

Intelligenza artificiale (IA)

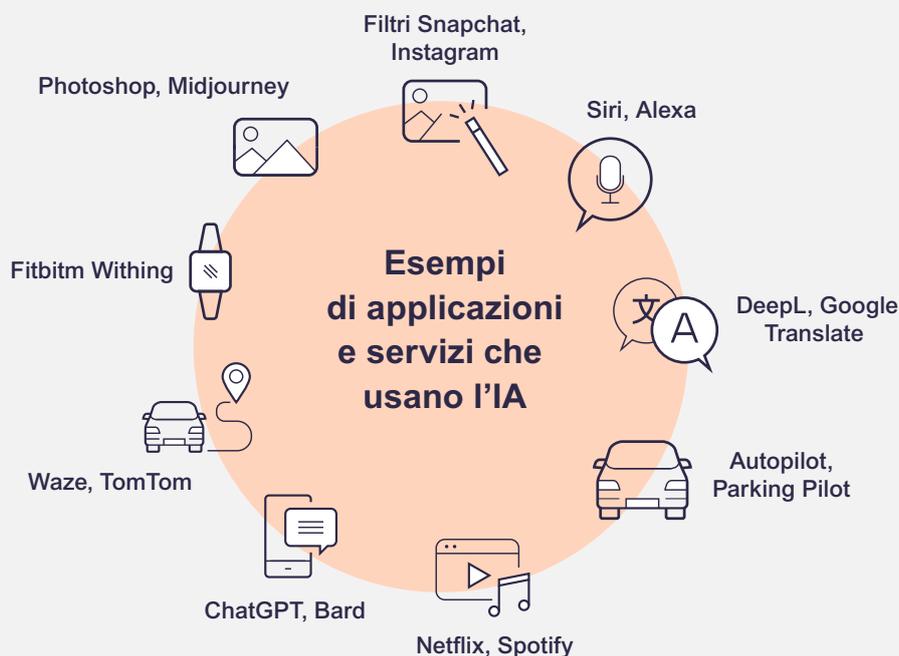
Che cos'è l'intelligenza artificiale ?

Per capire bene che cos'è l'intelligenza artificiale (IA), occorre prima definire che cos'è l'intelligenza.

L'intelligenza può essere definita in modi diversi: capacità di astrazione, comprensione, logica, creatività, apprendimento, ragionamento, risoluzione di problemi, pensiero critico, conoscenza delle emozioni, coscienza di sé, ecc. Può essere descritta come la capacità di percepire o dedurre informazioni e di conservarle in quanto conoscenze per applicarle a comportamenti adattivi in un dato contesto.

L'intelligenza artificiale è un ambito dell'informatica che si concentra sulla progettazione di software in grado di eseguire dei compiti che normalmente richiedono capacità intellettuali umane.

Molto probabilmente avete già usato delle applicazioni o dei servizi che utilizzano l'intelligenza artificiale, senza nemmeno rendervene conto.



Questo documento © 2024 dello Stato di Ginevra è concesso in licenza [CC BY-SA 4.0](#) . Tutti i contenuti di questo documento possono essere condivisi, copiati, riprodotti, distribuiti, comunicati, riutilizzati e adattati con qualsiasi mezzo e in qualsiasi formato, a condizione che venga citato l'autore (Stato di Ginevra) e che venga utilizzata la stessa licenza per tutti i contenuti correlati (CC - BY - SA 4.0).



Un po' di storia

La democratizzazione dell'intelligenza artificiale è recente, ma il suo sviluppo risale a parecchi anni fa. La civiltà umana è sempre stata affascinata dall'idea di riuscire a creare un'entità artificiale autonoma in grado di pensare e di agire come una vera e propria persona, come testimoniato da numerosi miti e dalla letteratura (Pinocchio, R2-D2, HAL 9000).

1943

**Prima modellazione
matematica dei neuroni
ispirandosi al funzionamento
dei neuroni biologici.**

1957

**Creazione del primo modello
informatico che può imparare
a partire dai dati, adattarsi
ed eseguire compiti
di classificazione.**

2012

**Anno rivoluzionario per l'apprendimento
profondo: progettazione di algoritmi
potenti che permettono la classificazione
di immagini, la traduzione
e altre applicazioni.**

I progressi nel settore dell'intelligenza artificiale sono folgoranti. I computer sono ormai in grado di battere i migliori giocatori di scacchi, comprendere il linguaggio naturale, conversare con esseri umani in modo intellegibile, riconoscere visi e oggetti, tradurre testi e persino guidare auto. Sono anche dotati di funzioni creative e sono in grado di produrre contenuto.

