

# Eugenio Guglielmelli

## *Curriculum vitae*

### Indice

DATI PERSONALI .....	2
POSIZIONE ATTUALE E DATI DI SINTESI SUI PRINCIPALI INCARICHI SCIENTIFICI E DIDATTICI ATTUALI.....	2
TITOLI DI STUDIO ED ACCADEMICI .....	4
INCARICHI DIDATTICI, ATTIVITA' DI FORMAZIONE E DI RICERCA IN CAMPO DIDATTICO .....	5
INCARICHI EDITORIALI.....	12
PARTECIPAZIONI A SOCIETÀ SCIENTIFICHE.....	14
ATTIVITÀ SCIENTIFICHE IN AMBITO INTERNAZIONALE .....	15
ATTIVITA' DI ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA.....	18
BREVETTI.....	28
ATTIVITA' E INCARICHI RELATIVI ALLA VALUTAZIONE, VALORIZZAZIONE DELLE RICERCHE E AL TRASFERIMENTO ALL'APPLICAZIONE INDUSTRIALE .....	28
ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE, ACCADEMICHE E DI PARTECIPAZIONE ALLA VITA DI ATENEIO .....	33
PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA E DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA	34
ELENCO COMPLETO DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE.....	38

---

**DATI PERSONALI**

---

Nazionalità: italiana  
Luogo e data di nascita: Cosenza, 8 maggio 1965  
Stato civile: coniugato  
Residenza: via Nomentana 231 – 00161 Roma  
Domicilio: viale dei Parioli 74 – 00197 Roma  
Recapiti telefonici: (università) 06-225419607/ 225419610  
(casa/cell.) 06-95225866/ 338-5709012  
Fax: 06-225419609  
Codice Fiscale: GGLGNE65E08D086A  
Indirizzi e-mail: [e.guglielmelli@unicampus.it](mailto:e.guglielmelli@unicampus.it)  
Indirizzi WEB: [www.unicampus.it](http://www.unicampus.it), [www.biorobotics.it](http://www.biorobotics.it)

---

**POSIZIONE ATTUALE E DATI DI SINTESI SUI PRINCIPALI INCARICHI SCIENTIFICI E DIDATTICI ATTUALI**

---

Dal 1° novembre 2010 è ininterrottamente in servizio nel ruolo di professore straordinario a tempo pieno del settore scientifico-disciplinare di Bioingegneria Industriale (ING-IND/34) presso la Facoltà di Ingegneria\Centro Integrato di Ricerca dell'Università Campus Bio-Medico di Roma.

Presso l'Università Campus Bio-Medico ha fondato nel 2004 e da allora dirige il **Laboratorio di Robotica Biomedica & Biomicrosistemi**, coordinando un gruppo di ricerca costituito da circa 20 unità di personale (2 ricercatori a tempo indeterminato, 1 ricercatore a tempo determinato, 6 post-doc, 7 dottorandi e vari altri borsisti e collaboratori a contratto). Il gruppo eroga attualmente 73 CFU complessivi nel settore ING-IND/34, dei quali 64 CFU nell'ambito dei corsi di Laurea triennale e di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica, che ha contribuito ad avviare e consolidare. Dalla sua fondazione nel 2004, il gruppo ha pubblicato oltre 210 lavori scientifici peer-reviewed, di cui oltre 50 su riviste ISI, ha prodotto 13 brevetti (6 internazionali) e ha ottenuto il finanziamento di oltre 20 progetti su bandi competitivi attraendo un budget totale per il laboratorio di circa 4 MEuro.

Direttore degli Studi e Membro della Giunta di Facoltà di Ingegneria dell'Università Campus Bio-Medico.

Delegato del Preside della Facoltà di Ingegneria per il coordinamento della Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica.

Delegato del Rettore presso la CNUDD in seno alla CRUI per i problemi della disabilità.

