



C'è RoDyMan, il robot pizzaiolo Progetto partenopeo da 2,5 mln

Di **CRISTIAN FUSCHETTO**

Non è uno scherzo e nemmeno una sfida agli inarrivabili chef pizzaioli, ma uno dei più innovativi progetti mai presentati nel settore della robotica: RoDyMan, ovvero Robotic Dynamic Manipulation. Il progetto, manco a dirlo, è stato lanciato da uno scienziato napoletano, Bruno Siciliano, ordinario di Automatica presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e Tecnologie dell'Informazione, responsabile del Laboratorio Prisma e tra i più apprezzati ingegneri robotici a livello mondiale.

Per RodyMan Siciliano ha ottenuto un grant di ben 2,5 milioni di euro dal più ambito ente europeo deputato al finanziamento della ricerca, l'European Research Council (Erc). La ricerca si colloca nella cosiddetta "blue sky research" e cioè nella categoria di progetti dai forti contenuti innovativi rispetto allo stato dell'arte.

Pronto entro cinque anni

Il progetto RoDyMan partirà il prossimo primo giugno per una durata di cinque anni e sarà amministrato dal Consorzio Create in collaborazione con l'Ateneo Federico II. Lo staff di ricerca Prisma, un gruppo che tra ordinari, associati e collaboratori a "tempo determinato" può oggi contare su ventisette ricercatori, sarà potenziato da quattro assegnisti e tre dottorandi che verranno reclutati già nel primo anno di progetto.

"Il dimostratore finale di questo progetto - afferma Siciliano - sarà un robot mobile con due braccia e due mani, un torso e una testa sensorizzata che eseguirà tutte le fasi di preparazione di una pizza. L'obiettivo è quello di dimostrare come un robot possa arrivare



Il team del Prisma Lab

a dei livelli di destrezza comparabili con quelli umani".

Robotica dal volto umano

Il valore aggiunto di questa sfida scientifica rappresenta un passo fondamentale perché i robot siano sempre più funzionali non solo al mondo dell'industria, ma soprattutto per le applicazioni avanzate della robotica di servizio: in casa ad aiutare nelle faccende domestiche, nello spazio a esplorare pianeti, in operazioni di salvataggio, in sala operatoria e addirittura nei campi di gioco.

"A oggi - continua Siciliano - per un robot è difficile poter replicare la destrezza delle capacità umane. Solo sfruttando e combinando la dinamica dell'oggetto con quella del robot, il sistema robotico potrà raggiungere lo scopo di manipolare l'oggetto nella maniera desiderata. Fare una pizza è un'operazione complessa, solo la manipolazione non prensile di un oggetto comprende i movimenti comuni al rotolamento, al lancio, alla spinta, al volteggio, e così via. Nella manipolazione dinamica le forze e le accelerazioni giocano quindi un ruolo

importante; queste, insieme alla cinematica e alle forze statiche e quasi-statiche, consentono di ottenere una completa descrizione del compito di manipolazione". Come se non bastasse, la complessità è ulteriormente accresciuta nel momento in cui si considerano oggetti deformabili e robot su piattaforme mobili.

I successi del Prisma Lab

Rodyman è solo l'ultimo successo in ordine di tempo conseguito dal Prisma Lab, che ad oggi - in collaborazione con i più avanzati centri di ricerca internazionali - ha "portato a casa" milioni di euro di progetti europei di settore con programmi come Phriends (Physical Human-Robot Interaction: dependability and Safety), teso alla creazione di robot "amici" della sicurezza sul lavoro dando "vita" a un braccio meccanico in grado di riconoscere la presenza dell'uomo e di ritrarsi nel caso di percezione di imminente pericolo; come Dexmart, dedicato alla produzione di "mani" meccanici capaci di afferrare oggetti con la precisione di un essere umano e con un'intelligenza artificiale che li rende consapevoli dello spazio in cui operano; o come Sherpa, progetto da 11 milioni di euro presentato lo scorso mese, che come dice il nome mira alla creazione di una autentica squadra di soccorso per dispersi in caso di valanghe: comprende un rover, dei mini-elicotteri e un aereo ad ala fissa in grado di volare in modo autonomo a un'altezza di circa 100 metri.

Il filo rosso che tiene insieme le ricerche del laboratorio guidato da Siciliano è, come emerge anche da questi pochi esempi, la sfida dell'interazione uomo-macchina, forse il sogno primigenio di chi per primo immaginò gli automi ma di fatto, fino a pochi anni fa, una soglia ancora impensabile da raggiungere. ●●●



Bruno Siciliano