L'intelligenza artificiale si è molto democratizzata ed oggi è usata in numerosi settori:



Commercio



Industria



Salute



Finanza



Ricerca scientifica



Agricoltura



Sicurezza



Trasporti



Istruzione



E molti altri...

Lo sviluppo dell'intelligenza artificiale

Lo sviluppo dell'intelligenza artificiale è indissociabile dall'evoluzione delle tecnologie che permettono di elaborare e gestire dati in quantità sempre maggiori (Big Data) e a velocità sempre più elevate.

Per realizzare diversi compiti, gli algoritmi dietro l'intelligenza artificiale devono elaborare delle informazioni per acquisire delle conoscenze. Esistono diversi metodi per allenare questi modelli ad estrarre le informazioni necessarie al loro funzionamento tra la moltitudine di dati che devono elaborare, in particolare :

- il machine learning, che consiste nell'apprendere e nel migliorare in modo autonomo a partire dai dati senza essere esplicitamente programmati,
- il deep learning, che è un settore del machine learning e utilizza delle reti di neuroni artificiali per elaborare e modellare dati complessi.

Regolamentazione dell'intelligenza artificiale

L'integrazione e l'utilizzo dell'intelligenza artificiale pongono numerose questioni sociali e mettono la società di fronte a grandi sfide, in particolare per quanto riguarda l'impatto di queste tecnologie sulle relazioni umane, la protezione dei dati, i mestieri e l'impiego. Diversi paesi hanno iniziato a introdurre delle leggi e dei regolamenti per inquadrare l'uso dell'intelligenza artificiale.

Alcuni paesi hanno già anticipato le problematiche poste dall'intelligenza artificiale elaborando delle normative su di essa. L'Unione Europea, ad esempio, ha elaborato una normativa sull'intelligenza artificiale basandosi su un approccio fondato sui rischi: vengono definiti vari livelli di rischio in funzione del livello di impatto di questa tecnologia sulla società, l'economia e la sicurezza.

Acquisire nuove competenze per gestire i nuovi strumenti

L'adozione rapida dell'intelligenza artificiale da parte delle aziende rappresenta una sfida per l'impiegabilità e la valorizzazione delle competenze nell'ambito di questa trasformazione.

Dato lo sviluppo rapido di nuovi strumenti e di casi d'uso che utilizzano l'intelligenza artificiale è necessario potenziare le competenze che permettono allo stesso tempo di usare questi strumenti ma anche di contribuire al loro sviluppo e alla loro integrazione nei processi aziendali.

Le competenze trasferibili, come la comunicazione, la gestione dei progetti e la leadership, sono competenze indispensabili da acquisire per adattarsi al meglio ai vari ruoli professionali in questo mondo del lavoro in piena transizione.

È necessario instaurare una cultura dell'apprendimento continuo. Il cambiamento deve essere percepito come un'opportunità sia per lo sviluppo personale che per garantire l'impiegabilità futura.

Impiegabilità

Il datore di lavoro svolge un ruolo fondamentale anticipando le competenze necessarie in futuro e sostenendo la formazione dei suoi team.

Per saperne di più: employabilite.ge.ch

[Commission européenne – Proposition de cadre réglementaire sur l'intelligence artificielle](#)

Attualmente la Svizzera non prevede di disciplinare questa tecnologia e i suoi utilizzi, preferendo un approccio più liberale e di autoregolazione.

Lo sviluppo dell'intelligenza artificiale

Nei prossimi anni, assisteremo allo sviluppo di intelligenze artificiali multimodali sempre più performanti e complesse. Un approccio multimodale all'intelligenza artificiale è un sistema che coniuga diversi tipi di dati, come il testo, l'audio, il video e altre forme di dati per eseguire dei compiti.

Attualmente, le elaborazioni dell'intelligenza artificiale sono per lo più eseguite nei data center e una minoranza direttamente nei dispositivi IoT (smartphone, computer, orologi connessi, elettrodomestici, ecc.). A termine, si andrà verso una decentralizzazione delle elaborazioni che saranno eseguite direttamente all'interno dei dispositivi stessi. Questa evoluzione porterà alla trasformazione delle capacità dei dispositivi dotandoli di funzionalità di intelligenza artificiale avanzate.

