

## Un Robot “amichevole” per prevenire gli incidenti sul lavoro

*Un progetto Europeo coordinato dall'Università di Pisa punta alla costruzione e alla messa sul mercato di un robot in grado di lavorare fianco a fianco con l'essere umano senza metterlo in pericolo.*

Dividere uno spazio fisico con un robot può anche risultare fatale. Ne abbiamo avuto l'ennesima triste conferma **ieri a Teramo**, quando un uomo di trent'anni ha perso la vita in seguito all'impatto con un braccio robotico, che gli ha schiacciato l'addome. Questo è l'ultimo di una serie di incidenti che negli anni hanno coinvolto i lavoratori delle industrie in cui macchine e uomo lavorano a stretto contatto. Contrariamente all'immaginario diffuso dalla letteratura di genere, una realtà in cui uomo e robot possano lavorare e interagire tranquillamente fianco a fianco in completa sicurezza è ancora tutta da costruire, e ancora oggi l'unica **garanzia di sicurezza** è costituita dalla **separazione degli spazi fisici tra uomo e macchina**.

Proprio di studiare le **condizioni per un'interazione più sicura tra essere umano e macchina** si occupa il progetto **PHRIENDS** (*Physical Human-Robot Interaction: depENDability and Safety*), coordinato dal Centro Interdipartimentale di Automatica, Robotica e Bioingegneria “E.Piaggio” dell'Università di Pisa, e che vede coinvolte come partners diverse università italiane ed europee, nonché *KUKA Roboter*, industria leader in Europa nella produzione di robots.

Scopo di PHRIENDS è **si mettere a punto i componenti chiave per lo sviluppo di una generazione di robot con cui l'essere umano possa condividere l'ambiente lavorativo senza pericolo**. I nuovi robot devono essere costruiti in modo da limitare i danni derivanti da un possibile impatto con il corpo umano. **“Gli automi che sviluppiamo saranno intrinsecamente sicuri”**, commenta **Antonio Bicchi**, direttore del Centro di Ricerca Piaggio e ideatore del progetto **“perché sarà la loro stessa struttura fisica a garantirlo, e non dei sensori o degli algoritmi che possono sempre fallire. Puntiamo a costruire robot che, oltre ad essere più leggeri, abbiano una struttura morbida quando si muovono celermente, e quindi rischiano un impatto, e rigida quando compiono lavori che richiedono precisione. Una funzione simile, in fondo, a quella della muscolatura umana”**.

Le potenziali applicazioni dei risultati di PHRIENDS nella creazione di un robot “intrinsecamente amico dell'uomo” sono destinate ad aprire nuovi settori di impiego degli automi sia nell'industria che in campo domestico, medico e dell'intrattenimento, contribuendo alla gestazione di un ambiente in cui uomini e macchine interagiscono in modo naturale, venendo in soccorso l'uno dell'altro.

Nel 2007, in occasione di ICRA (*International Conference on Robotics and Automation*) è stato presentato il primo risultato del progetto PHRIENDS, un braccio meccanico in grado di ritrarsi non appena colpisce un essere umano, facendo in modo che l'impatto risulti il più inoffensivo possibile. La “rivoluzione copernicana” di *Phriends*, che parte dalla sicurezza per ottenere le prestazioni e non viceversa, è oggetto di grande attenzione nella comunità robotica mondiale: **Bicchi è stato invitato a presentarne gli ultimi sviluppi nelle letture**

magistrali che terrà all'AMC (*International Workshop on Advanced Motion Control*) a Trento dal 26 al 28 Marzo 2008, e dello IARP (*Robot Dependability Workshop*), a Pasadena in California il 18 Maggio.

-----  
Per maggiori dettagli:

Sito web del progetto PHRIENDS: <http://www.phriends.eu/>

Centro di Automatica, Robotica e Bioingegneria "E. Piaggio"

Ufficio Comunicazione Alessandra Parravicini

Tel: +39 050 2217 063 - 3335887441

Email: [alessandra.parravicini@ing.unipi.it](mailto:alessandra.parravicini@ing.unipi.it)

