



Scuola Superiore
Sant'Anna
di Studi Universitari e di Perfezionamento

COMUNICATO STAMPA

Iniziato a Pontedera il convegno internazionale sugli automi che “sorriscono”, organizzato dal ricercatore Nicola Vitiello dell’Istituto di BioRobotica del Sant’Anna; ricercatori da tutto il mondo presentano i risultati della sempre più sofisticata interazione fra uomo e macchina lanciando nuove sfide

“Noi, robot human friendly”, ecco chi sono i compagni sicuri e affidabili per lavorare, ricevere assistenza, rendere più efficace la riabilitazione anche dopo un ictus

PISA, 23 ottobre. Arriva la generazione dei robot “human friendly”, gli automi che agiscono a fianco degli uomini, per svolgere attività connesse al lavoro, ma anche per trasformarsi in compagni sicuri e affidabili per ricevere assistenza personale. Per la ricerca in robotica diventa fattore indispensabile raccogliere le sfide di quella che si prospetta come una sempre più stretta interazione fra uomo e macchina, interazione sempre più frequente, perché uomo e robot possono convivere nello stesso ambiente domestico. Vuole fornire ulteriori risposte e lanciare nuove proposte il workshop internazionale “Human friendly robotics”, iniziato oggi e in programma anche per domani 24 ottobre a Pontedera (auditorium museo Piaggio), organizzato per l’edizione 2014 da Nicola Vitiello, ricercatore dell’Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa, con la collaborazione di colleghi italiani e di numerosi altri Paesi. Il convegno è patrocinato dallo stesso Istituto di BioRobotica del Sant’Anna e del progetto “Cyberlegs”, acronimo di “The CYBERnetic LowEr-Limb CoGnitive Ortho-

prosthesis, coordinato sempre dalla Scuola Superiore Sant'Anna, con il sostegno della Commissione europea.

Ma chi sono e in quali ambiti i robot si dimostrano davvero “friendly” per noi umani? Un settore di applicazione è proprio l'ambiente domestico, anche per rispondere alle esigenze di una popolazione che – almeno nel mondo occidentale – vede aumentare sempre di più l'età media. Ecco allora che tre robot possono diventare “maggior-domi” fidati e affidabili per trasportare per e spostare pesi, svolgere incombenze domestiche, fare da accompagnatori durante passeggiate, addirittura garantire la sicurezza dell'immobile. Proprio come i robot sviluppati nell'ambito del progetto europeo Robot-Era coordinato dall'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Il gruppo di ricerca presenta al workshop internazionale di Pontedera anche il “nuovo arrivato”, frutto della ricerca condotta alla Casa Domotica dell'Istituto di BioRobotica, con sede a Peccioli. Si tratta di KuBo Robot, sviluppato dalla piattaforma robotica youBot (KuKa) nell'ambito del progetto OmniaRobocare. KuBo Robot si muove con agilità in casa grazie alle sue ruote omnidirezionali, l'ingombro è minimo e il suo design è progettato per ispirare sicurezza, ricordando quello di un tavolino da caffè. KuBo Robot, in realtà, ha un “cuore” tecnologico, grazie al quale può ricordare di assumere farmaci, verificare che la casa sia sicura (ad esempio verificando la presenza di gas) e addirittura garantire l'accesso a internet.

Gli scienziati robotici hanno poi sviluppato una gamma vasta di dispositivi e di applicazioni che permettono di “curarci”. A parte le applicazioni chirurgiche e le operazioni condotte proprio da robot guidati o addirittura teleguidati dai chirurghi, l'Italia e la Scuola superiore Sant'Anna in particolare vanta risultati scientifici notevolissimi in tutto il settore delle protesi robotiche e dei dispositivi per la riabilitazione. Soltanto per citare alcuni dei progetti presentati a “Human friendly robotics”, Cyberlegs è un prototipo di “ortesi attiva” (sistema robotico) che assiste il cammino di una persona che ha subito un'amputazione trans femorale ed è stata sviluppata nell'ambito del progetto “CYBERLEGS” dall'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna. Spostandosi verso gli arti superiori, il progetto WAY, acronimo di Wearable interfaces for hAnd function recoverY” finanziato dall'Unione Europea per il settimo programma quadro, con il coordinamento dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. (Photo: Scuola Superiore Sant'Anna, ha progettato e testato un innovativo sistema di protesi di mano. Sempre fra gli esoscheletri di mano, è stato presentato quello dell'Università di Firenze, caratterizzato da una particolarità: ha altissima tecnologia ed è “a basso costo”.

La robotica è importante anche per tutto il settore della riabilitazione. Basta pensare che a Volterra, presso “Auxilium Vitae”, è attivo un laboratorio congiunto fra Istituto di BioRobotica del Sant'Anna e AUSL di Pisa sul tema della bioingegneria della riabilitazione e che numerosi pazienti che, ad esempio sono

stati colti da ictus, beneficiano di queste terapie riabilitative. A Pontedera, durante il convegno, è stata data dimostrazione di NEUROExos dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna, dispositivo per la riabilitazione funzionale degli arti superiori in coloro che hanno subito un ictus, da utilizzarsi tanto in palestra quanto in un ambiente clinico perché il sistema è portatile. WAKE-UP è un esoscheletro per la riabilitazione del passo in bambini affetti da paralisi cerebrale Infantile. È costituito da due moduli attivi, uno per la riabilitazione dell'articolazione di ginocchio e un altro per la riabilitazione dell'articolazione di caviglia. Il progetto è stato sviluppato da "Sapienza" Università di Roma, con finanziamento dell'IIT di Genova. (Photo: "Sapienza" Università di Roma). L'interazione fra uomo e macchina è un altro dei temi al centro di "Human friendly robotics" e in questo senso è esemplare il progetto "FACE", "Facial Automaton for Conveying Emotions" dell'Università di Pisa che studia questo tema, dedicando particolare attenzione alle emozioni e alla loro rappresentazione.

Dott. Francesco Ceccarelli, giornalista
Scuola Superiore Sant'Anna www.sssup.it ; www.facebook.it/scuolasuperioresantanna ; Twitter
@ScuolaSantAnna
Responsabile Funzione Ufficio Stampa, Comunicazione – Area Affari Generali
Piazza Martiri della Libertà 33 – 56127 Pisa
Tel. +39 050 883378 Cell +39 348 7703786