Docente titolare per l'AA 2010/11 di 3 insegnamenti ING-IND/34 (30 CFU) nell'ambito del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica dell'Università Campus Bio-Medico di Roma.

Autore di oltre 200 pubblicazioni scientifiche, tra le quali oltre 40 su riviste internazionali, 15 capitoli di libri scientifici e oltre 150 in atti di conferenze e simposi internazionali e nazionali.

Membro del Collegio dei docenti di due dottorati di ricerca presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma.

Associate Editor della rivista internazionale IEEE Transactions on Robotics.

Associate Editor della rivista internazionale IEEE Robotics & Automation Magazine.

Membro (fondatore) dell'Editorial Board dell'International Journal of Applied Bionics and Biomechanics.

Coordinatore scientifico di due progetti europei nell'ambito del programma FP7\ICT Future and Emerging Technologies – Proactive Initiative Embodied Intelligence.

Co-responsabile scientifico di progetti di ricerca nazionali (MUR-PRIN, MSE-Nuova impresa), europei (UE-FP7, ESA), internazionali (MAE-Italy\Japan).

Fondatore e Emeritus Co-Chair del *Technical Committee on Rehabilitation Robotics* della IEEE Robotics & Automation Society.

Membro del Membership Activities Board, in qualità di Presidente del Membership, Admission and Retention Committee, della IEEE Robotics & Automation Society.

E' stato recentemente designato quale Program Chair della 2012 IEEE\RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS, ottobre 2012, Portogallo), quale General Chair della 2012 IEEE RAS\EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BIOROB, Roma giugno 2012) e Coordinatore Scientifico della III conferenza italiana del Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB 2012, Roma).

Membro del Comitato Scientifico e Organizzatore di numerose conferenze e workshop internazionali (ICRA, BIOROB, ICORR, IROS, EMBC, AIM, SYROCO, ICAR, ICINCO, ecc.).

Dal 2008 al 2010, Membro del Nucleo di Valutazione della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

Consulente della Commissione Europea quale esperto indipendente valutatore e revisore di progetti di ricerca (FP6\ICT-FET\Advanced Robotics, FP7\ICT- Cognitive Systems, Interaction and Robotics)).

Responsabile scientifico di varie commesse di ricerca industriale finanziate da grandi, piccole e medie imprese.

Membro dei Comitati Scientifici e responsabile di progetti di trasferimento tecnologico e per la valutazione tecnologica di nuove idee di impresa innovative in campo biomedico.

Co-inventore di tre brevetti, di cui due già depositati all'estero e uno in fase di estensione internazionale. Promotore di sei società spin-off della ricerca nel campo della robotica e delle tecnologie biomediche.

## TITOLI DI STUDIO ED ACCADEMICI

---

1991. Laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi di Pisa (A.A. 1989/90, votazione 110/110).

1991. Abilitazione alla professione di Ingegnere conseguita presso l'Università degli Studi di Pisa.

1991. Vincitore del concorso per l'ammissione al perfezionamento triennale (equipollente al Dottorato di Ricerca) presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

1991. Vincitore del concorso per l'ammissione al dottorato di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa (sede consociata: Scuola Superiore Sant'Anna).

1995. Titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni (tesi in Robotica Biomedica) conseguito presso l'Università degli Studi di Pisa (sede consociata: Scuola Superiore Sant'Anna; sede nazionale per l'esame finale: Università Federico II di Napoli).

1996. Vincitore di una borsa di studio biennale per lo svolgimento di attività di ricerca post-dottorato in bioingegneria presso la Classe di Scienze Sperimentali della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

1998. Idoneità al ruolo di ricercatore nel settore scientifico-disciplinare K06X - Bioingegneria Elettronica (ora ridenominato ING-INF/06 - Bioingegneria Elettronica e dell'Informazione).

2001. Idoneità al ruolo di professore associato nel settore scientifico-disciplinare I26A di Bioingegneria Meccanica (ora ridenominato ING-IND/34 Bioingegneria Industriale).