Prossimamente, l'intelligenza artificiale sarà probabilmente integrata negli strumenti tradizionali in numerosi settori. L'obiettivo è sfruttare le capacità dell'intelligenza artificiale per migliorare l'efficacia, la precisione e le performance dei processi esistenti e facilitare numerosi compiti.

A titolo informativo, possiamo citare il settore farmaceutico che utilizza l'intelligenza artificiale per accelerare la ricerca di nuove molecole per la produzione di farmaci, riducendo i tempi, migliorando l'efficacia e permettendo una riduzione sostanziale dei costi. L'intelligenza artificiale è anche usata per produrre strutture più solide, più performanti, che consumano meno energia e utilizzano meno materiali, come nel settore dell'aeronautica, ma anche in quello dell'auto, dell'edilizia o ancora dell'industria dei semiconduttori.

«L'intelligenza artificiale è molto più di una semplice tecnologia; essa permette alle aziende di rendere la loro crescita più dinamica e di incrementare la competitività.»

Michel Deriaz, professore alla Haute École de Gestion de Genève

Non aspettate!

Uso degli strumenti di intelligenza artificiale

Gli strumenti di intelligenza artificiale sono raggruppati in diverse categorie:

- **l'apprendimento supervisionato:**
l'algoritmo impara a riconoscere degli elementi (immagini, suoni, ecc.) a partire da una grande quantità di esempi;
- **l'apprendimento con rinforzo:**
l'algoritmo apprende, viene premiato per una vittoria e punito per una sconfitta;
- **gli algoritmi generativi:**
l'algoritmo crea del contenuto (testi, immagini, traduzioni, ecc.) a partire dalle istruzioni fornite.

L'intelligenza artificiale, benché performante e di facile accesso, non possiede la capacità di ragionamento dell'uomo, né sensibilità o coscienza. Gli strumenti che ricorrono all'intelligenza artificiale non fanno altro che esercitare gli ordini che vengono dati loro ed esigono una supervisione umana per garantire la qualità e la conformità dei risultati. È fondamentale imparare ad esprimere con precisione le proprie intenzioni per ottenere un risultato ottimale. Le intenzioni si esprimono con un ordine, detto "prompt" (prompt di comando).

Le interazioni con questi strumenti vengono eseguite principalmente per iscritto o a voce. Talvolta è possibile fornire allo strumento dei contenuti esistenti (immagini, suoni, ecc.) in modo che li analizzi o li utilizzi per produrre un nuovo contenuto.

La maggior parte di questi strumenti propone una versione gratuita che offre un numero elevato di funzionalità e possibilità.

Vantaggi dell'intelligenza artificiale

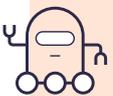
- Ampio campo di applicazione
- Aumento della produttività
- Riduzione degli intermediari
- Guadagno di tempo e di efficacia
- Capacità di prendere decisioni basate su un numero elevato di parametri diversi
- Riduzione dei costi
- Automatizzazione dei compiti, dei processi, della supervisione
- Aiuto alla presa di decisioni
- Disponibile sempre
- Apprendimento continuo che permette di migliorare le performance nel tempo
- Ottimizzazione delle risorse
- Creazione di nuovi mestieri

Svantaggi dell'intelligenza artificiale

- Assenza di giudizio morale
- Perdita di riflessione personale e di conoscenze di base
- Calo del livello di competenze
- Necessità di accedere a un dispositivo informatico per interagire
- Dipendenza tecnologica
- Eliminazione di posti di lavoro
- Connessione a Internet richiesta per la maggior parte del tempo
- Bias algoritmici ed eccesso di fiducia verso gli strumenti
- Dipendenza dalla qualità dei dati di allenamento a cui si riferisce lo strumento
- Consumo di energia



Internauta: Definisci che cos'è un prompt in 2 righe e spiega chiaramente e brevemente come scrivere un prompt. Mettiti al posto di un esperto di intelligenza artificiale.



ChatGPT: Un prompt è un'istruzione o una richiesta inviata ad un modello di intelligenza artificiale per generare una risposta specifica. Per scrivere un prompt efficace, occorre definire chiaramente la richiesta fornendo abbastanza contesto.

