

Paolo Dario della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa entra nel Comitato Scientifico di Robotica 2010

25/09/2010

La prestigiosa adesione del Direttore del Polo Sant'Anna Valdera si aggiunge ai grandi nomi che già arricchivano il Comitato Scientifico della prima edizione della manifestazione, svoltasi nel novembre dello scorso anno. Tra le "new entry" figurano anche i professori Giuseppe De Maria ed Enrico Pagello

Il Comitato Scientifico di Robotica 2010, la prima rassegna italiana interamente dedicata ai robot umanoidi e a dei service robot (giunta alla sua seconda edizione e in programma a Fiera Milano Rho dal 17 al 19 novembre 2010), si arricchisce di un contributo prestigioso, quello del professor Paolo Dario. Docente di Robotica biomedica alla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, direttore del Polo Sant'Anna Valdera, coordinatore del Centro di Micro-Bio Robotica del ITT@SSSA e Direttore dei Laboratori di Robotica ARTS e CRIM, Paolo Dario si occupa principalmente di biorobotica e di robotica per la chirurgia, microendoscopia e riabilitazione. Su questi temi ha pubblicato oltre 140 articoli sulle più autorevoli riviste scientifiche internazionali. E inoltre titolare di circa 20 brevetti internazionali. È stato ed è coordinatore di numerosi progetti di ricerca nazionali e transnazionali, tra cui Neurobotics, uno studio volto a sfruttare le conoscenze neuroscientifiche per la realizzazione di sistemi robotici dotati di capacità senso-motorie e cognitive simili a quelle dell'uomo, e VECTOR (Versatile Endoscopic Capsule for gastrointestinal Tumor recognition and Therapy), che ha ricevuto il Well-tech Award 2007 per la realizzazione della capsula EMILOC (Endoscopic Microcapsule Locomotion), ingeribile con un bicchiere d'acqua e capace di muoversi autonomamente nell'intestino. Dario ha inoltre ricevuto alcuni tra i più prestigiosi premi internazionali in robotica, tra cui il Joseph Engelberger Award, che gli è stato assegnato nel 1996 negli Usa.



Le altre due "new entry" del Comitato Scientifico di Robotica 2010 sono quelle dei professori Giuseppe De Maria (Dipartimento di Ingegneria Informatica della Seconda Università di Napoli) ed Enrico Pagello (IAS-Lab, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Padova), che si aggiungono ai prestigiosi nomi che avevano accompagnato la rassegna al suo debutto, nel novembre dello scorso anno. Si tratta dell'ingegner Arturo Baroncelli (Premio Engelberger), del professor Andrea Bonarini (AIRLab - Dipartimento di Elettronica e Informazione del Politecnico di Milano), del professor Antonio Chella (Dipartimento di Ingegneria Informatica dell'Università di Palermo), della professoressa Rezia Molfino (Presidente SIRI, Associazione Italiana di Robotica e Automazione), del professor Giovanni Muscato (Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e Sistemi dell'Università degli Studi di Catania), del professor Daniele Nardi (Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università La Sapienza di Roma) e del professor Bruno Siciliano (Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università di Napoli Federico II).

All'Università Federico II di Napoli nasce Prisca, laboratorio di Robotica intelligente e Sistemi cognitivi

25/09/2010

Frutto di una collaborazione durata sette anni tra il Dipartimento di Informatica e Sistemistica e quello di Scienze Fisiche, il nuovo PRISCA Lab verrà utilizzato per le attività didattiche a supporto del nuovo Master universitario di II livello in Robotica e Sistemi Intelligenti

