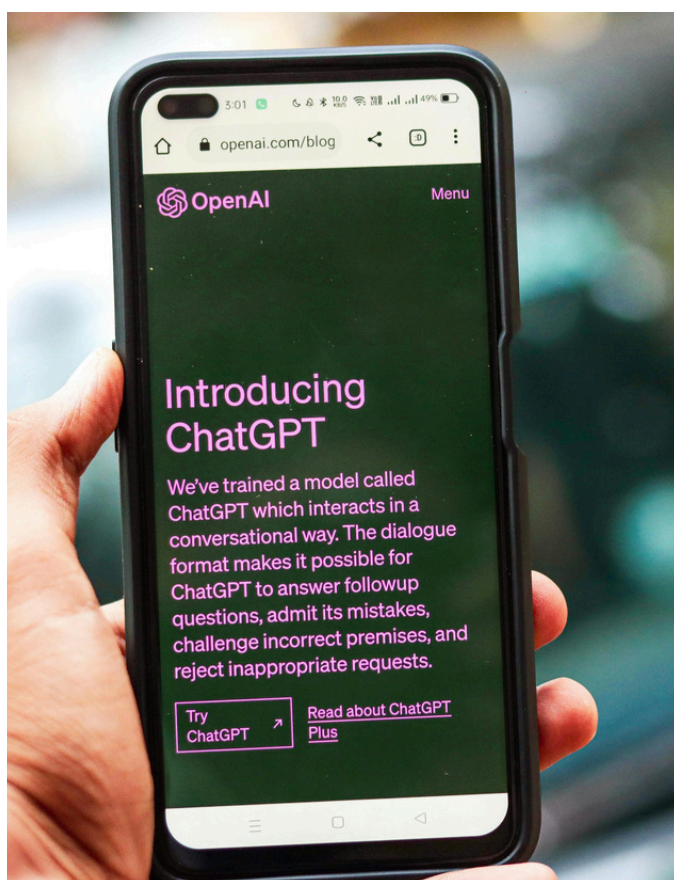
Virtual Assistant/Chatbot



In questa categoria rientrano agenti *software* in grado di eseguire azioni / erogare servizi sulla base di comandi ricevuti in maniera vocale o testuale. Questi sistemi sono molto utilizzati nei *Customer Care* aziendali come primo livello di assistenza con il cliente.

Le soluzioni conversazionali basate sulla IA Generativa hanno reso questi strumenti molto più capaci, flessibili e naturali nelle interazioni con gli utenti.

Alcuni esempi di applicazione di Intelligenza Artificiale Generativa tramite *Chatbot* sono *ChatGPT*, sviluppato da OpenAI, *DeepSeek* e Gemini specializzati, tra le altre cose, nella conversazione testuale mediante un linguaggio naturale.



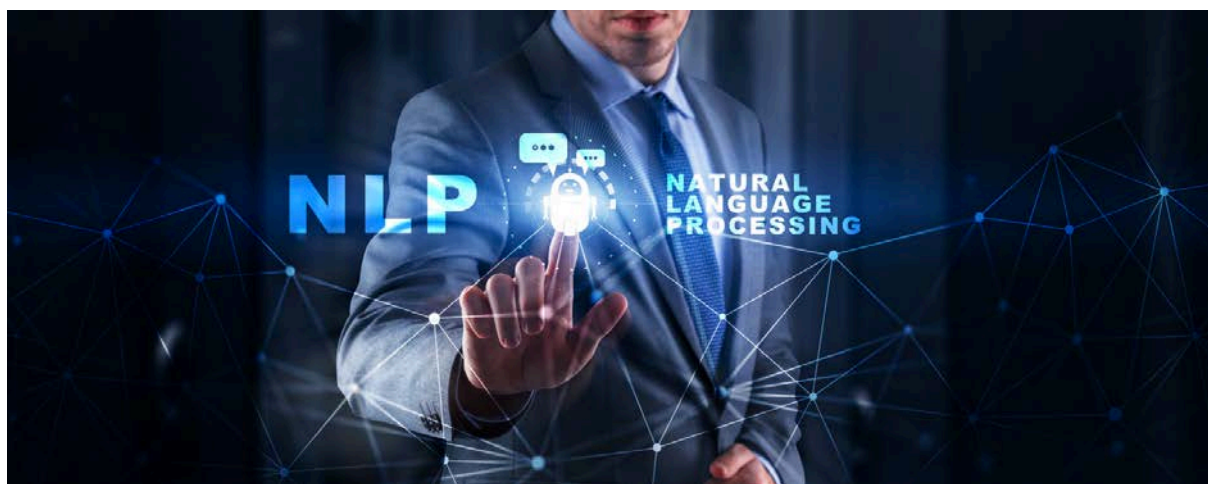
Le applicazioni dell'IA



Natural Language Processing

Questo ramo dell'IA include le soluzioni che elaborano il linguaggio, con finalità che possono variare dalla comprensione del contenuto alla traduzione, fino alla produzione di testo in modo autonomo a partire da dati o documenti forniti in *input*.

