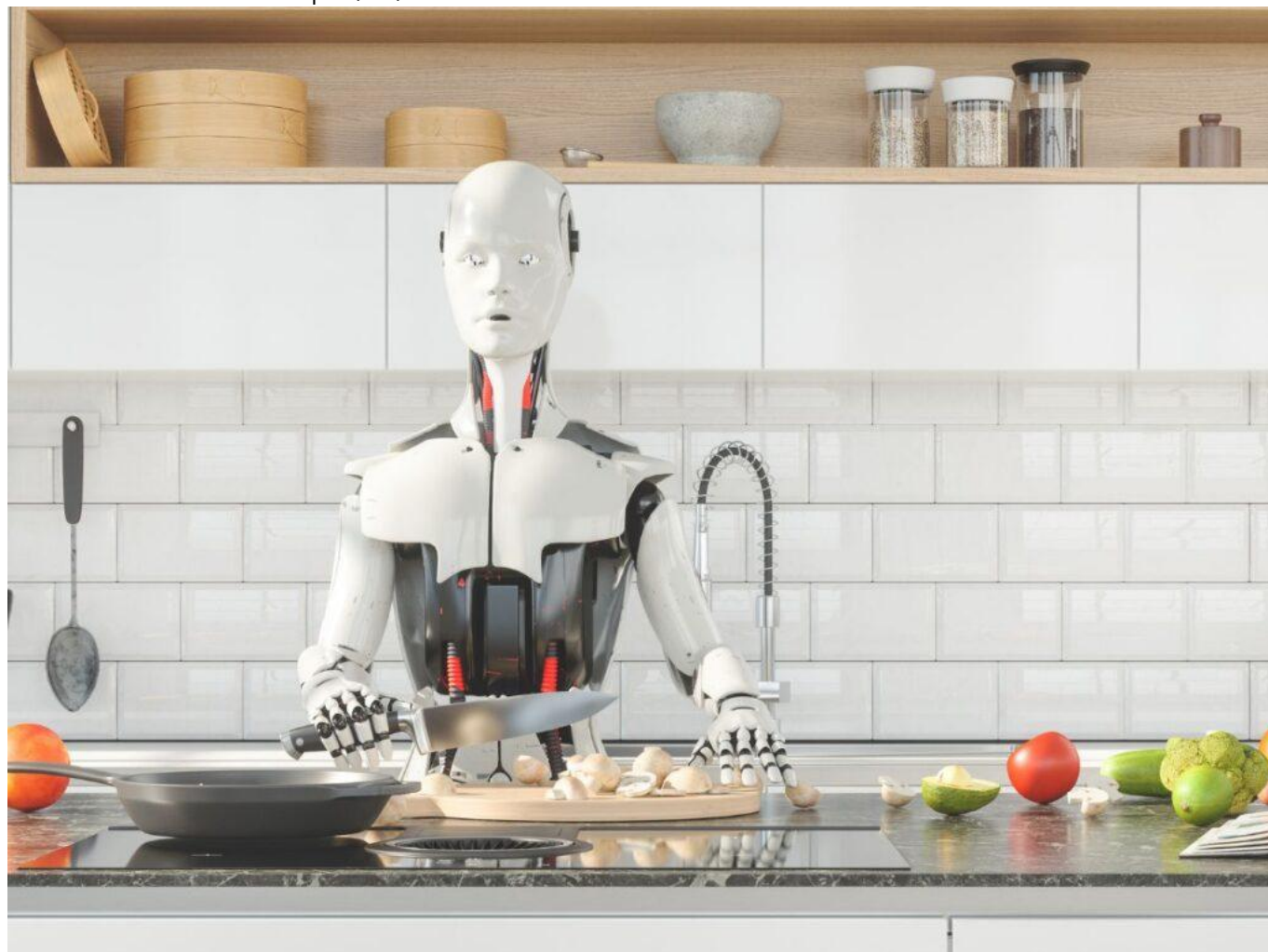


Chef a rischio di estinzione? Creato un robot che crea ricette grazie all'Intelligenza Artificiale

scritto da Silvia Fissore | 27/10/2023



Lo scorso giugno i ricercatori dell'Università di Cambridge hanno presentato il primo chef robotizzato in grado di imparare nuove preparazioni grazie a una rete neurale. Il futuro della gastronomia sarà in mano all'intelligenza artificiale?

Il **futuro della ristorazione** saranno cuochi-robot e ricette create dall'Intelligenza Artificiale (AI)? Dopo anni di libri e film fantascientifici dominati da androidi factotum, la realtà sta per superare la fantasia.