Mercoledì 22 settembre è stato inaugurato a Napoli il laboratorio PRISCA (Progetti di Robotica Intelligente e Sistemi Cognitivi Avanzati) nel Nuovo Aulario del Complesso Universitario di Monte S. Angelo. PRISCA Lab nasce come laboratorio interfaccoltà tra Ingegneria e Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, grazie a una collaborazione durata sette anni tra i gruppi di robotica del professor Bruno Siciliano, del Dipartimento di Informatica e Sistemistica, e del professor Ernesto Burattini, del Dipartimento di Scienze Fisiche. Una collaborazione che ha riguardato sia la didattica sia la ricerca e che ha visto impegnati diversi studenti delle due facoltà. I ricercatori, i dottorandi e i borsisti dei due gruppi hanno condiviso esperienze e risultati di una intensa attività metodologica e sperimentale che ha li portati a impegnarsi in alcuni progetti regionali, nazionali ed europei, tra cui ETHICBOTS e PHRIENDS - conclusi - e DEXMART e AIROBOTS, ancora in corso, per un totale di oltre 2,5 milioni di euro di finanziamenti a vantaggio dell'Ateneo Federico II. Peraltro, che la Robotica e i Sistemi cognitivi siano ormai integrati nel contesto scientifico di riferimento è confermato dalla fusione tra le due aree a livello europeo nel Direttorato Generale E, nell'ambito ICT del VII Programma Quadro della Comunità Europea.

Oltre che per i progetti di ricerca in corso, il nuovo laboratorio, 'cugino' di PRISMA Lab attivo da più di 20 anni, e 'pronipote' del Gruppo di Cibernetica fondato dal professor Caianiello a metà degli anni 60, verrà utilizzato per le attività didattiche a supporto del nuovo Master universitario di II livello in Robotica e Sistemi Intelligenti in procinto di partire proprio durante l'anno accademico ormai agli esordi. Il master, interamente in lingua inglese, è rivolto ai laureati in ingegneria e scienze e mira a formare professionisti in grado di progettare, integrare, pianificare e gestire dispositivi robotici e sistemi intelligenti. Il percorso formativo prevede lo studio e l'approfondimento tematico di metodologie e tecnologie dell'ingegneria, nei settori di automatica, informatica, elettronica e meccanica, nonché l'acquisizione in chiave multidisciplinare di contenuti di logica, cibernetica, intelligenza artificiale e scienze cognitive.

Tokyo-Kyoto: la lunga marcia del mini-robot Evolta

25/09/2010

Il piccolo automa, prodotto da Panasonic e dotato di batterie ricaricabili di nuova generazione, arriverà nell'antica capitale giapponese in novembre. Il gruppo del Sol Levante presenta anche un prototipo di robot parrucchiere

Dopo essere riuscito a scalare il Grand Canyon appeso a un filo sospeso al bordo della parete rocciosa, Evolta, un robot in miniatura, è partito per un viaggio di 500 km attraverso il Giappone e sta percorrendo da qualche giorno l'antica strada maestra del Tokaido, che separa Tokyo dall'antica capitale Kyoto. L'iniziativa è stata lanciata dalla Panasonic, che ha dotato il robotino di nuove batterie ricaricabili ad alta efficienza in vendita in Giappone dal mese prossimo. L'automa, ispirato alla figura dei mercanti ambulanti di epoca medievale, con il carro a due ruote trainato a mano, è partito dal quartiere di Shimbashi, nel centro di Tokyo, e ha iniziato la lunga camminata che, secondo le stime di Panasonic, lo porterà a Kyoto intorno alla metà di novembre. Alto appena 17 centimetri, il robot è stato realizzato con materiali ultra-leggeri, principalmente fibra di carbonio e plastica, ed è in grado di camminare a una velocità che varia tra 2 e 3 chilometri orari. L'alimentazione del motore elettrico dipende da un totale di 12 batterie stilo di nuova generazione, due delle quali inserite nella schiena del robot e dieci nel carrello. Le regole dell'impresa prevedono una ricarica al giorno delle batterie e la sosta notturna per motivi di sicurezza. Il robot viene accompagnato nel viaggio da una squadra di quattro ragazze che indicano la strada all'automa mediante un apparecchio a raggi infrarossi.

