

La sfida degli Umanoidi I robot ci aiuteranno a vivere

Il direttore dell'Iit alle giornate del Mulino: servirà un codice



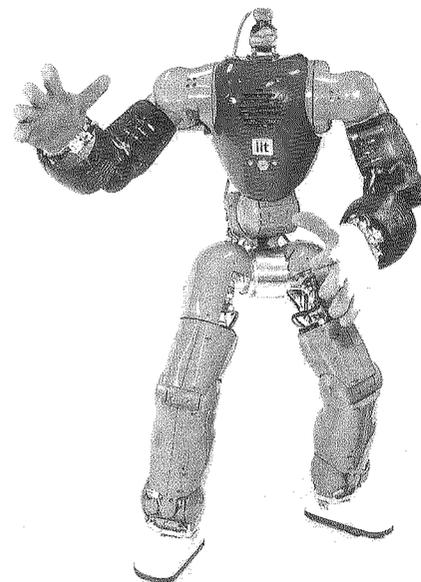
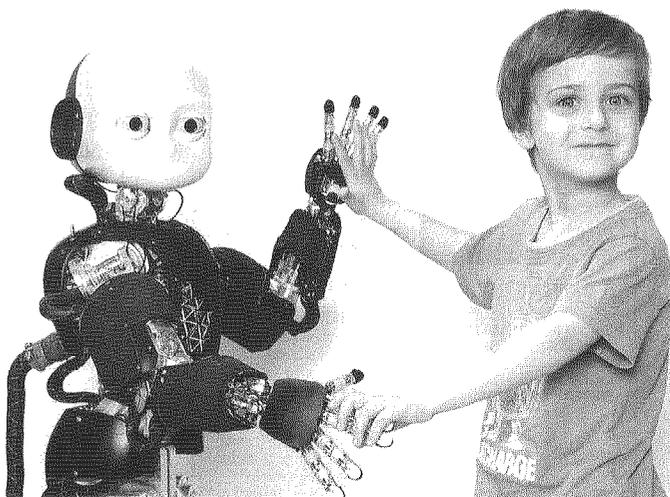
di **ROBERTO CINGOLANI***

LA RIVISTA Il Mulino festeggia i suoi sessanta anni con due giornate di incontri e dibattiti, "Futuro al presente", oggi e domani a Bologna (programma completo su www.futuroalpresente.it). Fra gli

incontri di oggi, alla biblioteca Salaborsa, "Umani e umanoidi. Capacità mentali e sentimenti nei replicanti del futuro", con Paolo Legrenzi e Roberto Cingolani, del quale pubblichiamo un intervento.

IL TERMINE robot deriva dalla parola robota, che vuol dire lavoro pesante, che si ritiene possa a sua volta derivare da un archeologismo slavo, rabota, che significa servitù. Fu lo scrittore e drammaturgo ceco Karel Capek che nel 1921 mise in scena per la prima volta il robot, nell'opera R.U.R., proprio come macchina sostitutiva dell'uomo in lavori particolarmente faticosi. Non sembrerebbe esserci dubbio quindi che i robot siano delle macchine concepite per svolgere lavori pesanti in aiuto all'uomo. Pur in un contesto di fantascienza il mondo cinematografico ha (...) saputo delineare le sfide che la tecnologia sta affrontando e che possono essere rappresentate come:

1) Lo sviluppo di una società dove i robot (...) saranno sempre più numerosi: domotica, robot aspirapolvere e giardinieri, macchine da automazione industriale, automobili senza conducente, esoscheletri, robot per il lavoro ne-



Robot dotati di capacità cognitive avanzate e di interagire con gli esseri umani, potrebbero diventare veri e propri aiutanti tuttofare. (...)

SI TRATTA di una sfida tecnologica senza precedenti. Lo scenario che si prefigura è quello di una straordinaria opportunità sociale (welfare) ed economico-industriale, ma anche di un eccezionale sforzo scientifico interdisciplinare (...) che dovrà convergere sulla sintesi di un Umanoide.

