

I ricercatori useranno l'intelligenza artificiale per misurare le galassie

Un gruppo di scienziati, tra cui alcuni dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), [userà](#) l'intelligenza artificiale per misurare le dimensioni di galassie distanti fino a circa sette miliardi di anni luce dalla Terra. Nello specifico, per fare questo, è stata sviluppata una rete neurale convoluzionale, la quale **si ispira al funzionamento biologico della corteccia visiva**, per processare informazioni più velocemente di quanto riescano a fare i sistemi tradizionali. Il suo nome è **GaLNet** (Galaxy Light profile convolutional neural NETwork) e si tratta di uno strumento progettato per analizzare l'enorme mole di dati che arriverà prossimamente da telescopi come Rubin ed Euclid, impegnati nell'osservazione della volta celeste.

È la prima volta che questa tecnica viene applicata su dati raccolti da Terra, e dimostra quanto l'AI sia ormai considerata tecnologia densa di promettenti potenzialità nei più diversi campi e [non solo nel comparto militare e nel controllo sociale](#), fortunatamente. I ricercatori paragonano GaLNet a un vero e proprio occhio che permetterà agli astronomi di conoscere forma e dimensione delle galassie, dettagli dai quali ci si aspetta certamente di poterne capire la struttura e, magari, anche di **ricostruirne la storia evolutiva**. Gli scienziati hanno sviluppato dei software riproducenti le connessioni neurali all'interno della corteccia visiva animale, al fine di trovare [lenti gravitazionali](#), ovvero rari eventi che si manifestano quando la luce di una galassia lontana viene deflessa dal campo gravitazionale di una galassia (lente) più vicina. Il tutto avviene grazie alla **machine learning** (apprendimento automatico), tecnica che consiste nell'addestramento del sistema effettuato fornendo immagini simulate di galassie con parametri specifici, le quali fungono da traccia. Così facendo, i ricercatori stanno ottenendo precisi parametri strutturali delle galassie sotto osservazione.

Insomma, la speranza è che tramite l'intelligenza artificiale sarà possibile ottenere analisi e informazioni mai avute prima su galassie di diverse epoche cosmiche e di diversa massa. Un'enorme quantità di dati che consentirà di ottenere il rilevamento di dettagli (massa, dimensione, colore, forma) delle galassie, e in futuro - si spera - per comprendere quei processi fisici che ne guidano l'evoluzione.

[di Eugenia Greco]