**16 dita per il "robot parrucchiere"**

Panasonic ha anche annunciato di aver sviluppato un prototipo di "robot parrucchiere", capace di lavare i capelli grazie a due mani - ognuna dotata di 16 dita - che, secondo il costruttore, hanno la stessa sensibilità di quelle umane. I sensori inclusi nella macchina eseguono una scansione preliminare della testa della persona, regolano la pressione delle dita in funzione delle dimensioni e avviano una completa operazione di lavaggio e risciacquo. I risultati sono stati definiti "perfetti" dai tester sottoposti alla sperimentazione. Il robot, che ha l'aspetto di una lavatrice, è dotato di una poltroncina reclinabile sulla quale siede l'utente e ha la possibilità di registrare e di ricordare la forma della testa della persona per una successiva nuova operazione. Inoltre l'utente può scegliere anche di ricevere un massaggio e di modificare intensità e durata dell'intera operazione.



Il robot è stato sviluppato per assistere gli infermieri nei grandi ospedali e rappresenta il primo prototipo di un ampio programma di Panasonic destinato alla realizzazione di macchine per la cura della salute. Il prototipo sarà presentato ufficialmente alla Home Care & Rehabilitation Expo, che si terrà a Tokio dal 29 settembre al primo ottobre. Panasonic ha annunciato, tempo fa, di aver avviato un progetto di ricerca, dotato di un budget di 1,2 miliardi di dollari, che dovrebbe vedere la sua conclusione nel 2015 e che è tutto orientato alla produzione di robot innovativi nel campo dell'assistenza medica. L'intero progetto sarà sviluppato nei laboratori di ricerca di Osaka. Per ora l'azienda non ha annunciato alcuna data di lancio di prodotti di tipo commerciale: il più grosso ostacolo a questa operazione è infatti rappresentato dagli standard di sicurezza e affidabilità che, nel Paese del Sol Levante, regolano l'interazione tra robot e persone. È probabile che le linee guida di questo standard verranno pubblicate nel 2012.

Robotica e disabilità - Puglia: accordo ENEA-ESCOOP per la ricerca

25/09/2010

Stipulata presso la presidenza della Regione Puglia la convenzione che ha lo scopo di sviluppare tecniche, sistemi e apparati innovativi di ausilio a supporto della persona con esigenze speciali. L'Enea mette a disposizione le proprie competenze nel campo della robotica

Una sinergia per sviluppare ausili tecnologici: è quella nata tra ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) e la Cooperativa sociale europea ESCOOP (che ha come suoi membri associazioni, cooperative, centri educativi, persone fisiche e strutture pubbliche provenienti da sei Paesi, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Italia, Spagna), grazie alla Convenzione di ricerca presentata nei giorni scorsi presso la sede della Presidenza della Giunta della Regione Puglia. L'obiettivo è mettere a punto tecniche, sistemi e apparati innovativi di ausilio a supporto della persona con esigenze speciali, nonché metodi e procedure di qualificazione e certificazione di ausili, e di attivare la

partecipazione congiunta a progetti di ricerca nazionali ed internazionali. In virtù di questo accordo, ENEA metterà a disposizione di ESCOOP le proprie competenze nel campo della robotica con l'obiettivo di lavorare per il trasferimento tecnologico al settore degli ausili tecnici e a quello della bioingegneria e della riabilitazione, contribuendo alla progettazione e alla realizzazione di componenti hardware e software ad alta tecnologia, di architetture di controllo innovative e di tecniche algoritmiche. Tali settori sono particolarmente interessati alla progettazione e alla realizzazione di ausili qualificati che consentano di superare vincoli e barriere e concorrano ad aumentare l'autonomia e l'integrazione sociale delle persone che si trovano in condizione di handicap.