Lo scorso giugno, infatti, i ricercatori dell'Università di Cambridge hanno programmato il **primo chef robotico dotandolo di un "ricettario"** di otto semplici preparazioni di insalate. Dopo aver visionato un video di un cuoco che spiegava e realizzava una delle ricette, il robot munito di Intelligenza artificiale, è stato da subito in grado di identificare la ricetta in corso di preparazione e

di realizzarla da solo.

Attraverso altri video, i ricercatori hanno aiutato il robot ad arricchire progressivamente il suo ricettario e alla fine dell'esperimento il prototipo ha ideato da solo un nono piatto da aggiungere al suo "libro di cucina" programmato.

I video virali saranno la nuova fonte creativa?

Il cuoco robot che sostituisce l'uomo non è un concetto di cui stupirsi visto che, già da anni, anche in chirurgia le mani dell'uomo sono state sostituite da quelle artificiali.

Quello che, però, colpisce nei risultati forniti dai ricercatori di Cambridge (riportati in un [articolo nella rivista IEEE Access](#)) è come i contenuti video possano essere una fonte preziosa e ricca di dati per la **produzione alimentare automatizzata** e potrebbero consentire un'implementazione più semplice ed economica dei robot chef. Un'idea per quelle aziende che da tempo stanno investendo in prototipi con l'obiettivo di automatizzare alcune procedure nella filiera della preparazione e produzione di alimenti.

«Volevamo capire se fosse possibile addestrare un robot cuoco ad apprendere nello stesso modo incrementale in cui possono farlo gli esseri umani, identificando gli ingredienti e il modo in cui si combinano nel piatto», ha dichiarato **Grzegorz Sochacki** del Dipartimento di Ingegneria di Cambridge, primo autore dell'articolo.

Come funziona il robot-chef che cucina grazie all'Intelligenza Artificiale

Per addestrare il loro robot chef, i ricercatori hanno utilizzato una **rete neurale** disponibile pubblicamente, già programmata per identificare una serie di oggetti diversi, tra cui la frutta e la verdura utilizzate nelle otto ricette di insalata (broccoli, carote, mele, banane e arance) inserite nel programma.

Utilizzando tecniche di visione computerizzata, il **robot ha analizzato ogni fotogramma del video** ed è stato in grado di identificare i diversi oggetti e le loro caratteristiche, come il coltello e gli ingredienti, nonché le braccia, le mani e il volto del dimostratore umano.

Sia le ricette che i video sono stati convertiti in vettori e il robot ha eseguito operazioni matematiche sui vettori per identificare correttamente gli ingredienti e le azioni del cuoco umano. In tal modo, ha potuto determinare quale ricetta si stava preparando. Su 16 video visionati, il robot ha riconosciuto la ricetta corretta nel 93% dei casi ed è stato anche in grado di riconoscere come leggere modifiche, come la preparazione di una doppia porzione o un normale errore umano, fossero variazioni e non una nuova ricetta.



Il robot viene “addestrato” mostrandogli dei video

Va precisato che i video utilizzati per addestrare il robot non sono come quelli realizzati dai food influencer sui social media, che sono pieni di tagli veloci ed effetti visivi e si muovono rapidamente avanti e indietro tra la persona che cucina e il piatto che sta preparando. Il robot, infatti, farebbe fatica a identificare una carota se il dimostratore umano avesse la mano avvolta intorno ad essa: per identificare l'ortaggio, il dimostratore umano deve tenerlo in modo che il robot possa vedere l'intero prodotto.

«Il robot - hanno spiegato i ricercatori - non è interessato ai video di cucina che diventano virali sui social media: sono troppo difficili da seguire. Ma se questi robot chef diventeranno più bravi e più veloci nell'identificare gli ingredienti nei video di cibo, potrebbero essere in grado di utilizzare siti come YouTube per imparare un'intera gamma di ricette».

La ricerca, sostenuta in parte da Beko plc e dall'Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC), parte di UK Research and Innovation (UKRI), ci pone quindi degli interrogativi interessanti.

Sicuramente il talento, la preparazione e la creatività di un cuoco non sono caratteristiche che possono essere sostituite da una macchina, ma la questione di una tecnologia sempre più precisa e performante, che può operare in contesti prima inimmaginabili, merita una riflessione.

In sintesi, verrebbe da pensare che sia improbabile che un robot-chef che cucina con l'Intelligenza Artificiale possa sostituire l'uomo ma possiamo essere altrettanto sicuri che l'evoluzione non sarà tale da sostituire le figure meno "creative" e più standardizzate?