

OTiCA ITALIANA

DAL 1959

SILMO 2024: CREATIVITÀ, INNOVAZIONE E OPPORTUNITÀ

EOS SALUTA TAORMINA CON PIENA SODDISFAZIONE

IA PER IL CENTRO OTTICO

A NOVEMBRE
IN TV!

iD MYSELF

HOYALUX

**Lenti progressive personalizzate Hoya:
COSÌ CONFORTEVOLI CHE NON TI ACCORGI
DI INDOSSARLE, ANCHE IN VERSIONE SENSITY.**

Per informazioni chiedi al tuo Responsabile Tecnico Commerciale
o scrivi a hoyatiinforma@hoya.it



INQUADRA IL QR
CON IL TUO CELLULARE
E GUARDA LO SPOT

HOYA

IA PER IL CENTRO OTTICO: IL “DEEP LEARNING” SPIEGATO SEMPLICE

La seconda tappa del viaggio di Ottica Italiana nell'universo dell'Intelligenza artificiale, con lo scopo di informare – e formare – su uno strumento che nel prossimo futuro sarà sempre più presente nelle nostre vite anche lavorative.

Nella prima puntata abbiamo esplorato cosa sia l'Intelligenza artificiale e come essa abbia fatto passi da gigante grazie al Machine Learning (apprendimento automatico). Oggi ci focalizzeremo su un argomento specifico e cruciale: il **Deep Learning** (apprendimento profondo). Ma di cosa si tratta esattamente?

Il Deep Learning è una parte avanzata del Machine Learning. Per comprendere il Deep Learning, immagina di avere una macchina che impara a fare un compito, come riconoscere delle immagini. All'inizio, la macchina non sa niente, ma con il tempo e grazie all'analisi di moltissimi dati, come le immagini per esempio di migliaia di occhiali, essa

impara a riconoscerli in modo sempre più preciso. Ma cosa rende il Deep Learning diverso dal semplice Machine Learning? Il trucco sta nella parola “Deep”: significa che l'apprendimento si svolge su molti livelli. Come abbiamo visto nel precedente articolo, un normale algoritmo di Machine Learning utilizza generalmente un livello o due di analisi, mentre un sistema di Deep Learning utilizza reti neurali composte da molti livelli, o “strati”, ciascuno dei quali analizza i dati in modo più profondo e complesso.

Ma come si spiega, ovviamente semplificando, la potenza di questo nuovo modo di imparare da parte dei computer? Uno degli aspetti più sor-





prendenti del Deep Learning è stato scoperto recentemente dai ricercatori: più la potenza di calcolo aumenta, più migliorano le prestazioni delle reti neurali. Ma non è solo una questione di avere più dati da analizzare o di computer più potenti: è il modo in cui le reti neurali lavorano. Infatti, alla base questi sistemi non troviamo più solo un approccio puramente statistico, ma è stato introdotto un nuovo concetto prendendo proprio spunto dal nostro modo di essere umani. Il concetto di **probabilità**.

Questo significa che le reti neurali non si limitano a contare o confrontare dati, ma imparano ad assegnare indici di probabilità alle varie opzioni che analizzano, permettendo così un maggiore livello di flessibilità e precisione. Ad esempio, se una rete deve identificare un oggetto in un'immagine,

può valutare non solo quale oggetto corrisponde meglio a ciò che ha imparato, ma anche la probabilità che quell'oggetto sia corretto in base a informazioni aggiuntive (come il contesto dell'immagine). Questo ha fatto sì che le reti neurali possano adattarsi meglio alle situazioni reali, con risultati impressionanti in applicazioni come la guida autonoma e il riconoscimento vocale. Non vi ricorda un po', con le dovute distinzioni, il *modus operandi* del nostro cervello?

LA "MAGIA" DEL DEEP LEARNING:

LA NASCITA DELL'IA GENERATIVA

Ma la vera "magia" del Deep Learning è emersa quando i ricercatori si sono trovati davanti ad un fenomeno straordinario e forse inatteso: le reti neurali, grazie alla loro struttura complessa, sono in grado di generare nuovi output anche senza avere input precisi. Abbiamo capito bene: le reti neurali generavano risposte concrete anche togliendo i valori iniziali. Questo ha portato alla nascita di una nuova branca dell'IA chiamata **IA Generativa**.