Alcuni ambiti di applicazione dell'intelligenza artificiale

Natural Language Processing (NLP)



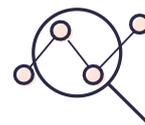
Noto anche come “elaborazione del linguaggio naturale”, questo procedimento comprende tutti i processi che permettono di tradurre il linguaggio umano orale o scritto in modo che sia comprensibile a un programma informatico. I chatbot e gli assistenti vocali si basano principalmente sull’NLP, come ad esempio ChatGPT che ha rivoluzionato l’accesso a questo tipo di tecnologia.

Computer Vision (CV)



La computer vision permette a un programma di interpretare delle immagini o dei video digitali, andando oltre la semplice categorizzazione di immagini, grazie alla combinazione di diversi flussi di dati che possono essere ottenuti in tempo reale con dei sensori (telecamere, sistemi radar, ecc.). A questi dati vengono applicati degli algoritmi di apprendimento, in modo che la macchina sia in grado di automatizzare determinate decisioni. I veicoli a guida autonoma sono l’esempio più noto per illustrare questa tecnologia.

Analisi di dati



L’intelligenza artificiale è ampiamente usata per eseguire analisi predittive e prescrittive di dati, ma anche per rilevare anomalie. Gli algoritmi usati permettono di eseguire elaborazioni su un numero elevatissimo di dati, di natura e qualità diverse. Esempi di simili utilizzi si ritrovano nelle analisi dei comportamenti clienti, nella prevenzione e nel rilevamento di malattie, nell’automatizzazione dell’elaborazione della contabilità, nel rilevamento delle frodi, nella finanza ma anche nella simulazione di fenomeni complessi come i modelli di previsioni meteorologiche.

Robotica



Usata da numerosi anni, in particolare nel settore della produzione, oggi la robotica è «aumentata» grazie all’aggiunta di procedimenti di intelligenza artificiale (generalmente introducendo sensori IoT). I robot sono allora in grado di automatizzare un numero maggiore di compiti senza che sia necessario l’intervento umano. La robotica può essere usata nella preparazione di ordini, nei flussi logistici, nei robot agricoli, ecc.

Qual è l'intelligenza artificiale adatta alla vostra azienda ?

Tutti i settori economici possono subire l'impatto dell'intelligenza artificiale. Sfruttando questa tecnologia, potrete migliorare la produttività e ottimizzare i servizi. Forniamo di seguito alcuni esempi, non esaustivi, di utilizzo dell'intelligenza artificiale in vari settori.

Trasporti e mobilità



- Guida di veicoli autonomi.
- Assistenza alla guida rilevando potenziali pericoli e adottando misure preventive come l'ABS.
- Manutenzione predittiva dei veicoli.
- Ottimizzazione della gestione delle flotte di veicoli distribuendoli in modo efficace.
- Analisi dei dati dell'ambiente grazie a sensori e/o satelliti (dati di traffico, ottimizzazione dei tragitti in funzione dei criteri ambientali, ecc.).
- Monitoraggio e governance delle politiche di mobilità grazie all'elaborazione di dati.
- Scelta degli itinerari in funzione del traffico e delle condizioni meteorologiche.

Marketing e comunicazione



- Aiuto all'acquisizione di clienti attraverso l'elaborazione di dati, le analisi dell'audience, l'automatizzazione della segmentazione e del targeting.
- Personalizzazione dell'esperienza cliente e aiuto alla creazione di contenuti personalizzati e di raccomandazioni automatizzate.
- Aiuto alla fidelizzazione grazie all'analisi comportamentale e all'ottimizzazione dei siti e dei supporti.
- Ottimizzazione dell'efficacia delle campagne pubblicitarie diffondendo pubblicità personalizzate e mirate.
- Predizione di tendenze emergenti e anticipazione dei bisogni dei clienti.
- Sviluppo di chatbot che possano interagire con gli internauti in modo automatizzato, rispondere alle loro domande, fornire informazioni sui prodotti o sui servizi ed eseguire transazioni.

Qual è l'intelligenza artificiale adatta alla vostra azienda ?

