

la Repubblica

Medicina E Ricerca

Michelle Johnson: "Che emozione aiutare John con un robot dopo l'ictus"



Michelle Johnson

La ricercatrice l'ha preso in cura nel suo rehab hi-tech. Gli ha affiancato un automa con cui esercitarsi per quindici minuti al giorno

di ROSITA RIJTANO

QUANDO è arrivato nel suo laboratorio, John non riusciva più a infilarsi la maglietta da solo. Un ictus gli aveva fatto parzialmente perdere l'uso della mano destra. Aveva 40 anni e prima non stava mai fermo, poi anche i gesti più semplici gli sono diventati difficili. Un'impresa da titani. Michelle Johnson l'ha preso in cura nel suo rehab hi-tech e gli ha affiancato un robot con cui esercitarsi per quindici minuti al giorno, tre volte a settimana. «Un mese dopo — racconta Johnson — eravamo tutti entusiasti dei risultati che era riuscito a ottenere. Sono passati cinque anni da allora, ma ci siamo tenuti in contatto. Oggi può guidare, ha di nuovo un lavoro, e lo invito sempre a incontrare i miei studenti. È il perfetto esempio di come riusciamo ad avere un grande impatto grazie alle piccole cose che facciamo ». Johnson ha 50 anni e l'aria di una ragazzina, con i dreadlock blu notte che le rimbalzano sul viso ogni volta che scuote il capo. Dirige il Rehabilitation robotics lab della Perelman school of medicine, University of Pennsylvania, ed è venuta in Italia per partecipare alla RomeCup 2019, la manifestazione dedicata alla robotica promossa dalla Fondazione mondo digitale.

Sul palco ha parlato del suo obiettivo: « Creare robot a basso costo per aiutare le persone con disabilità ». Una missione che ha radici profonde nel suo vissuto. Famiglia di origini giamaicane: mamma infermiera, papà insegnante e sette fratelli. Non c'erano abbastanza soldi per mandare tutti all'università. « Ci siamo trasferiti negli Stati Uniti quando avevo dodici anni. All'inizio non è stato semplice, mi prendevano in giro per il forte accento. Ma ho sempre avuto una marcia in più rispetto agli altri, in quanto migrante non volevo fallire».

RomeCup 2019, Michelle Johnson: "Così aiuto i disabili con i robot"



Scienza e tecnologia le ha amate fin da bambina, ma voleva diventare medico. A farle cambiare strada, l'esperienza di sua nonna. «Era una donna molto attiva, faceva la sarta. Dopo l'ictus l'ho vista spegnersi pian piano. È stato allora che ho deciso di sfruttare le mie competenze in questo campo ». Così ha conquistato un dottorato in robotica applicata alle disabilità all'università di Stanford. Poi è arrivata in Pennsylvania, dove insegna tutt'ora. I robot su cui lavora sono di due tipi. «Alcuni sono stati costruiti con l'obiettivo di assistere i pazienti nella riabilitazione, aiutandoli a compiere determinati movimenti che sono essenziali per recuperare a pieno l'arto». Un sistema pensato per aggirare la mancanza di personale negli ospedali: il dottore stabilisce il giusto trattamento, il robot esegue gli ordini. Senza stancarsi mai. Altre macchine cercano di aiutare l'interazione tra medico e paziente. «Collezionando video e dati provenienti da diversi sensori, abbiamo insegnato a un robot ad intervenire in determinate situazioni: per esempio, riesce a riconoscere in automatico se la persona in cura sta facendo un movimento sbagliato e allerta subito il terapista».

Una sezione del laboratorio è dedicata a sviluppare delle tecnologie in grado di capire tempestivamente se un bambino corre il rischio di sviluppare disabilità. Johnson accende il computer e ne mostra le fotografie: il dispositivo sembra un grande tappeto da gioco, ma grazie a una telecamera in alto e a dei sensori alla base riesce a monitorare i movimenti dei più piccoli che vengono poi analizzati da un'intelligenza artificiale. Tutto sempre tenendo in mente i costi che la ricercatrice mantiene bassi sfruttando un trucco. « Negli Stati Uniti riusciamo a costruire robot sofisticati che possono svolgere molteplici compiti. Ma se lavoriamo in un paese in via di sviluppo dobbiamo ridurre la complessità e crearne di più. Il mio modello è un tostapane: svolge un compito ben preciso ed è abbastanza economico da permettere a tutti di comprarlo ».

Uno stratagemma che ha permesso a Johnson di avviare collaborazioni con università del Messico, del Botswana e della Giamaica. «Ho sempre desiderato sviluppare tecnologie che possono essere usate anche nel mio paese natale», dice soddisfatta. Un solo rimpianto: «Non ho famiglia, è un lavoro impegnativo che mi ha costretta a sacrificare la vita privata. Un prezzo che, purtroppo, molte donne devono ancora pagare ».