

L'intelligenza artificiale nei trasporti e nelle imprese della filiera automotive

Miriam Gangi, Responsabile Comunicazione e Ufficio stampa ANFIA

Nell'ambito della transizione energetica, tecnologica e digitale in corso nel settore della mobilità, lo sviluppo dell'intelligenza artificiale (IA) è sicuramente uno dei trend più innovativi, in grado di delineare nuove opportunità e soluzioni per le imprese.

In generale, in Italia, secondo le stime presentate nel White Paper di Anitec-Assinform "L'IA in azione" (ottobre 2023), il mercato italiano dell'IA ha raggiunto 435 milioni di euro nel 2022, con una crescita del 32% rispetto al 2021. Per il 2023, si prospetta un valore di 570 milioni di euro, con una crescita stimata del 31% sull'anno precedente. Tra il 2020 e il 2023, il mercato ha più che raddoppiato il suo valore, registrando un aumento del 128%. Nei prossimi anni, il mercato dell'IA è previsto proseguire su questa traiettoria di crescita, con un tasso di crescita annuo medio del 28,9% fino al 2026, raggiungendo un volume di 1,2 miliardi di euro.

A dispetto di questa significativa crescita, il mercato italiano dell'IA, in realtà, ha ancora un volume complessivo limitato. La diffusione tra le aziende italiane, guardando in particolare alle PMI, è ancora ridotta: secondo i dati ISTAT del 2021, solo il 6,2% delle aziende italiane con almeno 10 addetti ha integrato soluzioni basate sull'IA con una netta prevalenza delle grandi (24,3%) – e contro una media dell'8% nell'Unione Europea – mentre la percentuale scende al 5,4% per le piccole imprese tra 10 e 49 addetti. Secondo i dati OCSE, tuttavia, gli investimenti in capitale di rischio, ricerca e numero di talenti legati all'intelligenza artificiale continuano a registrare un aumento positivo, anche se, anche in questo caso, molto inferiore rispetto a Paesi vicini come Germania o Francia. Nel nostro Paese, banking e telecomunicazioni & media sono in testa nella sperimentazione dell'IA - settori che evidenziano entrambi un volume di mercato oltre gli 80 milioni di euro e un tasso di crescita superiore al 30%. Altri settori, come la sanità, la manifattura e le assicurazioni, presentano tassi di crescita significativi, con volumi di mercato che oscillano tra i 30 e i 50 milioni di euro.

Questa generale lacuna italiana nell'adozione è dovuta a vari fattori come la mancanza di consapevolezza delle effettive potenzialità dell'IA, la percezione secondo la quale è troppo complessa o addirittura inaccessibile, un bagaglio formativo accademico spesso troppo teorico e poco orientato alle esigenze concrete delle imprese. Il mondo delle start-up italiane, di contro, sembra mostrare un interesse crescente e buone capacità nello sviluppo di soluzioni basate sull'IA.

Applicazioni dell'IA

L'IA può essere applicata in qualsiasi realtà industriale, indipendentemente dalle dimensioni, e garantire benefici in termini di minori

costi e maggiore efficienza, contribuendo anche al raggiungimento di criteri ESG sempre più richiesti dalle aziende. Per cogliere questa opportunità, però, è necessario supportare le nostre PMI – incluse quelle attive nel comparto automotive e, più in generale, nel mondo della mobilità - nella transizione digitale. In quanto abilitatore digitale, l'intelligenza artificiale è essenziale per l'innovazione, per sostenere la resilienza delle imprese e consentire nuovi modelli di business, nonché trasformare le catene di approvvigionamento e gli ecosistemi. Gli abilitatori digitali, infatti, consentono alle aziende sia di comprendere e monitorare meglio i processi, sia di realizzare prodotti avanzati con nuove funzionalità, grazie a una profonda integrazione tra strato fisico e digitale.