Banche e assicurazioni



- Snellimento della relazione con il cliente usando dei chatbot e offerta di consulenze fiduciarie personalizzate.
- Personalizzazione delle polizze assicurative e dei prodotti finanziari proposti ai clienti in funzione delle loro esigenze e delle loro caratteristiche, migliorando in questo modo la pertinenza delle offerte.
- Automatizzazione dei processi bancari e assicurativi, come l'apertura di conti, la sottoscrizione di polizze assicurative e il trattamento dei reclami.
- Prevenzione e rilevamento della frode nelle operazioni finanziarie.
- Rafforzamento della sicurezza e garanzia della conformità delle transazioni, come ad esempio i meccanismi biometrici.

Salute



- Accelerazione della ricerca medica e della diagnosi analizzando grandi database di ricerca.
- Assistenza alle persone anziane con robot aiutanti per agevolare le loro attività quotidiane e assumere i farmaci.
- Prevenzione della comparsa di epidemie.
- Raccomandazioni di trattamenti personalizzati e adattati alle esigenze delle e dei pazienti e monitoraggio personalizzato.
- Chirurgia assistita da robot chirurgici e computer.
- Elaborazione di trattamenti farmaceutici su misura.

Produzione



- Automatizzazione della preparazione degli ordini.
- Ottimizzazione della gestione della catena di approvvigionamento, in particolare pianificazione degli itinerari, gestione degli stock, coordinamento della catena di approvvigionamento e allocazione delle risorse.
- Analisi dei dati per prevedere le richieste ed evitare gli esaurimenti di scorte e gli eccessi di scorte.
- Gestione intelligente delle scorte e lancio automatico delle fasi produttive.
- Sorveglianza in tempo reale dei dati provenienti dalle attrezzature di produzione per eseguire interventi di manutenzione predittiva allo scopo di evitare guasti.
- Automatizzazione dei controlli qualità grazie ad algoritmi che analizzano i dati di sensori e telecamere per individuare difetti o anomalie.

Commercio al dettaglio



- Targeting pubblicitario e personalizzazione dei messaggi per migliorare il ritorno sull'investimento delle campagne pubblicitarie.
- Gestione dell'interazione diretta con i clienti.
- Correzione dei prezzi in tempo reale per ottimizzare la redditività e massimizzare le vendite.
- Previsioni della richiesta grazie all'analisi dei dati storici delle vendite, degli eventi stagionali, delle tendenze del mercato, delle condizioni meteorologiche, ecc.
- Esperienza in negozio migliorata proponendo, ad esempio, assistenti virtuali che aiutano le clienti e i clienti a trovare i prodotti desiderati.

