PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 26 - numero 5749 di Giovedì 05 dicembre 2024

L'intelligenza artificiale per il futuro sostenibile

Promuovere lo sviluppo di modelli di IA rispondenti ai principi di responsabilità sociale e sostenibilità: le nuove tecnologie possono ottimizzare l'uso dell'energia, definire azioni per ridurre l'inquinamento e prevedere eventi climatici estremi.

L'intelligenza artificiale (IA) è una delle principali tecnologie in grado di cambiare in modo drastico la nostra società.

La capacità dei sistemi di Ia di analizzare in modo rapido enormi quantità di dati e di automatizzare diversi processi umani mostra caratteristiche potenzialmente rivoluzionarie in diversi ambiti nel settore pubblico e privato.

Per quanto riguarda l'Italia, che ha una lunga tradizione industriale e manifatturiera, l'integrazione delle tecniche principali di Ia rappresenta una sfida fondamentale per rafforzare la competitività economica e migliorare la qualità della vita.

Tuttavia, questi obiettivi devono essere raggiunti attraverso una visione *human-centered* dell'IA, che sia al servizio del benessere delle persone e della società e che rivolga una particolare attenzione agli aspetti etici. Infatti, la tecnologia non deve essere neutra, ma espressamente orientata verso un miglioramento delle condizioni sociali e ambientali, nel rispetto della privacy e dei diritti delle persone. Per queste ragioni è cruciale promuovere lo sviluppo e l'adozione di modelli di IA che siano affidabili e trasparenti e che rispondano ai principi europei di responsabilità sociale e sostenibilità.

Nel contesto attuale, quindi, l'obiettivo è quello di migliorare la competitività delle imprese e di rendere più efficienti i servizi pubblici affrontando, allo stesso tempo, sfide sociali di grande rilevanza. In particolare, l'IA dovrà essere utilizzata per tutelare i diritti delle generazioni future, contribuendo a un modello di sviluppo che preservi il patrimonio naturale e culturale italiano e che contribuisca al raggiungimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile promossi dall'Agenda 2030 delle Nazioni unite.

La visione strategica nazionale

Nel documento programmatico *Strategia italiana per l'intelligenza artificiale 2024- 2026*, si è delineata una strategia che mira a rendere l'Italia tra i principali leader europei nel campo dell'Ia e che individua quattro aree strategiche:

- ricerca, attraverso la promozione di investimenti in ricerca di base e applicata e la collaborazione tra aziende e centri di ricerca

- pubblica amministrazione, in cui l'IA dovrà essere utilizzata per migliorare l'efficienza amministrativa

- imprese, attraverso la definizione di attività volte ad aumentare lo sviluppo e l'utilizzo di soluzioni di IA per migliorare i processi esistenti e per creare nuove opportunità di crescita

- formazione, attraverso gli incentivi agli insegnamenti universitari e ai percorsi interdisciplinari, al potenziamento di percorsi tecnici come il dottorato nazionale in Intelligenza artificiale e la promozione di corsi di formazione rivolti all'intera cittadinanza e ai diversi settori produttivi per l'acquisizione delle nuove competenze e il potenziamento di quelle esistenti.

Queste azioni strategiche si collocano all'interno di un quadro più ampio di azioni sostenibili e devono, di conseguenza, valutare alcuni fattori interconnessi tra cui i temi relativi all'ambiente e alla sostenibilità.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0790] ?#>