L'utilizzo dei *Large Language Model* (modelli addestrati su enormi set di dati) ha migliorato le *performance* ottenibili, dalla traduzione del testo al riassunto di documenti.



L'utilizzo di soluzioni di IA Generativa ha portato alla *Smart Search*, che permette di interrogare la *Knowledge base* aziendale e trovare informazioni all'interno di documenti che non sono stati forniti precedentemente nei dati per l'addestramento.



Le applicazioni dell'IA

Computer Vision



La *Computer Vision* è un campo scientifico interdisciplinare che studia algoritmi e tecniche per permettere ai computer di riprodurre funzioni e processi dell'apparato visivo umano. Non solo per riconoscere oggetti, persone o animali all'interno di un'immagine o video, ma soprattutto per estrarre informazioni utili. Si tratta della capacità di ricostruire un contesto intorno all'immagine, dandole un significato.

Questi sistemi si stanno diffondendo principalmente nell'ambito della videosorveglianza, dove l'analisi delle immagini è fondamentale per individuare eventuali situazioni anomale o di pericolo.

Le ultime evoluzioni prevedono l'utilizzo dell'IA Generativa: soluzioni quali DALL-E e Sora di OpenAI sono in grado di generare immagini e video realistici a partire da un *input* testuale.



Le applicazioni dell'IA

Intelligent Data Processing



Si tratta di soluzioni che analizzano dati specifici per estrapolare informazioni e compiere azioni di conseguenza. Di questa categoria fanno parte algoritmi che permettono l'Analisi Predittiva (analisi di dati per fornire previsioni sull'andamento futuro di un determinato fenomeno) e il Rilevamento di frodi (identificazione di elementi non conformi a un modello previsto).

L'IA Generativa sta cambiando il modo di accedere ai dati e alle informazioni in essi contenute: è oggi possibile “dialogare” con i dati, chiedere in linguaggio naturale di estrapolare previsioni, *pattern* o generare viste statistiche e avere così maggiori *insight* per prendere le decisioni più opportune.



Le applicazioni dell'IA



Recommendation System

Queste applicazioni di Intelligenza Artificiale sono sostanzialmente sistemi di *Machine Learning* che indirizzano le scelte degli utenti in base alle informazioni fornite in maniera diretta (recensioni, valutazioni) o indiretta (storico acquisti, navigazione). Tra le soluzioni più diffuse si individuano i sistemi che suggeriscono film da guardare, articoli da leggere e soprattutto acquisti da fare, influenzando così il *customer journey* e, più in generale, il processo decisionale dell'utente.



Le applicazioni dell'IA

Soluzioni fisiche



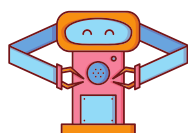
In questa categoria rientrano:



Autonomous Vehicle: mezzi di trasporto autoguidati adibiti al trasporto di persone, animali o cose destinati alla navigazione non solo su strada, ma anche marittima, fluviale e aerea.



Intelligent Object: oggetti in grado di compiere azioni senza l'intervento umano e di prendere decisioni in base alle condizioni dell'ambiente circostante (es. la valigia intelligente che, attraverso una connessione *bluetooth*, è in grado di individuare la posizione del proprietario tramite uno *smartphone*).



Autonomous Robot: robot in grado di muoversi senza l'intervento umano. Include sia soluzioni industriali come i robot progettati per l'automazione di processi produttivi e logistici sia robot destinati al mercato civile, come gli assistenti alla vendita presenti all'interno di negozi per fornire informazioni ai clienti.



L'IA e la vita quotidiana

L'Intelligenza Artificiale ha permeato anche la nostra vita quotidiana, trasformando le abitudini e le modalità con cui interagiamo con il mondo:



Assistenti digitali personali

Gli assistenti digitali come Alexa, Siri o Google Assistant si basano su algoritmi di comprensione del linguaggio naturale e *machine learning*; ci aiutano a gestire appuntamenti, impostare promemoria, rispondere a domande e controllare dispositivi domestici usando comandi vocali. Possono apprendere dalle interazioni quotidiane e diventare così più personalizzati.