I laboratori e le facilities dimostrative del CERCAT (Centro di Esposizione, Ricerca e Consulenza sugli Ausili Tecnici, struttura tecnico scientifica della ESCOOP in corso di realizzazione a Cerignola e finanziato dalla Regione Puglia all'interno del 'Programma di interventi per l'infrastrutturazione sociale e socio-sanitaria territoriale') consentiranno all'ENEA di sviluppare attività di ricerca sperimentale nella Regione Puglia anche in questo specifico campo. Nel corso degli anni ENEA, su sollecitazione di diversi soggetti istituzionali locali e statali e delle associazioni di utenti, ha avviato una serie di iniziative per mettere a disposizione delle imprese del settore e delle persone con esigenze speciali il proprio know-how metodologico e tecnologico. In questo quadro, ENEA ha istituito una specifica Linea di Ricerca che ha come obiettivo lo sviluppo della sensoristica e della automazione per l'assistenza fisico-emotiva alla persona nell'ambito del Laboratorio di Robotica.

Le suddette attività di Ricerca si concentrano su tre linee:

- 1) La ricerca e sviluppo di ausili, sistemi tecnologici e metodi di progettazione integrata per il superamento delle barriere fisiche e degli altri elementi componenti dell'handicap. Si tratta di attività di ricerca di base e applicata su: dispositivi automatici e semi automatici di ausilio alla persona, sistemi di sensori/attuatori, modellistica per la cognizione e l'interazione con il contesto, dispositivi haptics di interfacce uomo/macchina.
- 2) Le tecnologie di augmented reality ed i sistemi informativi qualificati per offrire alle persone con esigenze speciali, alle famiglie e alle strutture di assistenza, gli strumenti per operare scelte ottimali e progettare la vita quotidiana secondo le proprie specifiche esigenze individuali.
- 3) L'adattamento tecnologico dei processi produttivi e del posto di lavoro per l'integrazione sociale e lavorativa di persone con disabilità.

Dopo i robot aspirapolvere ecco Windoro, l'automa che pulisce i vetri

25/09/2010

Ideato dai ricercatori del sudcoreano Pohang Institute of Intelligent Robotics, potrebbe entrare in commercio a partire dal prossimo anno. Si compone di due parti che aderiscono a vetri fino a 25 mm di spessore attraverso potenti magneti

I felici possessori dell'aspirapolvere robotico Roomba o di qualche suo clone avranno certamente eliminato il problema di dover spazzare i pavimenti, ma si saranno anche accorti di quanti altri lavori domestici rimangano da fare. Tra questi la pulizia dei vetri delle finestre rimane in testa alle classifiche delle attività "sgradite" alle massaie. Che, tuttavia, tra poco potrebbero contare sull'aiuto di un altro robot pulitore che, a differenza di Roomba, promette di non rimanere 'con i piedi per terra'. Si chiama Windoro ed è un robot in grado di pulire le finestre su entrambi i lati in totale autonomia, come l'aspirapolvere prodotto da iRobot fa con i pavimenti. Creato dai ricercatori del coreano Pohang Institute of Intelligent Robotics, è composto da due unità che si agganciano l'una all'altra attraverso i due lati di una finestra, grazie ad un meraviglioso effetto magnetico, creato con l'uso di supermagneti al neodimio (un materiale utilizzato d esempio per la produzione di casse acustiche) e che garantisce una stabilità maggiore, più affidabile e meglio resistente rispetto anche al vuoto più spinto che si possa creare. Il robot è poi arricchito di sensori di distanza, di un metodo per il tuning dell'altezza e di un sistema per evitare gli ostacoli che usa durante il suo lavoro, mentre rilascia detergente e le sue spazzole puliscono a fondo la superficie. Può lavorare su superficie vetrose lisce e ruvide, il cui spessore sia compreso fra i 10 ed i 25mm. Windoro dovrebbe entrare in commercio all'inizio del prossimo anno e potrebbe essere distribuito sui mercati internazionali.