2004. Primo idoneo nella valutazione comparativa per la copertura per trasferimento di 1 posto di professore associato nel settore scientifico disciplinare ING-IND/34 Bioingegneria Industriale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Campus Bio-Medico di Roma.

2005. Conferma nel ruolo di professore di II fascia (con decorrenza 01.11.2004) nel settore scientifico disciplinare ING-IND/34 Bioingegneria Industriale.

2010. Primo idoneo nella valutazione comparativa per la copertura di 1 posto di professore di prima fascia nel settore scientifico disciplinare ING-IND/34 Bioingegneria Industriale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Campus Bio-Medico di Roma.

## INCARICHI DIDATTICI, ATTIVITA' DI FORMAZIONE E DI RICERCA IN CAMPO DIDATTICO

---

Eugenio Guglielmelli ha fornito un significativo contributo a istituire, sviluppare e consolidare l'insegnamento di un insieme di discipline riconducibili alla matrice culturale della bioingegneria industriale, e in particolare della robotica biomedica, nell'ambito del curriculum di studi della laurea in ingegneria biomedica. Spesso i corsi affidatigli hanno rappresentato, sia come definizione degli obiettivi formativi e delle caratteristiche generali dell'insegnamento sia come contenuto del programma di studi, un elemento di novità nel panorama nazionale e europeo. Tale direttrice di elaborazione culturale del profilo formativo dell'ingegnere biomedico sta proseguendo tuttora, come testimoniato dal diretto e sostanziale contributo fornito dal candidato presso l'università di appartenenza alla recente istituzione del nuovo indirizzo di studi in Robotica e Microsistemi, che andrà a regime nell'AA 2010\2011 e che comprende alcune insegnamenti di nuova definizione, quali Neuroingegneria, Biomicrosistemi e altri.

Nell'Anno Accademico 2003/04, è stato docente dell'insegnamento di **Bioingegneria della Riabilitazione** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa (6 CFU, ING-IND/34, ING-INF/06), nell'ambito del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica.

Dall'Anno Accademico 2003/2004 ad oggi è ininterrottamente docente titolare dell'insegnamento di **Bioingegneria della Riabilitazione** (5 CFU, ING-IND/34, diventati 8 CFU nell'A.A. 2009\2010 e 12 CFU nell'AA 2010/11) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università 'CAMPUS BIO-MEDICO' di Roma nell'ambito del corso di Laurea Specialistica (ora Magistrale) in Ingegneria Biomedica. Dall'A.A.

Dall'Anno Accademico 2003/2004 all'AA 2007/2008 è stato ininterrottamente cultore della materia e componente di commissione di esame del corso di **Robotica Biomedica** (5 CFU, ING-IND/34, docente coordinatore del corso prof. Paolo Dario) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università 'CAMPUS BIO-MEDICO' di Roma nell'ambito del corso di Laurea Specialistica (ora Magistrale) in Ingegneria Biomedica.

Dall'Anno Accademico 2004/2005 è ininterrottamente docente titolare dell'insegnamento di **Biomeccatronica** (5 CFU, ING-IND/34, diventati 10 CFU nell'A.A. 2009\2010 e 12 CFU nell'AA 2010\11) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università 'CAMPUS

BIO-MEDICO' di Roma nell'ambito del corso di Laurea Specialistica (ora Magistrale) in Ingegneria Biomedica.

Nell'Anno Accademico 2008/2009 è stato docente titolare dell'insegnamento di **Robotica Biomedica** (5 CFU, ING-IND/34) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università 'CAMPUS BIO-MEDICO' di Roma nell'ambito del corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica (indirizzo Robotica e Microsistemi).

Dall'Anno Accademico 2008/2009 è docente titolare dell'insegnamento di **Neuroingegneria** (5 CFU, ING-IND/34, passato nell'A.A. 2009\2010 a 8 CFU) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università 'CAMPUS BIO-MEDICO' di Roma nell'ambito del corso di Laurea Specialistica (ora Magistrale) in Ingegneria Biomedica (indirizzo Robotica e Microsistemi).