Partiamo dal campo di applicazione più immediato degli strumenti di IA, ovvero quello delle attività di marketing, che vale anche per il comparto automotive. Chat GPT, lanciata a novembre 2022 dall'organizzazione no-profit Open-AI e basata su un sofisticato modello di machine learning (ML), ci ha messo appena 5 giorni a raggiungere 1 milione di user, istituendo un record rispetto ad altre piattaforme oggi di largo utilizzo, come Facebook o Twitter. È una sorta di black-box perché non sono note le fonti delle informazioni che raccoglie. Perplexity è un altro strumento simile che però, a differenza di Chat GPT, accede ad un aggiornamento delle informazioni in tempo reale e, in più, fornisce le fonti di queste informazioni. Guardando un po' più nello specifico alla filiera produttiva del settore automotive, ovviamente, gli utilizzi e la diffusione dell'IA sono molto più ampi. Sono tanti, ormai, i laboratori per i digital twins, la tecnologia del gemello digitale, che rappresenta l'alter ego digitale di un'attività fisica e si utilizza, ad esempio, per testare e creare componenti e sistemi dell'auto. An-

cor prima di mettere in cantiere un oggetto, in sostanza il gemello lo definisce per filo e per segno in formato digitale per poi consentire di passare alla sua costruzione fisica risparmiando tempo, denaro ed energia. Questo non solo per gli oggetti fisici ma anche per i processi, i sistemi e i servizi.

Le applicazioni dell'IA nel car design

ANFIA, inoltre, ha recentemente dibattuto in un convegno tenutosi in occasione di Futurmotive 2023, le applicazioni dell'IA nel car design & engineering. L'intelligenza artificiale apre nuovi scenari nell'ambito dello stile e della progettazione, ampliando il ventaglio delle soluzioni creative, a patto che sia adeguatamente indirizzata dalla componente umana.

Esistono già laboratori di ricerca applicata – un esempio è quello del Politecnico di Milano – in cui i computer vengono addestrati ad occuparsi delle fasi più semplici della progettazione, sviluppando competenze che, ovviamente, si integrano alle molte altre che servono per portare a compimento un progetto. La macchina può essere un progettista veloce e accurato e può ripensare i progetti. Sarebbe utile istituire una piattaforma dove tutti i componentisti di automotive possano mettersi alla prova sperimentando queste tecnologie, che alcune aziende già impiegano.

IA ed efficienza energetica

L'IA presenta poi interessanti potenzialità in ottica di miglioramento dell'efficienza energetica dei processi produttivi e di riduzione delle emissioni di CO₂. Andando un po' più a fondo nell'argomento, si può affermare che gli strumenti di IA sono in grado di re-

stituire tre tipi di analisi: descrittiva, predittiva e prescrittiva, che vengono applicate all'identificazione di iniziative efficaci per ridurre le emissioni di CO₂, al monitoraggio dei risultati e alla conseguente ottimizzazione operativa. Con questi tipi di analisi è possibile migliorare notevolmente i processi di identificazione delle emissioni interne ed esterne di un'azienda e quindi la corretta misurazione dell'impronta ecologica di un prodotto o di un servizio. L'intelligenza artificiale aumenta la velocità e l'affidabilità dei processi, mettendo al bando forme obsolete di monitoraggio delle emissioni. Può essere utilizzata per misurare meglio i dati, automatizzandone il recupero, la pulizia e il matching, quindi estrapolando i dati mancanti, per poi fissare dei nuovi target di riduzione delle emissioni e individuare le migliori contromisure, creando simulazioni e roadmap di verifica. Inoltre, l'intelligenza artificiale aiuta a gestire programmi su larga scala, tracciando e segnalando in tempo reale i cambiamenti rispetto agli standard di partenza ed effettuando ottimizzazioni dirette e in tempo reale su processi che consumano molta energia. Come ANFIA stiamo progettando attività di formazione per le aziende automotive su questi temi.

