

SCIENZA IL PROGETTO DEL CENTRO PIAGGIO DEL NOSTRO ATENEO

# Impara e reagisce: ecco il robot-uomo

**ECCO I ROBOT** di nuova generazione: simili all'uomo non solo nell'aspetto, ma capaci di muoversi come un essere umano e, soprattutto, di imparare ad adattare i movimenti all'ambiente che li circonda. Questo è il futuro della robotica, firmato in Italia dal centro Enrico Piaggio dell'Università di Pisa — da anni all'avanguardia nei campi dell'automazione e della robotica — insieme all'istituto italiano di tecnologia di Genova. Il progetto, che coinvolge centri e atenei di tutta Europa, si chiama «Viactors-variable impedance actuation systems embodying advanced interaction behaviours» e partirà il 2 febbraio. Punto di partenza è studiare struttura e meccanismi neuromuscolari degli esseri umani per capire quali capacità motorie possano essere incorporate nella struttura fisica.

«**LO SCOPO** non è produrre automi che semplicemente replichino in toto la struttura fisica umana — spiega Antonio Bicchi, direttore del centro 'Piaggio' — ma piuttosto quello di capire quali sono le parti di una struttura biolo-

gica che consentono la stessa funzione. La rivoluzione è che questi componenti verranno inseriti nella struttura fisica del robot. Non ci sarà più un programma esterno, ma la capacità di svolgere una funzione sarà incorporata direttamente nel 'fisico della macchina', così come avviene nel caso di alcune capacità umane, per esempio motorie». Ma la sfida va ben oltre e arriva ad affrontare le relazioni tra prestazioni cognitive superiori e struttura fisica di un organismo. Su questo versante la robotica è un ottimo banco di prova per verificare se è possibile costruire un modello di determinate funzioni umane superiori scoprendo i principi fisici che le sottendono. «Viactors ha ben presente il dibattito in atto nella comunità scientifica — conclude Bicchi — e i contributi che intende dare sono anche teorici: forse arriveremo a fare un passo in avanti nello studio della relazione tra mente e corpo se costruiamo, com'è tra gli scopi, dei robot che a partire e a causa di determinate configurazioni fisiche possano sviluppare interazioni complesse con l'ambiente, l'uomo e altri robot».