Dall'Anno Accademico 2008/2009 è cultore della materia e componente della commissione di esame dell'insegnamento di **Bioingegneria Meccanica** (8 CFU, ING-IND/34) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università 'CAMPUS BIO-MEDICO' di Roma nell'ambito del corso di Laurea in Ingegneria Biomedica (laurea primo livello, area industriale).

Dall'Anno Accademico 2008/2009 è cultore della materia e componente della commissione di esame dell'insegnamento di **Laboratorio di Bioingegneria e Misure Meccaniche** (6 CFU, ING-IND/34, ING-IND/12) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università 'CAMPUS BIO-MEDICO' di Roma nell'ambito del corso di Laurea in Ingegneria Biomedica (laurea primo livello, area industriale).

Dal 2005 è docente di **Fondamenti di Bioingegneria della Riabilitazione** (ING-IND/34, 2 CFU) presso la Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa dell'Università Campus Bio-Medico di Roma.

Presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, dall'A.A. 2000/2001 all'A.A. 2003/2004 è stato docente degli insegnamenti di:

- **"Controllo e Supervisione di Macchine Robotiche Biomediche"** per gli allievi di perfezionamento e gli studenti di dottorato (3 CFU, ING-IND/34)"
- **"Fondamenti di Bioingegneria della Riabilitazione"** (3CFU, ING-IND/34) per gli allievi ordinari del settore di Ingegneria.

Negli Anni Accademici dal 2001\02 al 2002\03 è stato docente titolare del corso di **Percezione Robotica** (6 CFU, ING-IND/34), nell'ambito del corso di Laurea Specialistica in Informatica presso la Facoltà di Scienze dell'Università degli Studi di Pisa.

In precedenza, a partire dall'Anno Accademico 1995\96 e fino al 2000 ha svolto regolarmente attività di supporto didattico, esercitazioni di laboratorio e tutoraggio di progetti sperimentali (propedeutici all'esame) agli studenti del corso di **Robotica Biomedica**, tenuto dal Prof. Paolo Dario presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa. Nell'ambito di tale corso ha svolto inoltre cicli di seminari annuali sui seguenti temi:

- A. A. 1998\99. Introduzione alla robotica biomedica ed antropomorfa.
- A. A. 1999\2000. L'integrazione di tecnologie robotiche, domotiche e telematiche per applicazioni biomediche.

A partire dall'Anno Accademico 1995\96 ha svolto regolarmente attività di supporto didattico, esercitazioni di laboratorio e tutoraggio di progetti sperimentali (propedeutici all'esame) agli studenti del corso di **Meccatronica**, tenuto dal Prof. Paolo Dario nell'ambito del Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Pisa.

Negli Anni Accademici dal 1997\98 al 2000\01 ha svolto regolarmente attività di supporto didattico, esercitazioni di laboratorio e tutoraggio di progetti sperimentali (propedeutici all'esame) agli studenti del corso di **Percezione Robotica**, tenuto dal Prof. Paolo Dario nell'ambito del corso di laurea di Scienze dell'Informazione presso l'Università degli Studi di Pisa.

Dal 1992 ad oggi è stato:

- **relatore** di oltre 60 *Tesi di Laurea* di studenti dei corsi di laurea in Ingegneria Biomedica (triennale e specialistica), di Ingegneria Meccanica, di Ingegneria Elettronica, di Scienze dell'informazione e di Informatica presso l'Università degli Studi di Pisa e, dall'A.A. 2003/04, anche presso l'Università Campus Biomedico di Roma;
- **supervisore** di 6 *perfezionandi* in robotica biomedica presso i laboratori di bioingegneria (ARTS e CRIM) della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa;
- **supervisore** di 14 dottorandi in ingegneria biomedica presso il Laboratorio di Robotica Biomedica e Biomicrosistemi dell'Università Campus Bio-Medico;
- **tutore personale** di 6 *studenti* di Ingegneria Biomedica dell'Università Campus Bio-Medico;
- **tutore** di 6 *allievi ordinari* del settore di ingegneria della Classe di Scienze Sperimentali della Scuola Superiore Sant'Anna;

