

LOGIA & RICERCA

quarto nel mondo»

ostra
onale

a anche ridere

re di-
e che
ate di-
a ner-
aiute-
mina-
a fisi-
robot
o gui-
con il
azioni
Robo-
ita-

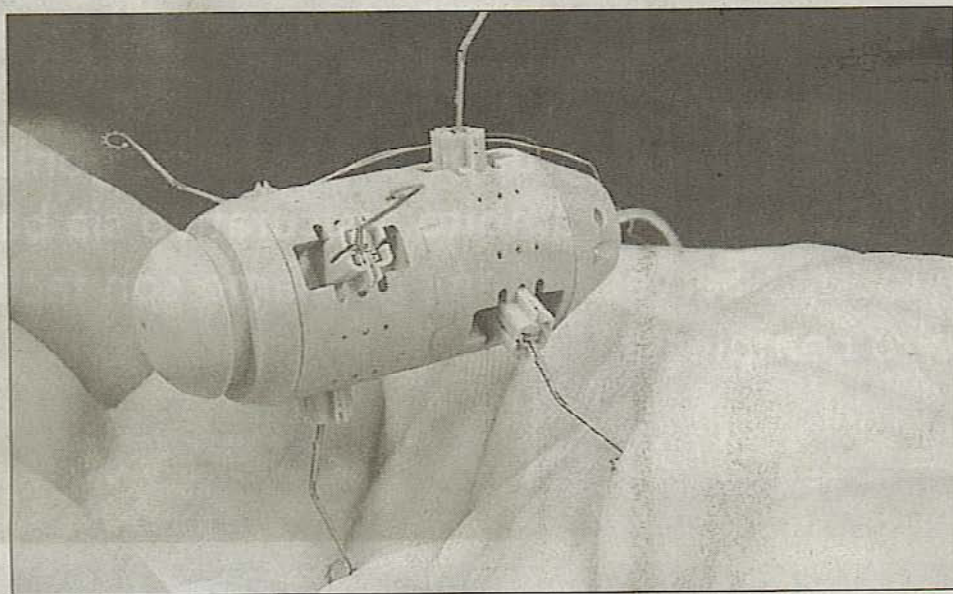
CURE
Un micro-
bot con
telecamera
per
interventi
di chirurgia

lo-giapponese nato all'Univer-
sità Waseda di Tokio, ricerca-
tori pisani e giapponesi stan-
no mettendo a punto un proto-
tipo di robot emozionale, in

grado di interagire con i senti-
menti umani fino a piangere o
a ridere. Nell'équipe di ricer-
ca lavorano più tipologie di
scienziati, dagli ingegneri ai

biomedici, dagli informatici
agli psicologi.

E, a meno di duecento chilo-
metri a Nord da Pisa, c'è Lira
Lab (Laboratorio integrato di



robotica avanzata) di Genova. A settembre l'Unione Europea ha finanziato con 8 milioni e mezzo di euro un progetto per costruire un robot bambino. «Il progetto si chiama RobotCup — spiega Giulio Sandini — e ha come scopo lo studio delle capacità cognitive. RobotCup sarà un robot con il quale neuroscienziati, psicologi e altri scienziati potranno verificare lo sviluppo psicologico di un cucciolo che apprende. Lo sviluppo del piccolo robot sarà *open source*, tutti potranno partecipare al suo sviluppo e al suo miglioramento evolutivo».

Sempre a Genova, i ricercatori del Lira Lab stanno mettendo a punto un sistema di retina artificiale: sarà la base degli occhi di un robot umanoide della prossima generazione.

Al laboratorio Altair, dell'Università di Verona, Paolo Fiorini e la sua équipe (una ventina di ricercatori) hanno realizzato Fausto, un robot mobile per il trasporto e il rifornimento di confezioni farmaceutiche (è già in funzione alla Glaxo). Adesso sulla catena di montaggio c'è FrogBot (ranocchia robot). «È un automa spaziale, commissionato da Nasa ed Esa — dice Fiorini — studiato per muoversi in assenza di gravità. Anche per le macchine non è facile spostarsi in queste situazioni. FrogBot si muove saltando, proprio come hanno fatto i primi astronauti che sbarcarono sulla Luna».

Marco Gasperetti
mgasperetti@corriere.it

Disco volante? No, colf elettronica

Più che un aspirapolvere sembra un disco volante. Ronza inesorabile nelle stanze, si muove a cerchi concentrici, evita ostacoli, e pulisce il pavimento da solo, in perfetta solitudine. Roomba è uno dei primi robot casalinghi. Lo ha costruito iRobot, una società di Sommerville nel Massachusetts e ne ha venduti migliaia di esemplari in tutto il mondo. iRobot era una *spin-off* universitaria specializzata in applicazioni militari e scientifiche, poi si è convertita al mercato *consumer*. Roomba è venduto anche in Italia (costa, secondo i modelli, dai 350 ai 500 euro), in alcuni supermercati delle grandi città, ma anche da rivenditori specializzati. Come «Voglia di sicurezza» una piccola impresa in provincia di Sondrio che dagli impianti d'allarme sta aprendo le porte al business degli automi. «In un anno abbiamo venduto duecento robot — dice Davide Brandalese, 33 anni, il titolare — e il trend è in crescita. Adesso stiamo arricchendo il listino con nuovi prodotti».

Gli analisti del mercato prevedono che il successo del film *Io Robot* darà uno scossone al mercato degli automi da casa, fino a oggi dedicato a una piccola nicchia. Secondo l'agenzia economica dell'Onu, nel 2007 il numero dei robot casalinghi nel mondo potrebbe balzare dai 600 mila del 2003 agli oltre 4 milioni. In Italia stanno per sbarcare altri «collaboratori domestici hi-tech».

Come Trilobite 2.0 prodotto dalla svedese Electrolux, oppure gli americani Zombot ed E-Vac e ancora Frindly Robotics, costruiti in Israele o i modelli assemblati in Corea e Giappone.

Come funzionano? Sono tutti attrezzati con una memoria al silicio, un software intelligente memorizzato e una serie di sensori che riconoscono l'ambiente ed evitano gli ostacoli pulendo il pavimento. «Con Roomba non abbiamo mai avuto reclami — dice Brandalese — e gli automi che verranno dovrebbero essere ancora più sofisticati».

Un altro campo di applicazione dei robot casalinghi è il giardinaggio. Robomow (1.030 euro il prezzo di listino), taglia automaticamente l'erba del giardino, evitando rami, aiuole e altri ostacoli. Ambrogio (prodotto dall'italiana Zuccheti) è un po' più evoluto e adatto per giardini più grandi e costa circa 2 mila euro. In arrivo i robot pulisci piscine e lavavetri. A Natale si prevede una raffica di robot-giocattoli. La Sony sta già lavorando a una nuova versione di Aibo, il cane automa. Così come la Zmp di Tokio sta rilanciando Pino (abbreviato di Pinocchio), un robot dal naso lungo capace di camminare, rispondere ad alcune interazioni e diventare il compagno di giochi di un bambino.

M. Ga.