

Intelligenza Artificiale nella Diagnostica per Immagini: cos'è e come viene utilizzata

Pubblicato: Martedì 4 Maggio 2021



La tecnologia informatica offre nuove opportunità supportando i Medici nella diagnosi precoce di alcune malattie ad alto impatto sociale. Al **Centro Medico SME – Diagnostica per Immagini** (Via L. Pirandello, 31 Varese, nel complesso immobiliare CAMPUS) si possono trovare [risposte diagnostiche avanzate in termini di tecnologia](#) e di professionalità.

Oggi si parla molto di Intelligenza Artificiale. Ma di cosa si tratta esattamente?

Il termine Intelligenza Artificiale sta entrando con forza nel linguaggio quotidiano. D'altra parte le sue applicazioni governano ormai molti degli oggetti con cui siamo quotidianamente in contatto, quali i cellulari o gli assistenti vocali, e si stanno estendendo alle applicazioni in medicina. Diciamo innanzitutto che l'Intelligenza Artificiale **esprime il desiderio dell'uomo di far fare a un computer qualcosa che assomigli all'intelligenza umana**.

Come avviene questo procedimento?

Quando parliamo di Intelligenza Artificiale non parliamo di per sé di qualcosa di fantascientifico, ma di informatica, ovvero di programmi compilati da esseri umani. Questi programmi sono degli algoritmi, ovvero delle formule matematiche, scritti in modo che il computer possa svolgere un compito preciso in un tempo sensibilmente inferiore a quello della mente umana.

Nonostante i computer rimangano, almeno per ora, lontani dalle potenzialità della mente umana, la reale innovazione introdotta negli ultimi anni dall'intelligenza Artificiale **è tuttavia rappresentata dalla**

capacità di apprendere in modo automatico sfruttando il cosiddetto “deep learning”.



Aggiungiamo
Intelligenza artificiale all'**Intelligenza umana**
per migliorare la diagnosi con dati quantitativi.



Via L. Pirandello 31 - 21100 Varese
www.sme-diagnosticaperimmagini.it



L'Intelligenza Artificiale ha delle capacità evolutive?

Il sistema di apprendimento profondo parte da modelli di addestramento basati su grandi numeri di eventi oppure, nel caso specifico, di immagini del corpo umano ottenute mediante la diagnostica per immagini. Grazie a questo metodo sviluppa delle previsioni, senza ricorrere ad un'ulteriore

programmazione. In questo modo le prestazioni del sistema aumentano all'aumentare dell'esperienza, ovvero del numero di input che riceve, migliorando il processo decisionale in modo continuo.

L'intelligenza artificiale è come quella umana?

Il computer è metodico, svolge il compito assegnatogli con precisione e con risultati costanti e riproducibili, risolvendo problemi a volte complicati per la mente umana, come ad esempio calcolare il volume di un organo di forma complessa come il cervello. L'Intelligenza Artificiale è tuttavia limitata dalla mancanza di visione globale dei problemi, cosa invece possibile per la mente umana, che dispone di una rete neuronale estremamente sofisticata che ha impiegato migliaia di anni per svilupparsi.

L'intelligenza Artificiale potrà sostituire il medico nella medicina del futuro?

L'Intelligenza Artificiale diventerà un importante supporto per la diagnosi delle malattie, fornendo dati quantitativi e proponendo ipotesi diagnostiche, soprattutto in casi complessi o nelle malattie rare, ma la decisione finale sarà sempre del medico. Il ruolo dell'Intelligenza Artificiale è diventare l'assistente personale del medico, non sostituirlo. In futuro, la competenza in Medicina diventerà la capacità di gestire la mole di dati fornite da questi algoritmi.

L'intelligenza Artificiale in diagnostica per immagini è applicabile a tutte le malattie?

Lo sarà, ma il percorso è molto lungo. La sua applicazione presuppone la disponibilità di banche dati contenenti un elevato numero di casi affetti da una specifica patologia. Le immagini medicali sono particolarmente complesse da analizzare rispetto alle immagini fotografiche convenzionali. Ci vorranno molti anni per sviluppare algoritmi adatti alle diverse modalità di imaging. Quelli oggi disponibili sono stati addestrati utilizzando decine di migliaia di casi, validati dal punto di vista clinico, con un elevato impiego di risorse e di tempo.

Il Centro Medico SME e l'Intelligenza Artificiale in diagnostica

La diagnostica innovativa è da sempre parte della [mission del Centro SME](#). Per questo è stato pioniere in Italia nell'applicare l'Intelligenza Artificiale sin dal 2019.

Applicazioni di Intelligenza Artificiale presso il Centro SME

Il Centro SME dispone di algoritmi in grado di identificare precocemente [alcune malattie neurodegenerative](#) come il morbo di Alzheimer e la Demenza. La Demenza, a sua volta, può essere differenziata nelle sue diverse forme proprio grazie all'Intelligenza Artificiale. Il suo supporto è consistente anche nella Sclerosi Multipla, per la diagnosi di Epilessia e infine per la ricerca di danni cerebrali determinati da pregressi traumi cranici.

di [A cura del centro medico SME](#)