- **tutore** esterno di 2 studenti del corso di laurea in Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Pisa per il progetto di un "Dispositivo mecatronico semi-autonomo per il sollevamento ed il sostegno alla deambulazione di anziani e disabili" (progetto per l'esame di Costruzioni di Macchine).

### **Incarichi di formazione e attività di ricerca in campo didattico**

E' attualmente membro della Giunta della Facoltà di Ingegneria, in qualità di Direttore degli Studi-

E' Delegato per Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica e referente per il curriculum di studi in Neuroingegneria.

Nel 2007\2008 è stato Program Chair, co-organizzatore e docente della prima EURON **Winter School on Rehabilitation Robotics** (Elche, Spain – March 31\April 5 2008), una scuola per studenti laureati e post-doc finanziata dalla rete di eccellenza europea sulla robotica (EURON). Alla prima edizione hanno partecipato 53 studenti da vari paesi europei ed extra-europei (USA, Canada, Sud America, Cina, Australia, ecc.).

Nel 2008 è stato invitato a partecipare come docente alla International Summer School on "FUNDAMENTALS OF BIOROBOTICS" congiuntamente organizzata dalla Waseda University di Tokyo, dalla Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e dal Korean Institute of Science and Technology (KIST) a Volterra (Pisa), nel periodo dal 31 agosto al 6 settembre 2008.

E' attualmente responsabile scientifico del gruppo di ricerca dell'Università Campus Bio-Medico partecipante al progetto europeo Socrates\Minerva-Robodidactics (2007-2009), avente come obiettivo la progettazione e sperimentazione pilota in scuole di istruzione media inferiore e superiore di metodologie innovative per l'insegnamento di materie scientifiche, tecniche e umanistiche basate sull'impiego di kit robotici riprogrammabili. Nell'ambito di tale progetto, ha promosso ed è stato membro nel 2007 e nel 2008 della Giuria della I e II edizione della RomeCup, il Trofeo Internazionale Città di Roma di Robotica al quale hanno partecipato oltre 500 studenti provenienti da sei diversi paesi europei. Nel corso dello stesso progetto ha svolto inoltre numerosi seminari pubblici presso istituti di istruzione superiore sui temi della robotica per l'educazione.

Recentemente ha promosso e contribuito alla definizione di due ulteriori progetti europei, attualmente in fase di valutazione, per promuovere l'ulteriore consolidamento e la diffusione nel sistema dell'istruzione superiore e universitario europeo di metodologie didattiche costruttivistiche basate su sistemi robotici educativi.



Nel dicembre 2007 è stato docente nell'ambito del V corso ECM di Analisi del Movimento "Neuroriabilitazione e Robotica" organizzato dall'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma.

Dal 2003 al 2006 è stato promotore e responsabile scientifico dei gruppi di ricerca partecipanti al progetto europeo SOCRATES\Leonardo-AUXILIA e operanti presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa e presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma. Obiettivo di tale progetto è stata la messa a punto e la sperimentazione di metodologie formative e strumenti tecnologici innovativi per favorire il miglior inserimento nel sistema educativo dello studente disabile.

Nel gennaio 2004 è stato docente del modulo "Ausili avanzati per la telemedicina, l'assistenza domiciliare, il reinserimento sociale e lavorativo" nell'ambito del corso di formazione per dirigenti ASL "La direzione dei servizi socio-sanitari" presso la Divisione Alta Formazione della Scuola Superiore Sant'Anna.