Se questo è il futuro, il presente

La presenza dei robot nella vita quotidiana è destinata a crescere: ecco alcuni esemplari in azione

NUOVO ECOSISTEMA A casa e sul lavoro saranno compagni quotidiani del cittadino

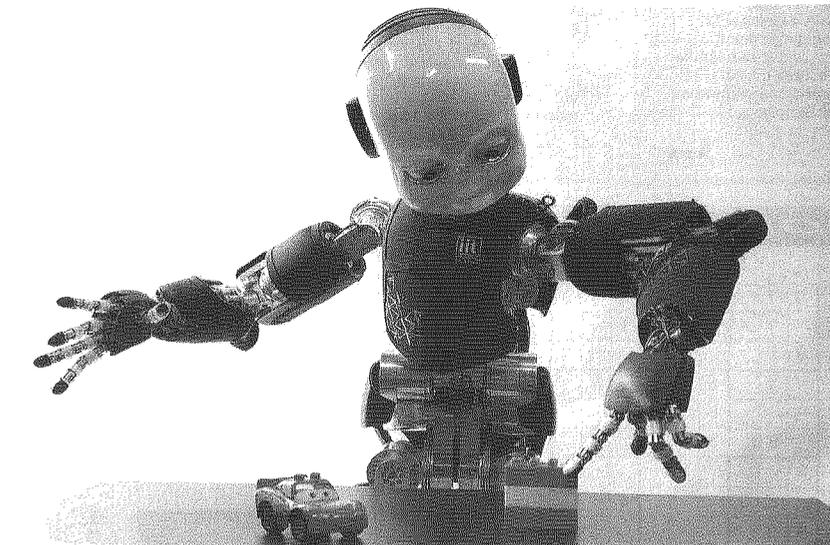
gli ambienti ostili, etc, insomma un vero e proprio ecosistema robotico che dovrà coesistere con gli essere umani (...)

2) Lo sviluppo di robot compagni del cittadino. Umanoidi in grado di aiutarci in casa, negli ospedali, di fare baby sitting e assistenza agli anziani. In grado di parlare e comprendere ordini vocali e gestuali, in grado di interagire con noi nell'ambiente domestico e di lavoro.

3) L'interconnessione di protesi ed esoscheletri con il corpo umano, soprattutto per aiutare coloro i quali hanno perso la mobilità in seguito a incidenti o malattie.

4) Le leggi che governeranno queste macchine in futuro. Nulla che ha a che fare con la presa di coscienza, la ribellione o i sentimenti, ma delle norme e delle regole di utilizzo chiare che consentiranno a centinaia di milioni di macchine di convivere con gli umani.

OGGI esiste un codice della strada per disciplinare il traffico delle centinaia di milioni di automobi-



li che circolano sul pianeta. Domani sarà necessario avere un codice per disciplinare le attività di tanti robot che saranno molto più complessi delle automobili.

L'aspettativa di vita nei paesi avanzati aumenta costantemente. Si prevede che nel 2060 in Euro-

pa l'età media dei cittadini supererà i 47 anni rispetto ai 41 del 2010. (...) Un terzo degli europei sarà più che sessantacinquenne, contro l'attuale 18%. Il rapporto fra cittadini lavoratori (fra i 19 e i 65 anni) e i cittadini non attivi e pensionati (oltre i 65 anni) salirà

dall'attuale 26% ad oltre il 50% nel 2060. Questo vuol dire che ci sarà una persona dipendente per ogni persona attiva. (...)

Con questo rapporto fra cittadini attivi e inattivi, bisognerà ripensare il nostro welfare perché possa continuare ad essere sostenibile. I

LE OPPORTUNITÀ È un cambiamento storico che implica un enorme sforzo scientifico interdisciplinare

ha ben altri limiti: oggi il robot è innanzitutto un concentrato meccanico di ingranaggi, motori, elettronica e sensori che nel tentativo di avvicinare le capacità di un umano diventa tremendamente complesso. Per muoversi come noi richiede potenze elettriche molto elevate e complessità meccaniche enormi. Per avere capacità cognitive come le nostre richiede supercomputer grandi come una casa e potenze elettriche paragonabili a quelle di una città. (...)

Troppo in confronto all'uomo che con qualche centinaio di calorie di un pezzo di cioccolata alimenta il suo sofisticatissimo organismo capace di corre i 100 metri in meno di 10 secondi, di saltare oltre la quota di 2,40 metri, di parare un pallone che arriva in porta a 120 km/h da 15 metri di distanza. O anche di parlare più lingue, di pensare, decidere e fare con un cervello che dopo tre miliardi di anni di evoluzione è arrivato a fare tutto con meno di 40 Watt, circa la metà di un PC portatile.

*** Direttore scientifico Iit - Istituto Italiano di Tecnologia, Genova**