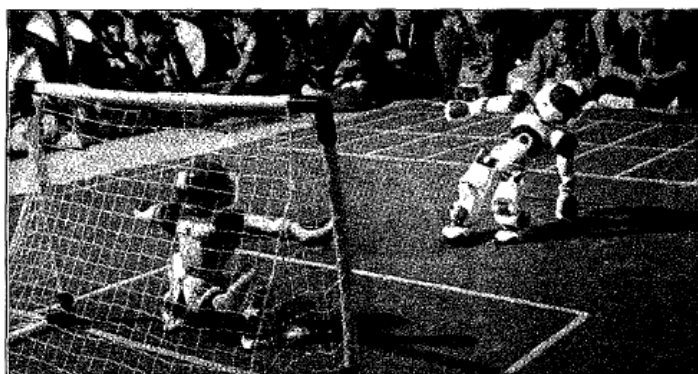


Il robot centravanti e quello ballerino l'ultima generazione in mostra a Roma

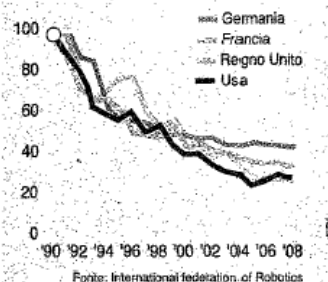
Presentati dalla fondazione Mondo digitale i più recenti sviluppi della sensibilità e della versatilità delle macchine-uomo: si moltiplicano le applicazioni utili in un'infinità di settori e intanto crollano i prezzi



I robot nel 2050
giocheranno contro la
squadra di "umani"
campione del mondo

Il costo del lavoro si azzerà

Produzione con i robot rispetto agli operai;
1990=100



ILARIA FUSCO

Giocano a calcio, danzano, soccorrono chi è in pericolo, supportano i disabili nella riabilitazione medica: sono i robot di ultima generazione protagonisti del Trofeo Internazionale Città di Roma di Robotica, giovedì scorso all'Itis Galilei. L'iniziativa, organizzata dalla Fondazione Mondo Digitale, ha coinvolto scuole, atenei e laboratori scientifici che hanno presentato prototipi di ingegneria robotica innovativi. «Introdurre la scienza robotica nelle attività didattiche è una scelta opportuna per le nuove generazioni», spiega Mirta Michilli, presidente di Mondo Digitale. «Programmando un robot si avvicinano discipline quali matematica, elettronica, fisica, in maniera originale e divertente. Lo scopo dell'iniziativa è avvicinare i più giovani agli studi scientifici, affascinandoli e offrendo loro la possibilità di presentare i loro pro-

Theatre Performance sono valsi senso del ritmo, naturalezza di movimento, capacità interpretativa, valutati da una giuria di coreografi ed esperti di teatro e musica. Infine, per la prova dei robot-

soccorritori sono state preparate delle simulazioni di situazioni d'emergenza: percorsi ostacolati da dossi, detriti e strettoie, tra cui il robot individuava la persona in difficoltà portandola nella zona-salvataggio. Un perfezionamento delle macchine utilizzate nella ricerca di superstiti a Ground Zero.

«I costi delle macchine sono abbastanza bassi (dai 500 ai 3000 euro, ndr) per permettere alle scuole e agli enti interessati di non dover affrontare grosse spese», spiega Stefano Nolfi, capo dell'Istituto di Scienze cognitive e Tecnologiche del Cnr, che ha presentato il suo Bestbot: «È un'applicazione che permette di insegnare al robot un determinato comportamento senza doverlo preprogrammare ma agendo direttamente sul suo "sistema nervoso" con algoritmi

getti al pubblico». L'incontro si è svolto in due aree, una dedicata alle gare tra robot e ha coinvolto studenti giovanissimi, e una dimostrativa dove le università hanno esposto androidi utili ai fini della medicina hi-tech, dell'ecologia, della biomedicina, dell'innalzamento di qualità della vita.

La finalità del tutto era tecnologica: si trattava di fare il punto sul perfezionamento dei robot, che effettivamente non finiscono di sorprendere. Nell'area "gioco" le categorie erano tre, Soccer, Dance e Rescue. I calciatori erano almeno di un metro, pesavano un paio di chili, giocavano con un pallone che emetteva raggi infrarossi e rispettavano il *fair play* grazie a sensori e bussole che li orientano verso la porta evitando di urtarsi. Entro il 2050 una squadra di robot automi, ha deciso la Fifa, giocherà contro la squadra vincitrice dell'ultima coppa del mondo. Per la categoria Dance e

genetici e simulazioni varie, facendogli acquisire capacità recettive e cognitive». Una volta addestrato il proprio robot è possibile incontrarsi online con altri "allenatori" e sfidare tra loro le proprie creature per migliorarli. "Wandbot" invece, è un gioco che coinvolge sempre i robot ma serve per stimolare le abilità cognitive e motorie "umane", realizzato dal Laboratorio di Cognizione naturale e artificiale della Federico II di Napoli in collaborazione con l'Istituto di scienze della cognizione del Cnr: sullo schermo del pc appaiono delle domande, e le risposte sono scritte su supporti disposti nell'area di gioco. Il giocatore risponde ponendo una bacchetta sulla risposta, se è esatta i sensori nascosti nella bacchetta fanno muovere il robot collegato verso il traguardo.

C'era poi il "naso" artificiale inventato da Arnaldo D'Amico, Responsabile

del Dipartimento di ingegneria elettronica-Gruppo sensori e microsistemi di Tor Vergata: «È in grado di sentire gli odori, grazie a sensori realizzati con composti chimici. Una volta incamerati, ne fornisce una mappatura distinguendo tipo ed intensità. È in sperimentazione presso alcuni ospedali e si è dimostrato capace di riconoscere patologie come il cancro polmonare odorando il malato, un sistema non invasivo perché del tutto esterno all'organismo». Il robot, più piccolo di una scatola da scarpe, è stato mandato in orbita per odorare lo spazio: tra le sue utilizzazioni c'è l'analisi dell'aria, oltre che dei cibi e dei liquidi.

**Le ulteriori
migliorie agli
androidi usati
per il soccorso
alle vittime di
una calamità**