Dal gennaio 2004 è membro dell'Education & Training Committee e responsabile scientifico del Workpackage n. 14 *Training* (WP14) per il progetto IST/FET-Neurobotics (The fusion of Neuroscience and Robotics 2004-2008) nell'ambito del quale ha collaborato all'organizzazione negli ultimi cinque anni di una serie di tutorial sulla neurorobotica e all'organizzazione scientifica di alcune scuole estive su temi di comune interesse tra robotica e neuroscienze..

Nell'ambito delle edizioni del 1997, del 1999, del 2002 e del 2005 del Corso di Perfezionamento "Mario Oreglia" in *Progettazione e Barriere Architettoniche*, organizzato dalla Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino, è stato responsabile del modulo su "Nuove tecnologie per la riabilitazione e per la promozione dell'autonomia del disabile e dell'anziano".

Nell'Anno Accademico 2000\2001 è stato titolare, in collaborazione con il prof. Andrea Piccaluga della Facoltà di Economia dell'Università di Lecce, del corso "Dalla gestione della Ricerca & Sviluppo alla creazione di nuove imprese high-tech nel settore biomedico" per gli allievi ordinari e di perfezionamento dei settori di Ingegneria ed Economia della Scuola Superiore Sant'Anna.

Dal 1999 al 2001 è stato responsabile per il Consorzio Telematica per il Sistema Riabilitativo (TSR), del progetto didattico sperimentale europeo MODASPECTRA - *MOtor Disability Assessment SPECialists' TRaining* (Leonardo da Vinci – ESPRIT/MULTIMEDIA Programmes) per la sperimentazione di metodologie e strumenti innovativi per la formazione continua (post-laurea) di bioingegneri, medici riabilitatori e fisioterapisti specialisti della valutazione funzionale e della riabilitazione motoria. Nell'ambito di tale progetto, coordinato dal Prof. Tommaso Leo

dell'Università di Ancona, è stato inoltre Co-Editor del Modulo "Telematics for Rehabilitation and Functional Assessment", che verrà sperimentato in tele-formazione mediante la piattaforma WEBCT su un gruppo di 40 studenti di 4 stati europei, tra cui l'Italia, nel periodo dicembre 2000 - febbraio 2001.

Dal 1998 al 2001 è stato responsabile scientifico, su incarico della *Direzione Centrale Riabilitazione e Protesi* dell'INAIL (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro) del progetto "RTR-P5, Strumenti tecnologici e metodologie per la formazione professionale (dei formatori e di pazienti disabili) finalizzata al reinserimento lavorativo del disabile" promosso dal Centro INAIL di Ricerca sulla Bioingegneria della Riabilitazione (RTR) di Viareggio (Lucca) in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna. In tale ambito, ha contribuito:

- alla progettazione e sviluppo di metodologie e strumenti innovativi, basati su ausili meccatronici avanzati e sistemi per la tele-formazione, per la formazione continua di operatori della riabilitazione sul tema delle soluzioni innovative per il reinserimento sociale e lavorativo di cittadini disabili;
- alla progettazione e allo sviluppo di un corso di alta formazione di durata annuale per operatori socio-sanitari sul tema del "Disability Management";
- alla organizzazione e allo svolgimento (come docente) di corsi di formazione per le equipe multidisciplinari delle sedi regionali INAIL preposte alla progettazione e supervisione dei percorsi di assistenza e reinserimento sociale e lavorativo degli assistiti INAIL.

Nell'Anno Accademico 1999\2000 è stato titolare del corso su "*Innovazione e gestione dei servizi al cittadino nel settore socio-sanitario*" per gli allievi ordinari e di perfezionamento dei settori di ingegneria e di economia della Scuola Superiore Sant'Anna.

