

Home / Scienze e Tecnologia Cerca nel sito nel web con Google Conto Arancio 4,50% per tutto il 2007 Zero spese. Soldi sempre disponibili. »Provalo

- Corriere E-dicola Corriere Mobile TrovaLavoro TrovaAuto TrovaCasa TrovaViaggi Annunci NEWS Cronache Politica Esteri Economia e finanza Spettacoli e cultura Sport Scienze e tecnologie Vivimilano Italian Life 中文版本 OPINIONI Editoriali e commenti Forum / Italians Lettere al Corriere MULTIMEDIA Video / Foto Online TG Video Meteo SPECIALI Serie A e B Coppe Economia&Società Calendari 2007 Formula 1 Motomondiale Coppa America Tutti gli speciali SALUTE Corriere Salute Sportello Cancro OK CANALI Casa Donna e Mamma Viaggi RUBRICHE Animalità Agenda 7 giorni Giochi e pronostici Quiz Sorpresa! Vita digitale Non solo outlet SERVIZI Corriere Store Newsletter Meteo Traffic News Trovocinema I nostri concorsi Incontri Pagine Bianche Pagine Gialle Cataloghi Rassegna stampa Album fotografici IL QUOTIDIANO Prima pagina Corriere in e-dicola Archivio storico Edizioni locali Iniziative in edicola Abbonamenti / One7 Fondazione Via Solferino

### Il robot ballerino, prof di danza giapponese

Insegna una forma d'arte che sta scomparendo. E' uno degli «ospiti» del convegno mondiale sulla robotica, per la prima volta in Italia

**VIDEO** Uomini sempre più robotizzati e robot sempre più umani. Non è un gioco di parole, né il seguito di *Bicde Runner* o di un romanzo alla William Gibson: la realtà alle porte. Il futuro prossimo va in scena a Roma, che da oggi a venerdì diventa la capitale mondiale della robotica. Con esperti da tutto il pianeta a raccontare cosa ci aspetta da qui a vent'anni: la proliferazione di robot e automi, destinati a diventare presenze fisse e irrinunciabili in ogni aspetto della vita quotidiana. A casa, al lavoro, in auto, in vacanza, nella vita sociale. Un po' come è accaduto con computer e telefonini. Ma con una differenza sostanziale: «Non si tratta più (soltanto) di macchine programmate per svolgere determinate funzioni ma capaci di interagire con l'uomo in modo spontaneo, di imitarlo nei comportamenti, capaci di apprendere» spiega Bruno Siciliano, presidente della Ieee Robotics and Automation Society e coordinatore del comitato scientifico del convegno. Un percorso a ostacoli per un traguardo ambizioso, ma la direzione è quella, come dimostrano alcuni degli «ospiti» presenti a Roma.



**A Roma la carica del personal robot**

**ROBOT DANZANTI** - Prendete il robot ballerino di Katsushi Ikeuchi, dell'Università di Tokyo: un androide che, imitando il movimento umano, ha imparato la danza tradizionale giapponese. Una forma d'arte della cultura nipponica che sta scomparendo, da replicare infinite volte davanti a platee di giovani perché non vada dimenticata. Così il robot diventa custode della memoria di un Paese. L'androide danzante apprende come fa il bambino: guardando. Con i sensori di cui è dotato, seni artificiali sempre più sofisticati. In questo caso microtelecamere, occhi elettronici. Le immagini vengono memorizzate e disposte in sequenza grazie a un chip. La novità è che la sequenza dei movimenti viene scomposta nei suoi elementi base. E combinando questi ultimi il robot è in grado di produrre sequenze nuove. Come quando si impara una lingua: un conto è parlare attingendo a un repertorio di frasi fatte (così funzionano i robot programmati), un conto è riuscire a produrre spontaneamente di nuove perché si conoscono alfabeto e grammatica. Del resto, ricorda Siciliano, «la robotica non è altro che la connessione intelligente tra percezione e azione, resa possibile grazie a motori elettrici o muscoli artificiali».

