

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E CONTROLLO AMBIENTALE

Negli ultimi anni, l'intelligenza artificiale (Ia) ha guadagnato terreno in molti settori, e il controllo e monitoraggio ambientale non fa eccezione. Le tecnologie Ia, come l'apprendimento automatico e l'analisi dei dati, offrono opportunità straordinarie per migliorare l'efficienza e l'efficacia delle Agenzie ambientali nel monitoraggio della qualità dell'aria, dell'acqua e della biodiversità. Tuttavia, con queste potenzialità emergono anche rischi significativi che richiedono attenzione e gestione.

Le Agenzie ambientali possono beneficiare enormemente dall'uso dell'Ia in diversi modi. In primo luogo, l'Ia consente una raccolta e analisi dei dati più efficiente. Queste agenzie devono gestire enormi volumi di dati provenienti da sensori, satelliti e report locali, e l'Ia può automatizzare gran parte di questo processo, permettendo una valutazione più rapida e accurata delle condizioni ambientali. Algoritmi di *machine learning* possono identificare modelli e tendenze nei dati, facilitando così una comprensione più profonda delle problematiche in atto.

Un altro vantaggio significativo dell'Ia è la sua capacità di predire eventi ambientali avversi. Attraverso modelli predittivi, le Agenzie possono anticipare fenomeni come alluvioni o incendi,

consentendo una risposta tempestiva e una pianificazione più efficace. Questi strumenti possono contribuire a ridurre i danni ambientali e a migliorare la gestione delle risorse naturali.

In aggiunta, l'Ia consente un monitoraggio continuo delle condizioni ambientali, migliorando la capacità di rilevare anomalie e violazioni delle normative. Questo approccio proattivo favorisce non solo la conformità alle leggi ambientali, ma ottimizza anche l'uso delle risorse, riducendo costi e sprechi. Inoltre, l'Ia può migliorare la comunicazione dei dati ambientali al pubblico e alle parti interessate. Attraverso visualizzazioni interattive e reportistica automatizzata, le Agenzie possono rendere le informazioni più accessibili e comprensibili, aumentando la consapevolezza pubblica sulle problematiche ambientali.

Tuttavia, nonostante i benefici, l'integrazione dell'Ia nel monitoraggio ambientale presenta anche rischi e sfide che non possono essere trascurati. Gli algoritmi di Ia dipendono dai dati con cui vengono addestrati e, se questi dati contengono bias o informazioni incomplete, i risultati possono risultare fuorvianti. Questo è particolarmente critico nel campo ambientale, dove decisioni errate possono avere conseguenze devastanti. Inoltre, l'uso di

tecnologie di monitoraggio avanzate può sollevare preoccupazioni sulla privacy, spingendo le Agenzie a bilanciare la necessità di monitorare l'ambiente con i diritti dei cittadini, evitando pratiche di sorveglianza invasive.

L'implementazione di sistemi di Ia richiede anche investimenti significativi in tecnologia e formazione, e non tutte le Agenzie ambientali dispongono delle risorse necessarie per adottare e mantenere queste tecnologie in modo efficace. Infine, la dipendenza dall'Ia solleva interrogativi su affidabilità e responsabilità. In caso di errori o malfunzionamenti, chi è responsabile? È fondamentale stabilire chiare linee guida per l'uso dell'Ia, garantendo che ci sia sempre un intervento umano nella decisione finale.

In sintesi, l'intelligenza artificiale offre alle Agenzie ambientali un potente strumento per migliorare il monitoraggio e la gestione ambientale. I benefici in termini di efficienza, previsione e comunicazione sono significativi e possono contribuire a una maggiore protezione dell'ambiente. Tuttavia, è fondamentale affrontare i rischi e le sfide associate a queste tecnologie con una visione critica e responsabile. Solo così si potrà realizzare il pieno potenziale dell'Ia per un futuro più sostenibile e resiliente.

Il testo riportato sopra non è stato redatto da un autore umano. È il risultato di un prompt inserito sulla versione gratuita di ChatGpt (lo strumento di intelligenza artificiale generativa sviluppato da OpenAi): "Scrivi un editoriale di circa 3000 caratteri su potenzialità e rischi dell'uso dell'intelligenza artificiale nel campo del controllo e monitoraggio ambientale. Evidenzia quali sono i benefici per le Agenzie ambientali".

Trattando il tema dell'intelligenza artificiale in questo numero di Ecoscienza, ci è sembrato interessante fare questo esperimento. Il risultato è per certi versi sorprendente e testimonia l'evoluzione di questo tipo di strumenti in relativamente poco tempo: il testo prodotto è ben strutturato, con un linguaggio adeguato, una serie di argomentazioni credibili e senza errori grossolani come talvolta avviene (le cosiddette "allucinazioni" dei sistemi di Ia). Allo stesso tempo, il testo non brilla di originalità e non propone riflessioni particolarmente stimolanti: la mancanza di originalità era prevedibile e il risultato potrebbe sicuramente essere migliorato dando indicazioni più dettagliate o qualche input più preciso.

In ogni caso, non sorprende che anche nel campo della comunicazione scientifica si stia diffondendo questo tipo di strumenti: un testo come questo, redatto in pochi secondi, può essere una buona base di partenza per un articolo o una presentazione. Non da solo e non senza una buona dose di conoscenze pregresse e di ragionamento per fornire un contributo che non sia banale e semplicemente compilativo, ma si tratta comunque di un supporto che può trovare una certa utilità e non può mancare di suscitare domande e dibattiti.

Questo per quanto riguarda il campo della redazione di testi. Per un primo sguardo alle prospettive dell'utilizzo dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico in campo ambientale, vi invitiamo invece a leggere i contributi (umani) che seguono. Si tratta di alcune riflessioni preliminari sulle potenzialità molto interessanti delle nuove tecnologie, in parte già esistenti e applicate per una più agevole elaborazione delle sempre crescenti quantità di dati a disposizione, in parte ancora da sviluppare e testare.

Stefano Folli, direttore responsabile di Ecoscienza