Nell'ambito del progetto LINK (1998-2003), un Piano di Potenziamento delle Reti di Ricerca e di sviluppo del territorio promosso dalla Scuola Superiore Sant'Anna (L. 488\92), ha partecipato alle attività del Progetto "P8-Servizi formativi per il CRIM - Centro di Ricerca Applicata in Microingegneria" (resp. Dott.ssa Maria Chiara Carrozza, ricercatrice in bioingegneria meccanica presso la Scuola Superiore Sant'Anna), che ha avuto come obiettivo lo sviluppo di profili professionali innovativi e delle relative metodologie e strumenti didattici per la diffusione della microingegneria per l'innovazione delle imprese, con particolare riferimento al settore biomedicale.

Dal 2000 al 2002 è stato responsabile scientifico e docente, su incarico dell'amministrazione del Comune di Peccioli (Pisa), dei

moduli di “Tecnologie informatiche e meccatroniche innovative” nell’ambito dei programmi formativi per neo-imprenditori promossi dalla locale Amministrazione comunale.

Dal 2000 al 2001 ha partecipato, in qualità di docente e membro del comitato tecnico di coordinamento in rappresentanza della Scuola Superiore Sant’Anna, alle attività del progetto di formazione per operatori della riabilitazione dell’Azienda Sanitaria Locale di Brindisi “Trasferimento all’area Ionico-salentina dell’esperienza di start-up del Centro Auxilia, del Laboratorio Ausili della USL6 di Livorno e di servizi socio-sanitari innovativi basati su tecnologie biomediche avanzate” finanziato dal Ministero della Funzione Pubblica nell’ambito del programma europeo PASS.

Nel corso del 2000, ha svolto attività di formazione nel settore della Microingegneria nell’ambito del progetto di ricerca industriale MURST-IMI “Microsistemi”, coordinato dal Centro Ricerche FIAT (art. 10, l. 46\82).

Nell’ambito dell’edizione 1998\99 del *Master (post-laurea) in “Management dell’Innovazione”* della Scuola Superiore Sant’Anna ha tenuto una lezione sulle metodologie per il sostegno all’innovazione territoriale mediante il trasferimento tecnologico, con particolare riferimento all’esperienza del Progetto LINK ed allo start-up del *CRIM-Centro di Ricerca Applicata per la Micro e Nano Ingegneria Biomedica* della Scuola Superiore Sant’Anna.

Dal 1998 al 2000 ha coordinato la progettazione e lo sviluppo e partecipato all’attuazione dei corsi per la formazione continua degli operatori dell’*Istituzione per i Servizi Socio-sanitari del Comune di Livorno* nell’ambito dell’incarico affidato alla Scuola Superiore Sant’Anna (resp. Prof. Paolo Dario) di progetto & sviluppo delle nuove piattaforme tecnologiche e delle procedure di erogazione dei servizi socio-sanitari nell’area di Livorno.

Nel periodo 1999\2000 è stato responsabile scientifico delle attività di formazione continua di operatori di cooperative per l’erogazione di servizi socio-sanitari e la gestione di Residenze Sanitarie Assistite sperimentali basati sull’impiego di tecnologie avanzate promosse dal Comune di Peccioli (Pisa) nell’ambito del Progetto “Peccioli for Elderly”.

Nell’ambito dell’edizione 1999\2000 del *Master (post-laurea) in “Materiali e Tecnologie Innovative”* dell’ISUFI (Istituto Superiore Universitario di Formazione Interdisciplinare) di Lecce è stato titolare del modulo sulla “*Gestione dell’Innovazione e del Trasferimento Tecnologico*”.

Nell’ambito delle edizioni annuali tenutesi dal 1999 al 2003 del *Corso di Alta Formazione in “Economia e Management della Sanità”* della Scuola Superiore Sant’Anna è stato responsabile di due moduli sui temi: “Le tecnologie per la riabilitazione:

applicazioni cliniche e problematiche d'impiego", "Innovazione e gestione dei servizi socio-sanitari nella società dell'informazione";

Nel novembre 1999, nell'ambito del progetto formativo "Sviluppo locale e politica industriale: studio di fattibilità e progetto pilota di un intervento formativo rivolto ai soggetti della promozione economica territoriale operanti nelle aree Obiettivo 1 – Italia", cofinanziato dalla società per l'imprenditoria giovanile I.G. S.p.A. e dal Fondo Sociale Europeo ed attuato dal Laboratorio di Politica Economica Regionale – LAPER Srl di Bologna, è stato responsabile di un modulo formativo sul tema "Interventi per la diffusione dell'innovazione e il trasferimento di tecnologia: l'esperienza della Scuola Superiore Sant'Anna" presso la sede di Assindustria, Cosenza.