**VIDEO ARRIVANO I CYBORG** - Ma anche gli umani si robotizzano sempre più. Un ginocchio robotico per esempio potrebbe far dimenticare la sedia a rotelle a un paraplegico. Così pure un chip impiantato nella colonna vertebrale, come è successo a Iron Man, il supereroe dei fumetti Marvel, dopo l'incidente. L'uomo diventa cyborg attraverso «impianti ma anche con terminali intelligenti» precisa Siciliano. Come il braccio manipolatore della Kuka (gruppo Siemens, già in vendita in Germania a 100mila euro e in esposizione durante il convegno). In lega leggera, ha stessa capacità di destrezza di un braccio umano, pesa 13 chili e ne può manipolare altrettanti (finora invece per sollevare 13 chili una macchina doveva pesarne almeno 200). Il tutto grazie a dei sensori aggiunti che non gli fanno avvertire il proprio peso, come in un'astronave. Un meccanismo simile regola lo zaino messo a punto dall'università della California: «Una sacca pesantissima, il Bleex, che interagendo con le terminazioni nervose dell'uomo, viene percepito leggero e quindi può essere trasportato più agilmente» racconta Siciliano. Un progetto nato per scopi militari, ma che può avere applicazioni nella vita di tutti i giorni, quando torna comodo avvertire un peso di 10 chili invece degli effettivi 100.

**IL CERVELLO I RETE** - Pur con qualche perplessità: fino a che punto ci si può spingere nell'alterare la percezione umana senza correre rischi? Qual'è il limite che conviene non oltrepassare perché l'uomo, confinato nella sua natura prettamente biologica, non si perda? Se ne discuterà in un workshop sulla sicurezza e l'affidabilità in programma sabato. Intanto mercoledì mattina vengono illustrate le ultime frontiere dei meccanismi cognitivi del cervello umano riprodotti nelle macchine. Ne parla Alain Berthoz, ingegnere, psicologo e neurofisiologo, professore al College de France dove dirige il laboratorio di fisiologia della percezione e dell'azione. Da uno dei guru mondiali della neurorobotica (neuroscienze applicate alla robotica) le ultime frontiere della disciplina dopo l'esperimento di Kevin Warwick, lo scienziato inglese che si è fatto impiantare nel braccio un microchip: estendendo il raggio d'azione del suo sistema nervoso a Internet, da New York riusciva a muovere con il pensiero una mano robotizzata a Londra.

**TELEROBOTICA** - La grossa novità della telerobotica viene illustrata da Ken Goldberg, artista/scienziato, professore dell'università della California a Berkeley: ora attraverso il web si può telecomandare un robot a distanza senza averlo prima programmato. E chiedergli per esempio di preparare il latte al bambino se si sveglia prima del previsto o di somministrare la pillola alla nonna in caso di mal di testa. La realizzazione di robot «gentili», capaci di muoversi con disinvoltura e delicatezza in ambienti umani è al centro del progetto europeo **Phriends** (Physical Human-Robot Interaction: Dependability and Safety). In gestazione un ambiente dove uomini e macchine coabitano e vengono uno in soccorso dell'altro, diventando sempre più simili.

Alessandra Muglia  
11 aprile 2007

ANNUNCI GOOGLE

**STRUMENTI**  
VERSIONE STAMPABILE  
I PIU' LETTI  
INVIARE QUESTO ARTICOLO


**CORRIERE MOBILE**  
NOTIZIE SEMPRE CON TE  
Iscriviti SUBITO  
La 1ª settimana è GRATIS!  
TIM Tuo Numero  
Servizio in abbonamento

I nostri siti:

[Rcs Mediagroup](#)  
[Rcs Mobile](#)

[Gazzetta.it](#)  
[Mobi.dada.net](#)

[El Mundo](#)  
[Dada.net](#)

I nostri siti   
[Mappa del sito](#)

 [Scrivici](#)

Copyright 2007 © Rcs Quotidiani Spa - Per la pubblicità contatta [RCS pubblicità Spa](#)