Primi passi con l'intelligenza artificiale

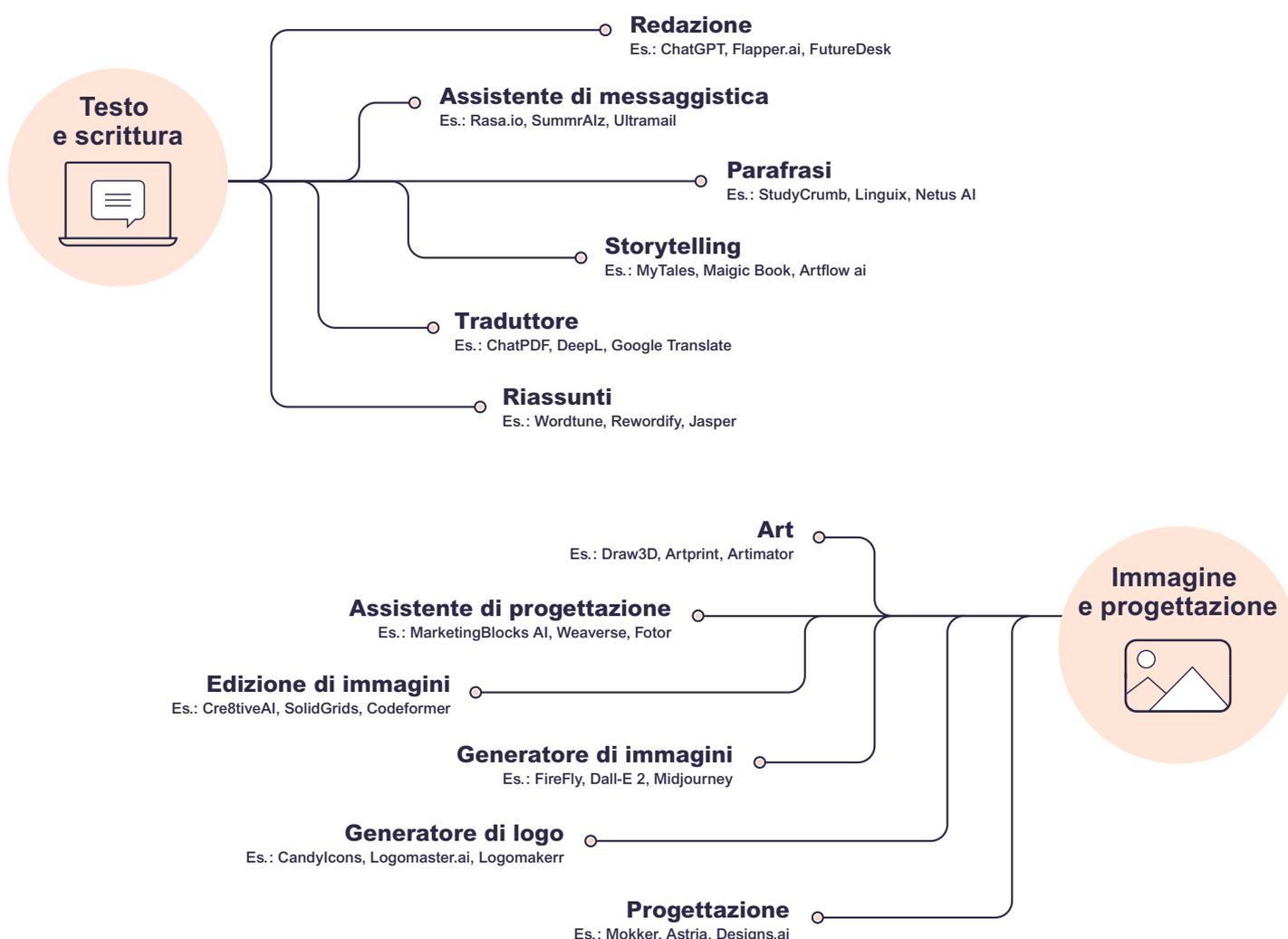
Esplorate i vari strumenti e scegliete il PIÙ adatto a voi

Esistono numerose soluzioni online di intelligenza artificiale per le aziende e i privati che permettono di guadagnare autonomia e produttività. Questi strumenti coprono numerosi settori di attività e vanno a completare o sostituire i normali strumenti di produttività.