L'IA generativa è quella parte di quel mondo di applicazioni - dette di intelligenza artificiale - capace di creare contenuti completamente nuovi come immagini, testi, musica e persino video, partendo da pochissime informazioni iniziali o addirittura dal nulla. Questo accade perché le reti neurali, addestrate su grandi quantità di dati, possono "immaginare" e produrre nuove soluzioni o idee, basandosi su modelli probabilistici e su quanto hanno imparato nel recente passato durante il processo di apprendimento.

Per esempio, le IA generative come i modelli di linguaggio (LLM) possono scrivere articoli o suggerire interi paragrafi di testo anche se non hanno ricevuto una richiesta precisa o dettagliata, semplicemente basandosi sui dati passati e "deducendo" il possibile output. Allo stesso modo, esistono IA in grado di creare immagini originali o disegni mai visti prima, partendo da un semplice suggerimento come "crea un paesaggio futuristico".

Questa capacità rappresenta una svolta epocale: non siamo più di fronte a sistemi che rispondono solo a input definiti, ma a IA creative, in grado di generare qualcosa di nuovo. E questo potrebbe aprire le porte a innumerevoli applicazioni, anche nel settore ottico, come la creazione di nuovi design per montature o la personalizzazione di oc-



chiali sulla base delle preferenze individuali dei clienti. Vedremo comunque se positive o meno, ma questo è un altro discorso.

IL POTERE DECISIONALE RIMANE UMANO

Se è vero che l'IA sembra poter fare sempre più cose, c'è infatti un aspetto che resta ancora escluso dalla sua portata: il potere decisionale finale. Le IA, comprese quelle basate sul Deep Learning, sono strumenti straordinari per supportare gli esseri umani nelle decisioni. Possono analizzare grandi quantità di dati, scovare pattern (sequenze ricorsive) che ci sfuggirebbero e fornire previsioni accurate. Tuttavia, rimangono limitate a ciò che hanno imparato dai dati su cui sono state addestrate.

Il loro supporto è cruciale, ma la **decisione finale spetta sempre all'essere umano**. Pensiamo, per esempio, a un medico che utilizza un sistema di IA per analizzare immagini di pazienti: il sistema potrebbe suggerire la presenza di una malattia, ma sarà sempre il medico a decidere se confermare la diagnosi o meno, basandosi anche su altri fattori che l'IA non può comprendere appieno, oppure non ha a disposizione.

Alla luce di queste considerazioni, possiamo dire che non è più solo una questione di scelta, in pratica se scegliere o meno di utilizzare l'IA, ma **quando e come**. Le persone e le aziende che decideranno di non adottare queste tecnologie rischieranno infatti di rimanere indietro, proprio

come è successo in passato in occasione di altri cambiamenti epocali.

Ritornando con la mente al momento durante il quale arrivarono il fax o la posta elettronica, oppure i primi computer da ufficio o casa. Chi aveva pensato di continuare a usare carta e penna – oltre al fido francobollo – per comunicare ha dovuto alla fine adeguarsi per rimanere competitivo. Lo stesso vale oggi: se 9 persone su 10 utilizzeranno l'IA per migliorare la propria produttività, chi deciderà di ignorarla si troverà inevitabilmente in difficoltà nel tenere il passo.

Nel settore ottico, per esempio, utilizzare l'IA potrebbe migliorare a comunicare con il pubblico, nella personalizzazione delle offerte, ad ottimizzare la gestione del magazzino o persino aiutare il professionista nella rilevazione precoce di problemi visivi – chissà – portando a un servizio migliore per i clienti e a una gestione più efficiente delle soluzioni per migliorare il benessere visivo delle persone.

L'intelligenza artificiale rappresenta una rivoluzione paragonabile a quelle che abbiamo vissuto in passato con l'introduzione di altre tecnologie. È uno strumento potente che può certamente aiutare a migliorare il nostro lavoro, ma richiede di essere utilizzato in modo strategico. Il potere decisionale umano rimane insostituibile, ma chi non abbraccia oggi l'intelligenza artificiale rischia veramente di restare indietro in un mondo sempre più digitale.