

Anche l'Iit di Genova nel progetto dei nuovi robot

29 gennaio 2009

Resteranno per sempre un frutto della fantascienza i robot dall'aspetto simile a quello umano, ma dai movimenti impacciati e meccanici: la prossima generazione di automi antropomorfi somiglierà agli esseri umani soprattutto per la naturalezza e la rapidità con cui imparerà a muoversi.

I futuri robot antropomorfi saranno europei, con un'impronta molto italiana. Il progetto che si propone di realizzarli vede infatti l'Italia in prima fila, con il centro «Enrico Piaggio» dell'università di Pisa e l'Istituto Italiano di Tecnologia (Iit) di Genova.

Il progetto Viactors (Variable Impedance Actuation systems embodying advanced interaction behavOuRS), partirà il 2 febbraio con il coordinamento del Laboratorio di robotica dell'Agenzia spaziale tedesca (Dlr) e coinvolge una squadra di esperti di tutta l'Europa.

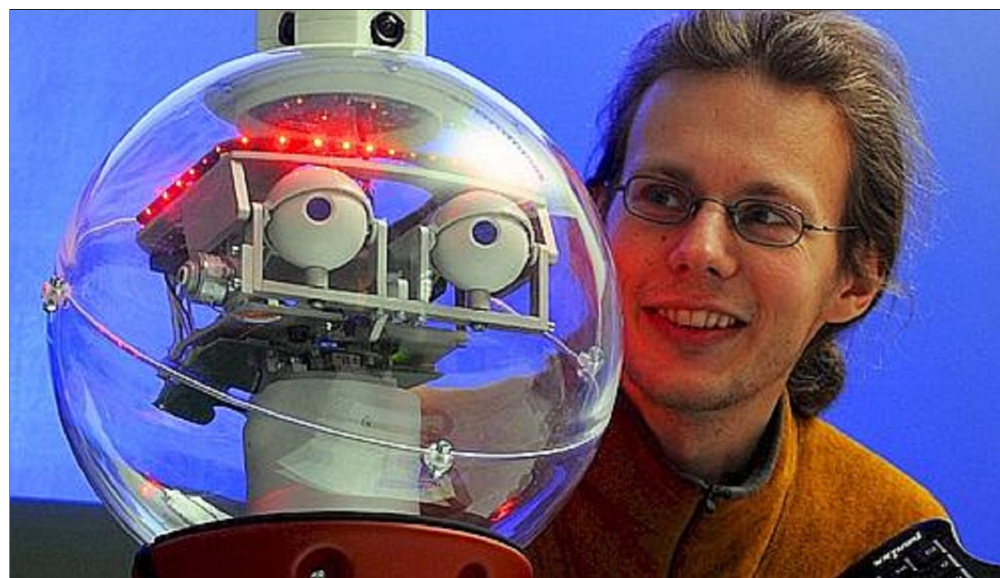
Si partirà dallo studio di strutture e meccanismi neuromuscolari degli esseri umani per arrivare a riprodurli artificialmente e quindi ad incorporarli nella struttura fisica dei robot, spiega il direttore del centro Piaggio, Antonio Bicchi. Neurofisiologi e ingegneri lavoreranno insieme per studiare il modo cui l'uomo organizza i suoi movimenti: il controllo di queste funzioni non passa per il sistema nervoso centrale, ma il cervello è il punto di partenza di un processo che viene gestito a con «pacchetti di istruzioni» codificati a livello del sistema nervoso periferico.

In pratica nell'uomo il sistema nervoso periferico apprende gradualmente, a partire dall'infanzia, ad eseguire comportamenti che nel tempo diventano quasi automatici. Riprodurli è l'obiettivo ambizioso della squadra di ricercatori europei. Secondo Bicchi, «la rivoluzione è che questi componenti verranno inseriti direttamente nella struttura fisica del robot. Non ci sarà più un programma esterno che, caricato sull'automa come un software, darà istruzioni alla macchina, 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».

Oggi, prosegue, «gli attuatori e i sistemi utilizzati nei robot controllano o la posizione di un sistema meccanico oppure la forza. L'obiettivo di questo progetto è invece controllare il rapporto tra posizione e forza» o, in altre parole, controllare il modo in cui un meccanismo reagisce alle forze esterne. Di conseguenza, rispetto agli attuali robot antropomorfi, osserva Bicchi, «quelli che intendiamo realizzare non sono rigidamente programmati, ma progettati in modo da adattare continuamente e in tempi rapidi i loro movimenti, in modo molto simile a quanto fa l'uomo».

In questo modo i futuri costruttori di robot avranno a disposizione una «banca» di meccanismi da

utilizzare per costruire robot capaci di interagire con gli esseri umani in modo sicuro ed efficiente. Per esempio, potranno camminare e muoversi evitando facilmente gli ostacoli, oppure si potranno costruire bracci specializzati nella fisioterapia, così sensibili da saper adattare forza e pressione in modo da curare disturbi diversi.



Lo scienziato tedesco Jens Kessler è tra i leader della ricerca che coinvolge l'Iit di Genova

[Prestiti INPDAP](#)

Prestiti fino 80.000€ a Dipendenti e Pensionati. Preventivo Gratis

[Calciatori sampdoria](#)

Aggiornamenti in tempo reale Calcio e molto di più

Annunci Google