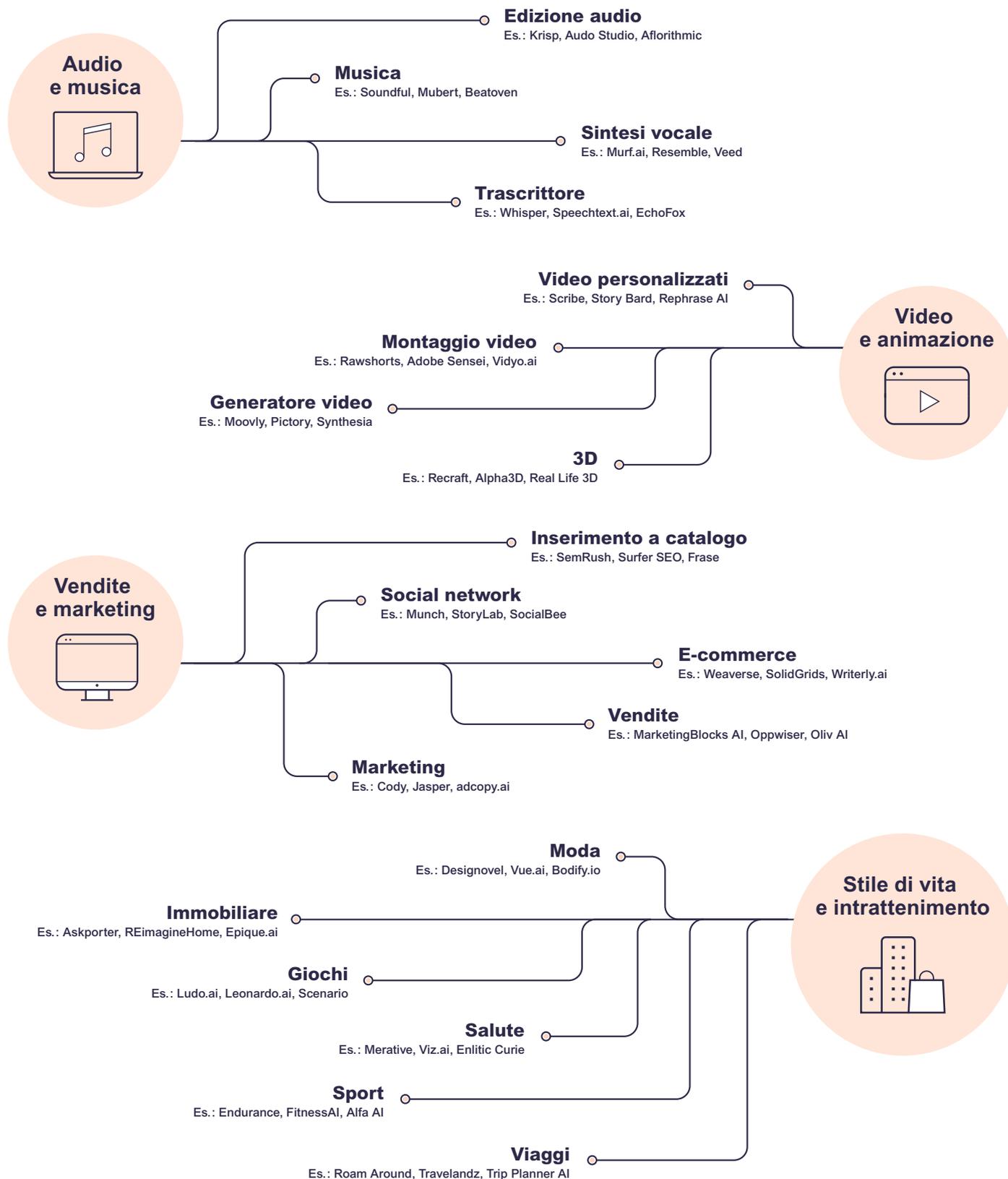
Ecco un elenco non esaustivo:

Informatevi

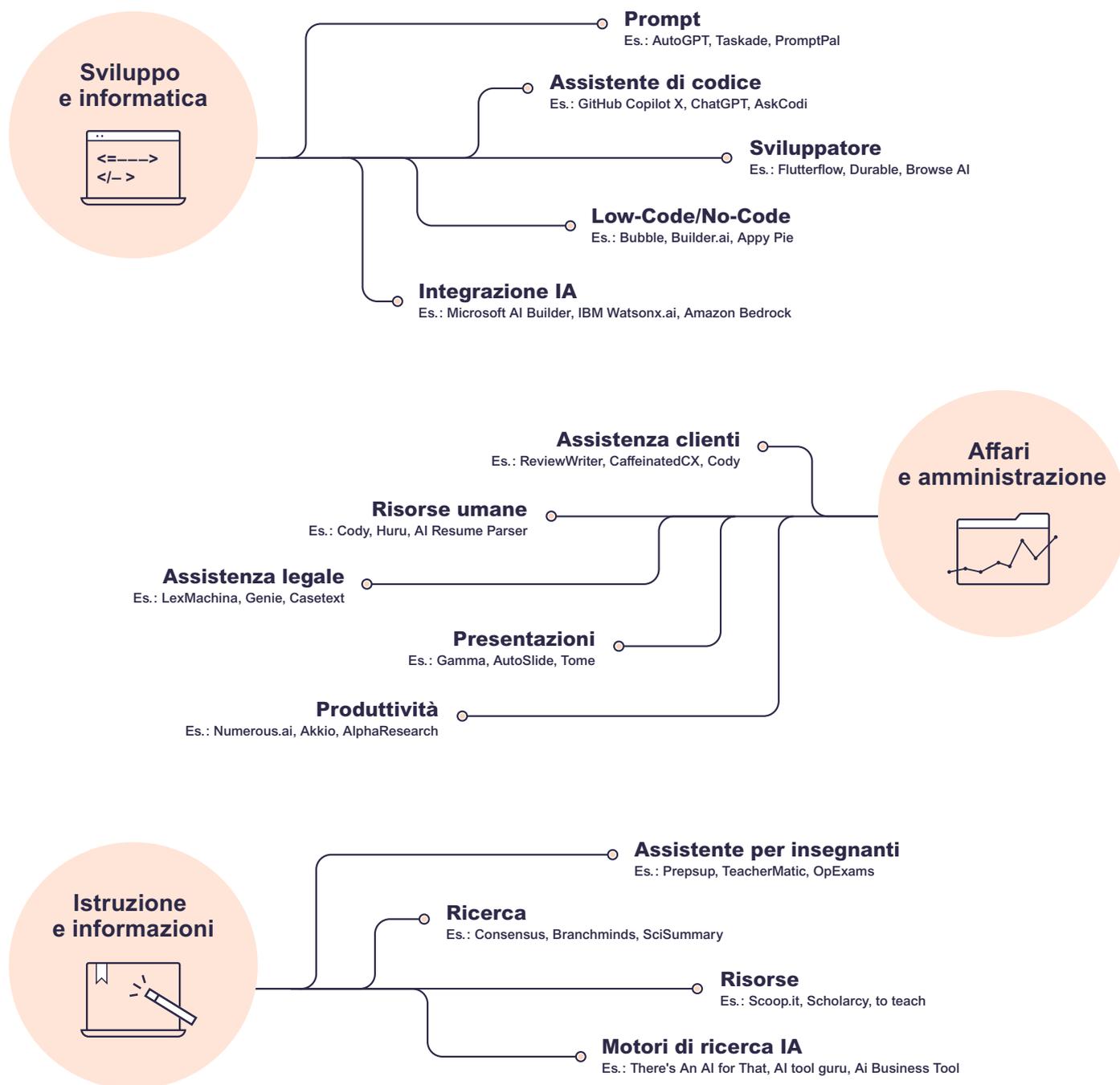
sull'evoluzione dei nuovi strumenti e restate aggiornati sui progressi nel settore dell'intelligenza artificiale per restare competitivi e sviluppare le vostre competenze.



