

<http://www.wired.it/foto/cose/2009-08/27/introduzione---robot-amici.aspx>



Cose

Phriends: I robot amici della sicurezza sul lavoro

Di Maria Teresa Sette, 27 agosto 2009



Il cane sarà pure il miglior amico dell'uomo. Ma che dire allora di un robot capace di evitarci infortuni e sofferenze fisiche sul luogo di lavoro? Gli automi-amici sono stati realizzati da un team di ingegneri nei laboratori di robotica dell'Università di Pisa. In commercio da pochi giorni, Kuka Light-Weight Robot è il risultato di tre anni di lavoro condotto dal team pisano nell'ambito del progetto [Phriends \(acronimo di Physical Human-Robot Interaction: depENDability and Safety\)](#), in collaborazione con altri tre istituti: il centro di ricerca italiano Enrico Piaggio, il Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università La Sapienza di Roma e il Prisma Lab dell'Università di Napoli Federico II.

Il progetto, coordinato dal professore Antonio Bicchi, ordinario di robotica e direttore del centro di ricerca E. Piaggio, è stato il primo a livello mondiale sull'interazione sicura uomo-macchina. Scopo della ricerca è stata la realizzazione di "robot artigiani capaci di lavorare vicini agli uomini, minimizzando il rischio di incidenti e infortuni", ci spiega il professor Bicchi. Gli automi, prodotti da [Kuka](#) (leader europeo nella produzione di robotica), consistono in bracci meccanici con un "barlume di intelligenza": grazie a un particolare software, sono in grado di riconoscere situazioni di pericolo ed agire per minimizzare il danno sull'uomo. Il braccio meccanico si ritrae non appena colpisce un essere umano per evitare che l'impatto provochi danni alla salute.

Per il momento, Kuka Light-Weight Robot sarà destinato solamente ad uso industriale, in particolare a settori di nicchia della piccola e media impresa. Ma gli ingegneri del laboratorio di Pisa stanno portando avanti le loro ricerche in vista dello sviluppo di una più avanzata tecnologia robotica, pensata per avere un'applicazione più generale. Il progetto Phriends ha infatti aperto la strada a un nuovo progetto, avviato di recente. Si intitola [Viactors \(Variable Impedance ACTuation systems embodying advanced interaction behaviORS\)](#) e ha come obiettivo la realizzazione di robot più adatti all'interazione fisica con l'uomo.

"Questa volta si tratterà di un intervento diretto sulla parte meccanica e non solo sul software", ci anticipa il professor Bicchi. "Stiamo lavorando ad una radicale innovazione della struttura dei prototipi, che porterà a rivoluzionare l'applicazione robotica. La novità consiste in una maggiore cedevolezza del dispositivo, e quindi in una maggiore efficienza".

Più morbidi, flessibili, ma comunque resistenti, i prossimi amici robot saranno dotati di muscoli artificiali simili a quelli umani, che gli permetteranno di adattarsi meglio a compiti di diverso tipo: dalla sicurezza sul lavoro alla riabilitazione, dall'uso domestico all'assistenza agli anziani.