Intrattenimento /Streaming personalizzati

Le piattaforme di *streaming* come Netflix, Spotify o YouTube utilizzano algoritmi di raccomandazione che analizzano le nostre preferenze per dare suggerimenti. Prendono in esame non solo cosa abbiamo guardato o ascoltato in passato, ma anche quando, per quanto tempo e con quale frequenza.



Navigazione e mobilità intelligente

Le applicazioni di navigazione come Google Maps o Waze utilizzano l'IA per analizzare dati di traffico in tempo reale e prevedere i tempi di percorrenza, suggerendo i percorsi più veloci. Considerano variabili come condizioni meteorologiche, lavori in corso, eventi locali e persino i *pattern* storici di traffico.



L'IA e la vita quotidiana



Smart Home e automazione domestica

L'IA è entrata nelle nostre case con i dispositivi per la *smart home*: termostati intelligenti che apprendono le nostre abitudini e preferenze, regolando automaticamente il riscaldamento/raffreddamento per massimizzare comfort ed efficienza; sistemi di illuminazione *smart* che si adattano all'ora del giorno e alle nostre *routine* ed elettrodomestici connessi che utilizzano algoritmi predittivi per ottimizzarsi.



Fitness e benessere personale

I dispositivi indossabili come *smartwatch* e *fitness tracker* usano l'IA per monitorare e analizzare parametri vitali, attività fisica e qualità del sonno che vengono poi elaborati per fornire suggerimenti personalizzati. Le app basate sull'IA possono creare programmi di allenamento su misura che si adattano ai progressi individuali, mentre applicazioni di meditazione e *mindfulness* utilizzano algoritmi per personalizzare sessioni basate sui livelli di *stress* rilevati.



Sicurezza personale e prevenzione

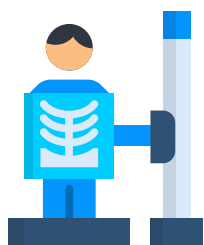
I sistemi di sicurezza basati sull'IA possono distinguere tra movimenti ordinari e sospetti, riducendo i falsi allarmi e aumentando la protezione. Tecnologie di monitoraggio della salute che utilizzano l'IA sono in grado di rilevare anomalie nei segni vitali e identificare condizioni mediche prima che diventino critiche.



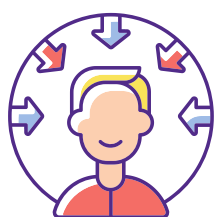
Principali settori di utilizzo

Settore medico sanitario

Oggi l'IA viene applicata in campo diagnostico, nella personalizzazione dei trattamenti e nel monitoraggio a distanza :



può essere usata per identificare malattie utilizzando immagini mediche, come radiografie, scansioni TC e RM. Ad esempio, un modello di intelligenza artificiale sviluppato da Google AI è in grado di identificare il cancro al seno con una precisione superiore al 99%.



può essere utilizzata per personalizzare i trattamenti per i pazienti, tenendo conto delle loro caratteristiche individuali. Ad esempio, un modello di IA sviluppato da IBM è in grado di prevedere la risposta dei pazienti ai farmaci anticancro.



grazie all'IA presente in dispositivi indossabili si possono monitorare i pazienti a distanza. Ad esempio, un modello sviluppato da Apple è in grado di rilevare i sintomi di malattie cardiache e respiratorie.

Principali settori di utilizzo

Settore finanziario

L'Intelligenza Artificiale si può applicare in diverse sfere del settore finanziario: elaborazione dati, gestione del rischio, consigli su decisioni di investimento:



si può automatizzare il processo di elaborazione dei pagamenti, riducendo gli errori e aumentando l'efficienza. Inoltre, l'uso di assistenti virtuali basati sull'IA può facilitare i pagamenti tramite comandi vocali.



si può prevedere quando un cliente è più propenso a effettuare un acquisto e facilitare il processo di pagamento. Inoltre, l'IA analizza i dati di acquisto per offrire raccomandazioni personalizzate, fornendo consigli su quali azioni acquistare o vendere.

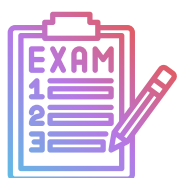


si possono monitorare le transazioni in tempo reale per rilevare attività sospette, riducendo significativamente il rischio di frodi. Utilizzando l'analisi comportamentale, inoltre, l'IA può identificare schemi di acquisto insoliti e segnalare o bloccare transazioni potenzialmente fraudolente.