Primi passi con l'intelligenza artificiale



Primi passi con l'intelligenza artificiale



Primi passi con l'intelligenza artificiale

2 Integrate questo strumento nella vostra azienda

Una volta che avete scelto lo strumento adatto alle vostre esigenze, iniziate ad usarlo in azienda per generare contenuto o eseguire compiti specifici. Per ottenere il contenuto desiderato, è necessario esprimere precisamente le proprie intenzioni allo strumento, sotto forma di un prompt (vedi pagina 5). Non esitate a riformulare il prompt se il risultato non è conforme alle vostre aspettative e a controllare la qualità del risultato ottenuto. Se necessario, rivolgetevi a uno specialista che potrà aiutarvi.

3 Formate i team all'uso di questi strumenti

È essenziale formare i team all'uso di queste tecnologie affinché l'azienda possa sfruttare appieno il loro potenziale e sviluppare assi di miglioramento.

Le collaboratrici e i collaboratori conoscono i processi dell'azienda e le lacune che gli strumenti possono colmare. Possono anche contribuire ad identificare nuove opportunità da sviluppare usando queste tecnologie avanzate.

È fondamentale coinvolgere subito i team nel progetto di integrazione di questi nuovi strumenti poiché ciò favorisce l'adesione, la comprensione e l'identificazione delle esigenze dell'azienda.

4 Sviluppate una soluzione di intelligenza artificiale su misura per la vostra azienda

Gli strumenti di intelligenza artificiale esistenti possono anche essere usati per progettare nuovi strumenti o nuovi servizi che permettono di offrire prestazioni originali e innovative per le clienti e i clienti. L'integrazione di un simile strumento in una prestazione esistente può rivelarsi semplice e poco costosa.

Per spingervi oltre e in un'ottica di innovazione, potete sviluppare uno strumento su misura che utilizzi l'intelligenza artificiale e che potrete formare con i vostri dati. In questo modo, lo strumento risponderà al meglio alle esigenze dell'azienda e voi ne conserverete al contempo sia la competenza che i diritti in materia di proprietà intellettuale. Se necessario, rivolgetevi a uno specialista che vi assista.

5 Rivendete i vostri servizi di intelligenza artificiale

Potete creare nuove fonti di reddito rivendendo gli strumenti e i servizi sviluppati da o per l'azienda. Queste nuove prestazioni andranno ad arricchire il modello commerciale dell'azienda.

In questo modo si possono, ad esempio, vendere o rivendere modelli di allenamento, servizi online o anche dei software.