L'intelligenza artificiale al servizio dell'ambiente

Le tecnologie di IA moderne possono contribuire a migliorare la gestione delle risorse naturali ed essere strumenti efficaci alla lotta al cambiamento climatico. I possibili campi di applicazione sono numerosi. Infatti, attraverso l'analisi automatica dei dati e le tecnologie di ragionamento automatico, l'IA può essere in grado di ottimizzare l'uso dell'energia, anche dando priorità all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, come il solare e l'eolico, di definire azioni per ridurre i tassi di inquinamento e di prevedere eventi climatici estremi. Inoltre, tali sistemi possono contribuire anche alla gestione sostenibile dei rifiuti e delle risorse idriche. Negli ultimi anni, in linea con gli obiettivi del *green deal* europeo, l'Italia sta promuovendo la transizione verso un sistema energetico basato su fonti rinnovabili. Si può facilitare questa transizione attraverso la gestione intelligente delle reti energetiche, che permette di creare un equilibrio tra la domanda e l'offerta di energia in modo da ridurre gli sprechi e migliorare l'efficienza. Un altro settore molto importante è quello della mobilità sostenibile. L'IA, infatti, può ottimizzare i trasporti pubblici, riducendo in tal modo il traffico, e migliorare quelli commerciali dal punto di vista logistico, diminuendo nettamente le emissioni dei gas serra. Per quanto riguarda il settore agricolo, l'Ia consente di ridurre l'impatto ambientale dell'agricoltura intensiva ottimizzando l'utilizzo di acqua e fertilizzanti.

Il programma di ricerca e innovazione Tech4You

Tech4You (*Technologies for climate change adaptation and quality of life improvement)* è un programma di ricerca e innovazione che propone la creazione di un ecosistema per l'innovazione composto da università, centri di ricerca, aziende private ed enti pubblici del Sud Italia. Il programma, finanziato dal *Next generation Eu* - Pnrr, ha come obiettivo lo sviluppo di tecnologie per l'adattamento alla crisi climatica.

In questo contesto, abbiamo intrapreso diverse attività che utilizzano tecniche di IA per il raggiungimento degli obiettivi ambientali.

La prima attività è nell'ambito dei veicoli autonomi connessi, che hanno le potenzialità per definire un cambio radicale nella mobilità urbana e nel controllo del traffico.

Infatti, l'integrazione della connettività e delle capacità di guida autonoma nei veicoli dovrebbe portare significativi benefici, come la riduzione degli incidenti, la diminuzione delle emissioni e il risparmio di tempo. Inoltre, questi veicoli offrono la

possibilità di utilizzare l'IA per supportare i controllori del traffico urbano in modi innovativi.

Ad esempio, i controllori possono raccogliere e gestire informazioni in tempo reale sui flussi di veicoli presenti in una determinata area controllata e possono influenzare direttamente il traffico indicando ai veicoli il percorso migliore da seguire per raggiungere la loro destinazione. Tale percorso può essere scelto in base a diversi criteri, come il tempo di percorrenza, la riduzione delle emissioni o la minimizzazione del rischio di incidenti.

La stima del rischio dipende da molteplici fattori, come il meteo, la scarsa illuminazione, l'ora del giorno, il numero di incroci e le caratteristiche delle strade. Questi fattori, uniti all'elevato numero di veicoli all'interno dell'area, possono aumentare il rischio di incidenti e compromettere la sicurezza dei passeggeri.

In questo contesto abbiamo introdotto un framework basato su IA per gestire in modo automatico il percorso ottimale dei veicoli all'interno di un'area di controllo, utilizzando un approccio che permette di ridurre i tempi di percorrenza e di minimizzare i rischi di incidenti.

La seconda attività è nel contesto delle comunità energetiche, con l'obiettivo di promuovere l'autoproduzione di energia da fonti rinnovabili. In particolare, è stato sviluppato un sistema in due fasi, finalizzato a massimizzare il consumo interno dell'energia generata e a ottimizzare lo scambio con la rete nazionale, tenendo conto delle fluttuazioni dei prezzi energetici. Nella prima fase, aggregando dati storici e ambientali, due modelli di IA stimano rispettivamente la produzione di energia elettrica tramite pannelli fotovoltaici e il consumo complessivo della comunità. Le previsioni generate vengono poi processate da un algoritmo che massimizza l'autoconsumo.

Carmine Dodaro, Fabrizio Lo Scudo, Marco Maratea
Dipartimento di Matematica e Informatica, Università della Calabria

Fonte: **ARPAE - Ecoscienza - Numero 4 del 2024**

Licenza Creative Commons

---

www.puntosicuro.it