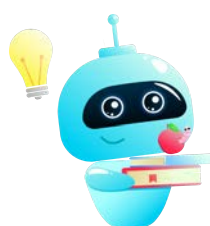
Principali settori di utilizzo

Settore educativo

L'Intelligenza Artificiale ha il potenziale di trasformare il settore educativo rendendo l'apprendimento più personalizzato, coinvolgente e accessibile:



è possibile elaborare strategie e programmi personalizzati per l'apprendimento, che si adattino ai punti di forza e di debolezza di ogni studente.



strumenti basati sull'IA, come *chatbot* educativi, forniscono un supporto ininterrotto e sono in grado di rispondere a domande e fornire assistenza in tempo reale, indipendentemente dall'orario e dal giorno.



si possono automatizzare molte attività amministrative, come la gestione dei registri, la programmazione dei corsi e la correzione dei compiti. Questo riduce il carico di lavoro per gli insegnanti, che potranno così dedicare più tempo all'insegnamento e ai bisogni dei singoli studenti.

Principali settori di utilizzo

Settore Logistica, Trasporti e Produzione

Questo settore offre terreno particolarmente fertile per l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale, senza implicazioni etiche o complessità critiche.



con l'IA è possibile automatizzare e ottimizzare la preparazione degli ordini e la gestione dei magazzini, le attività di carico e scarico e pianificare i percorsi di consegna più efficienti.



si possono prevenire i guasti, identificando potenziali problemi di manutenzione prima che si verifichino. In caso di anomalie, analizzando i dati dei sensori e dei macchinari si possono effettuare diagnosi per automatizzare le attività di riparazione, pianificare gli interventi e la gestione dei ricambi.



è possibile rilevare in poco tempo eventuali minacce analizzando i dati dei sistemi di sicurezza e delle telecamere di sorveglianza.

Lo sapevi che...?

Nasce il primo ristorante “intelligente”

La cucina computazionale è ormai realtà: a settembre 2025, nel cuore della futuristica Dubai, si prepara a debuttare il primo ristorante “gestito” dall’Intelligenza Artificiale.

Il progetto, ambizioso quanto provocatorio, fonde alta cucina, sostenibilità e intelligenza computazionale generativa. Alla sua base vi è Chef Aiman (dalla crasi di “AI” e “Man”), un *large language model* sviluppato specificamente per il settore culinario. L’obiettivo non è quello di sostituire lo chef, ma di potenziarne la creatività e l’innovazione progettando menu sostenibili e riducendo gli sprechi: è la nuova frontiera della sostenibilità digitale applicata alla ristorazione.

Nella mente degli sviluppatori si fa strada l’idea di un prototipo commerciale replicabile, che permetta cioè di offrire su larga scala ristoranti personalizzati in base ai dati, ai gusti locali e alle disponibilità stagionali degli ingredienti.



L'evoluzione normativa

Il primo regolamento al mondo sull'Intelligenza Artificiale è l'AI Act, ossia *Artificial Intelligence Act*, approvato il 21 maggio 2024 dal Consiglio dell'Unione Europea.

L'obiettivo del Regolamento è di assicurare che i sistemi di IA immessi nel mercato e utilizzati nell'UE siano sicuri e rispettino i diritti fondamentali e i valori dell'Unione, stimolando al contempo gli investimenti e l'innovazione.



L'AI Act

Ambito di applicazione

L'AI Act è stato presentato per la prima volta nel mese di aprile 2021 dalla Commissione Europea e approvato in via definitiva nel maggio 2024; la sua piena adozione, salvo eccezioni, è prevista nell'arco di due anni.

L'ambito di applicazione del Regolamento sono i "sistemi di IA" (definiti in modo specifico per essere distinti da sistemi *software* più semplici).

Il Regolamento non si applica a:



settori che non rientrano nell'ambito di applicazione del diritto dell'UE;



sistemi utilizzati esclusivamente per scopi militari o di difesa;



sistemi di Intelligenza Artificiale utilizzati solo a scopo di ricerca e innovazione;



persone che utilizzano l'IA per motivi non professionali.

L'AI Act

Classificazione dei sistemi di IA

L'AI Act è basato su un approccio *risk-based*: maggiore è il rischio insito nell'utilizzo di un determinato sistema di IA maggiori saranno, conseguentemente, le responsabilità di chi sviluppa e usa quel sistema, sino a giungere a un divieto di utilizzo nei casi in cui il rischio è considerato inaccettabile.

Il Regolamento individua 4 livelli di rischio:

- rischio inaccettabile;
- rischio alto;
- rischio limitato;
- rischio minimo.