L'IA può dare un contributo anche allo sviluppo e all'implementazione di soluzioni di trasporto sostenibili. Se per le autovetture le principali applicazioni dell'intelligenza artificiale sono oggi focalizzate sulla sicurezza, le funzionalità dell'intelligenza artificiale come l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP – Natural Language Processing) e l'apprendimento automatico (ML – Machine Learning), possono anche aiutare a catturare e organizzare con precisione informazioni come quelle che inondano ogni giorno le società di logistica.

La NLP è in grado di comprendere termini,

frasi e persino il gergo comunemente in uso, mentre il ML è in grado di tracciare connessioni tra gli elementi chiave, creando contesto e apprendendo man mano che le parole evolvono. Ciò può consentire un utilizzo ottimale dei dati nel contesto delle spedizioni. Compilando dati più accurati, l'intelligenza artificiale può eseguire tutta una serie di valutazioni, aggiungendo allo stesso tempo fattori esterni ancora più rilevanti all'estrapolazione delle informazioni, per stimare meglio la domanda imminente e aiutare le aziende a essere proattive.

Potendo prevedere che cosa accadrà, le società di logistica possono stare al passo con la curva della domanda, ottenendo un vantaggio competitivo nel settore dei trasporti e riducendo i costi accessori. Alcuni analisti hanno previsto che l'intelligenza artificiale aumenterà la produttività logistica di oltre il 40% entro il 2035.

Oggi, i software basati sull'intelligenza artificiale possono fornire previsioni della domanda per tipo di risorsa e localizzazione fino a 12 settimane in anticipo, consentendo alle aziende di logistica di instradare treni e veicoli in modo più efficiente, ottimizzare lo stoccaggio delle spedizioni marittime e potenzialmente evitare colli di bottiglia nei porti o in aree con ritardi nella produzione. L'analisi dell'intelligenza artificiale può aumentare la visibilità sulle prestazioni della flotta, aiutare chi si occupa di pianificazione e gli stessi operatori della logistica a posizionare strategicamente le proprie risorse e tutelarsi da rischi evitabili.

Gli algoritmi di intelligenza artificiale aiutano le aziende a utilizzare i dati predittivi della capacità, riducendo le spedizioni non essenziali di container e rimorchi vuoti e persino riducendo il numero di veicoli sulla strada. Diminuendo il numero totale di veicoli necessari

per il trasporto e indirizzandoli verso i luoghi da cui effettivamente proviene la domanda, il posizionamento delle risorse può migliorare l'efficienza, abbattendo i costi operativi. Questo fa sì che una società di spedizioni abbia sempre il numero corretto di camion nella posizione ottimale, in ogni momento.

I rischi

Eppure, ci sono anche dei rischi da tenere in considerazione e da gestire al meglio nell'integrazione dell'IA nelle pratiche di sostenibilità dell'industria automotive.

Le emissioni di CO₂, come ha dimostrato il lockdown durante la pandemia da Covid-19, derivano anche dai dispositivi tecnologici: è una questione di sostenibilità digitale. I benefici dell'intelligenza artificiale, quindi, possono anche avere un costo elevato per l'ambiente. Esistono già strumenti che registrano la quantità di energia utilizzata dalle infrastrutture sottostanti ai principali fornitori di cloud e data center e stimano la quantità di emissioni di CO₂ prodotta esattamente allo stesso modo, ad esempio, dei chilometri percorsi in auto, della TV guardata e dell'energia giornaliera consumata da una famiglia media. Si tratta di tracker che possono essere utilizzati anche per registrare la stima della CO₂ equivalente prodotta dalle applicazioni di IA utilizzate a livello aziendale.

E i rischi di perdita di posti di lavoro? È presto per esprimersi, ma oggi, molti analisti, pensano che i tool di IA ci aiuteranno a lavorare e creeranno nuovo lavoro, mentre a perdere il posto potrebbe essere proprio chi non li saprà usare.

Resta pur vero, in conclusione, che l'IA è una novità e i cambiamenti, si sa, sono complessi da gestire.