

Germania: una nuova app rileva eventuali residui chimici su frutta e verdura

Scritto da Foglie TV | 21 Febbraio 2017

Con una nuova app creata dall'istituto Fraunhofer Research è possibile visualizzare gli ingredienti di un oggetto. Le possibilità dell'applicazione pratica di questa app sono numerose: ad esempio è possibile controllare eventuali residui chimici su una mela.

Con l'applicazione "HawkSpex mobile", creata dall'Istituto di organizzazione e automazione industriale Fraunhofer IFF di Magdeburg, i consumatori avranno l'opportunità di fare da soli i propri controlli.

L'approccio è semplice: si prende uno smartphone, si apre l'applicazione, si punta la fotocamera su un oggetto, per esempio una mela, e si ottengono le informazioni pertinenti, come la presenza o meno di residui chimici su di essa.

Esistono già delle applicazioni che possono fornire questo tipo di informazioni; tuttavia, l'utente deve attrezzare lo smartphone con periferiche extra, per esempio un prisma davanti alla fotocamera, una soluzione costosa e tutt'altro che pratica. Inoltre, le parti extra limitano l'uso e l'aspetto dello smartphone.

Udo Seiffert, Expert Group Manager di IFF, ha dichiarato: "La caratteristica che differenzia la nostra applicazione è che l'utente ha bisogno solo della fotocamera, che è già integrata nel suo smartphone".

Non c'è bisogno di una fotocamera a imaging iperspettrale

Come sono riusciti gli ingegneri della squadra di Andreas Herzog, project manager, a gestire questa caratteristica senza un prisma? Una scansione del genere solitamente necessita di una speciale fotocamera iperspettrale. Questo tipo di fotocamera riesce ogni volta a regolarsi alle lunghezze d'onda di diversi colori e misura quanta luce e di che colore viene riflessa da un oggetto. In questo modo, la fotocamera genera un'immagine spettrale completa dell'oggetto. L'immagine spettrale viene combinata con un modello matematico per estrarre un'ampia gamma di informazioni su un oggetto, per esempio di che materiale è fatto.

"Le fotocamere iperspettrali non sono integrate negli smartphone, perciò abbiamo semplicemente ribaltato questo principio - ha spiegato Seiffert - La fotocamera è un sensore a tre vie che scansiona ogni lunghezza d'onda e illumina un oggetto con luce di diversi colori". Invece di lasciare che sia la fotocamera a misurare l'intensità dei diversi colori, la app utilizza lo schermo dello smartphone per emettere una serie di luci di diversi colori, ognuna della durata di una frazione di secondo. Quando lo schermo illumina l'oggetto solo con la luce rossa, l'oggetto può riflettere solo questo colore - e la fotocamera può misurare solo la luce rossa. Algoritmi intelligenti permettono alla app di compensare la potenza informatica limitata del telefono, oltre che la resa limitata della fotocamera e dello schermo.

La prima versione beta della app è pronta e la domanda di brevetto è in attesa di registrazione. Tuttavia, prima che possa essere rilasciata per un uso privato, gli ingegneri devono ancora sviluppare una varietà di applicazioni. La app impara, con l'ausilio delle scansioni di riferimento, come determinare se le mele contengono agrofarmaci o meno. Seiffert spera che la app HawkSpex®

mobile possa essere lanciata alla fine del 2017.

Gli utenti apporteranno le loro modifiche, come si fa con Wikipedia

“Ci sono così tanti usi possibili che il mercato ne sarà molto entusiasta”. Ecco perché gli ingegneri di sviluppo si affidano a un approccio stile Wikipedia. “Una volta che la app sarà disponibile gli utenti attivi potranno contribuire creando nuove applicazioni, per esempio una funzione prova che controlla l’esposizione ai pesticidi della lattuga. Imposteranno il sistema per la gestione di questi problemi”. Utilizzeranno la app per scansionare diversi tipi di lattuga trattata e non e invieranno i dati all’Istituto Fraunhofer. Gli ingegneri verificheranno le misurazioni e rilasceranno la funzione per tutti gli utenti.

La app ha un potenziale commerciale estremamente interessante e può essere utilizzata in settori che non sarebbero avvantaggiati da scanner ad alta precisione. La lista di possibilità è quasi infinita: può essere usata per alimenti, cosmetici o persino in agricoltura. Gli agricoltori, per esempio, potrebbero scoprire con facilità se le loro colture hanno nutrienti a sufficienza o se c’è bisogno di fertilizzante.

Fonte: Freshplaza