L'AI Act

Sistemi con rischio inaccettabile

Quali sono?

Sistemi che sfruttano manipolazione comportamentale cognitiva, *scraping* non mirato di immagini facciali da Internet o da filmati di telecamere a circuito chiuso, riconoscimento delle emozioni sul luogo di lavoro e negli istituti di istruzione, *social scoring*, categorizzazione biometrica per dedurre dati sensibili quali l'orientamento sessuale o le convinzioni religiose, applicazioni di polizia predittiva basate sulla profilazione delle persone.

Disposizioni

I sistemi di IA che determinano un rischio inaccettabile per la sicurezza e i diritti delle persone sono vietati e dovranno essere eliminati dagli Stati Membri entro sei mesi dall'entrata in vigore del Regolamento.

L'AI Act

Sistemi con rischio alto

Quali sono?

Sistemi di IA che possono avere un impatto significativo sulla sicurezza delle persone o sui diritti fondamentali come tutelati dalla Carta dei diritti fondamentali dell'UE.

Vi rientrano, ad esempio, i sistemi di IA destinati a essere utilizzati nei settori dell'istruzione, della sanità, della selezione del personale, della sicurezza, dell'amministrazione della giustizia e della pubblica amministrazione.

Disposizioni

Per accedere al mercato interno questi sistemi sono soggetti a una serie di requisiti e obblighi:

- adozione di sistemi di gestione dei rischi;
- qualità e pertinenza dei set di dati che alimentano il sistema;
- adozione di documentazione tecnica con tutte le informazioni necessarie per valutare la conformità ai requisiti;
- conservazione dei *log* (registrazioni eventi);
- adeguati livelli di accuratezza, robustezza, *cybersicurezza*.

L'AI Act

Sistemi con rischio limitato

Quali sono?

Sistemi che interagiscono con le persone fisiche, sistemi di riconoscimento delle emozioni e di categorizzazione biometrica (non rientranti tra quelli vietati), sistemi che generano o manipolano contenuti ("*deep fake*").

Disposizioni

La produzione e l'utilizzo saranno soggetti a meri obblighi di trasparenza: l'utente dovrà essere informato di stare interagendo con una IA o che un determinato contenuto è stato generato da una IA (ad esempio, i contenuti *deep fake*, dovranno essere marcati come tali), ciò al fine di consentire all'utente di interagire con la tecnologia in modo consapevole e di assumere decisioni informate.

L'AI Act

Sistemi con rischio minimo

Quali sono? 🔍

Sistemi con un impatto minimo o nullo sui diritti o la sicurezza delle persone, come calcolatrici o videogiochi semplici, filtri antispam.

Disposizioni 🛡️

Sono di fatto esenti da obblighi, ferma restando l'adesione volontaria a codici di condotta da parte dei fornitori di tali sistemi che rappresentano la maggioranza di quelli attualmente utilizzati in UE.



Conclusioni

Evoluzione e valore condiviso dell'IA

“Intelligenza Artificiale: evoluzione e applicazioni pratiche” è stato un percorso che ci ha guidato dalle origini dell'**IA** fino alle sue più recenti applicazioni nella vita quotidiana e nei diversi settori produttivi. Questa tecnologia, nata dalla ricerca informatica, si è evoluta grazie a strumenti come gli assistenti virtuali e i *chatbot*, il *Natural Language Processing*, la *Computer Vision*, l'analisi intelligente dei dati e i sistemi di raccomandazione, e oggi è in grado di dare vita a soluzioni fisiche e a ristoranti “intelligenti”.

Il compendio ha descritto come l'**IA** stia già trasformando la sanità, la finanza, l'educazione, la logistica e la produzione, semplificando, ottimizzando e migliorando i servizi a disposizione di cittadini e imprese.

Conclusioni

Evoluzione e valore condiviso dell'IA

Per Roma e il suo tessuto economico e sociale, l'**Intelligenza Artificiale** non è dunque solo innovazione tecnologica, ma un'opportunità concreta per crescere, rendere le professioni più efficienti e migliorare la qualità della vita quotidiana.

Con questo compendio, la **Camera di Commercio di Roma** vuole offrire una guida chiara e accessibile, aiutando imprese, professionisti e cittadini a orientarsi in un cambiamento già presente e capace di creare valore condiviso e nuove prospettive per il futuro.





**Camera di Commercio
Roma**

Struttura "Orientamento e digitalizzazione"

Via de' Burrò, 147
www.rm.camcom.it

orientamentoedigitalizzazione@rm.camcom.it

