

# World Archive

## Noi e i robot, per sempre insieme



Robot ballerini e robot calciatori e altri addestrati alle emergenze. E poi creature subacquee per scrutare i fondali, muovendosi come pesci, insieme con quelle più ludiche e bizzarre: una folla di robot si fronteggia a Roma, rappresentando un futuro che è già tra noi.

Sono tante le meraviglie di acciaio, silicio e plastica esibite nella 5ª edizione della «RomeCup», il trofeo internazionale di robotica, promosso dalla Fondazione Mondo Digitale. Per l'occasione 30 organizzazioni, dai centri di ricerca alle grandi aziende, fino alle scuole, si sono ritrovate fianco a fianco per rilanciare la ricerca e e la cultura tecnologica, incentrate proprio sulla robotica, sia educativa sia di servizio.

Il progetto sarà coronato, oggi, in piazza del Campidoglio, da uno spettacolo senza precedenti: prenderà vita un super-aquario abitato da pesci molto particolari, realizzato e animato da Clax Italia, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, Università campus bioMedico di Roma e l'Acquario di Roma. Uno dei protagonisti sarà «Lampedra», della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, sviluppato nell'ambito del progetto «Octopus» che analizza i meccanismi neurali della locomozione degli animali e studia soluzioni per la locomozione artificiale. Il robot è morbido e sinuoso come un'anguilla ed è dotato di una struttura elastica, muscoli artificiali, sensori con funzione «proprioceettiva» (per capire posizione e movimenti del corpo nello spazio), oltre a un sistema visivo e vestibolare per l'equilibrio.

Ma non è tutto: all'Istituto Sant'Anna è anche in gestazione un robot-polpo, «Octopus», di cui, al momento, si possono vedere solo i tentacoli: lunghi una cinquantina di centimetri, hanno una capacità di movimento che li rende simili a quelli naturali e potrebbero, quindi, essere applicati in molti settori, dall'esplorazione sottomarina alle diagnosi endoscopiche.

Ma a «RomeCup» è comparso anche «Venus», figlio dell'Enea, l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo sostenibile, che studia i comportamenti di gruppi di robot allo scopo di sviluppare sistemi che agiscano in cooperazione con gli esseri umani o in ambienti ostili. Dotato di un'autonomia di 3 ore e capace di raggiungere una profondità di 50 metri, può essere utilizzato per il monitoraggio ambientale, le ricerche oceanografiche e l'archeologia subacquea. «Venus» rappresenta l'elemento base di un sistema composto da più veicoli cooperanti e coordinati: per esempio, «Tessa» e «Sara», quest'ultimo studiato per l'Antartide.

Non manca nemmeno un software «costruttore» di robot virtuali: si chiama «Smart-Sim-3DLite» e i suoi progetti sono in tempo reale, capaci di testare subito se un'idea può funzionare davvero. Si riducono così i tempi di realizzazione, mentre si espandono le possibilità creative e di personalizzazione, oltre che gli studi «in rete», tra tanti laboratori diversi.

La «tre giorni» romana, che si concluderà oggi, ha visto anche una serie di gare con le creature ideate da team di studenti aspiranti ingegneri: in scena gli inediti robot ballerini, programmati su una base musicale per muoversi in sincronia con le note, accanto agli immancabili «calciatori» e a quelli per organizzare operazioni di salvataggio. I progetti migliori si classificheranno per la sfida mondiale di RoboCup che si terrà a Istanbul.

«Abbiamo obiettivi ambiziosi - spiega Alfonso Molina, professore di Strategie delle Tecnologie all'Università di Edimburgo e direttore scientifico della Fondazione Mondo Digitale, che ha ideato l'accordo di rete -. Il protocollo è il primo passo, perché l'idea è progettare un'insieme di attività pluriennali di ampio respiro: la robotica è un'area che abbraccia tutto il percorso formativo dei giovani, dalla scuola al lavoro, e può mobilitare le risorse migliori del Paese».

Giovani e robot, un connubio sempre più stretto: «Nei prossimi 10 anni la presenza degli umanoidi nella nostra vita crescerà almeno del 30% - sottolinea Enzo Marvaso, coordinatore della rete robotica a scuola -. Irromperanno ovunque, dalla casa alle sale operatorie, e diverranno fondamentali anche per l'assistenza degli anziani. E' quindi fondamentale che gli studenti sperimentino queste tecnologie già dai banchi di scuola. L'obiettivo è facilitare il loro inserimento nel mondo del lavoro».