Dal maggio 1996 al dicembre 1998 ha partecipato alle attività di ideazione, progettazione, coordinamento ed è stato membro del corpo docente del Progetto Didattico Sperimentale Europeo EXPERTISE (EXchange and Promotion of tElematic Robotic and Technologies for training and employment of the dISablEd) finanziato nell'ambito del programma europeo HORIZON e avente come obiettivo lo sviluppo di metodologie e strumenti didattici innovativi mediante l'utilizzo di tecnologie avanzate. In tale ambito, ha promosso e concorso ad attuare vari corsi di formazione continua per medici e operatori della riabilitazione nei settori delle tecnologie telematiche e meccatroniche per le applicazioni biomediche e corsi di formazione professionale sperimentali (oltre 2000 ore, in parte significativa erogati in teleformazione) per 51 cittadini disabili motori e sensoriali gravi residenti in Toscana, in collaborazione con una rete di partner di cinque paesi europei.

Nel 1996 è stato titolare del modulo "Apparecchiature per la Riabilitazione" nell'ambito del Corso Provinciale per "Operatore di Apparecchiature Biomedicali" organizzato dalla Provincia di Pisa.

Ha inoltre tenuto numerosi seminari interni ed esterni, in Italia ed all'estero, sulle attività di ricerca svolte nel settore della bioingegneria, della robotica biomedica presso università, centri di ricerca e simposi internazionali, oltre a numerose presentazioni a carattere divulgativo in occasioni pubbliche in Italia e all'estero (per un elenco dettagliato di tali attività a si veda la sezione Letture e seminari ad invito del presente curriculum).

## **INCARICHI EDITORIALI**

---

Dal 2009 è Associate Editor e membro dell'Editorial Board della rivista internazionale IEEE Transactions on Robotics.

Dal 2008 è Associate Editor e membro dell'Editorial Board della rivista internazionale IEEE Robotics & Automation Magazine.

Dal 2003 è membro dell'Editorial Board dell'International Journal of Applied Bionics and Biomechanics.

Nel 2003\2004 è stato Guest Editor della Special Issue on 'Rehabilitation Robotics' (due volumi: vol. 15, No. 3, 2003 e Vol. 16, No. 2, 2004) della rivista internazionale Autonomous Robots, tra le prime due riviste ISI del settore in termini di IF.

Nel 2006\2007 è stato Guest Editor della Special Issue on 'Robotic Platforms for Research in Neuroscience" della rivista (ISI) RSJ International Journal Advanced Robotics (due volumi: Vol. 21, No. 10, 2007, e vol. 22, No. 1, 2008).

Nel 2009 è stato Corresponding Guest Editor della Special Issue on 'Rehabilitation Robotics' della rivista internazionale IEEE Transactions on Robotics, tra le prime due riviste ISI dell'area della robotica in termini di IF..

Svolge regolarmente attività di referaggio per varie riviste internazionali, tra le quali:

- IEEE Robotics & Automation Magazine
- Int. Journal of Applied Bionics and Biomechanics
- IEEE Transactions on Robotics
- Int. Journal Autonomous Robots
- Int. Journal of Robotics Research
- RSJ Int. Journal Advanced Robotics
- IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering
- IEEE Transactions on Biomedical Engineering
- IEEE/ASME Transactions on Mechatronics

## **PARTECIPAZIONI A SOCIETÀ SCIENTIFICHE**

---

Dal 1991 è membro dell'IEEE Robotics and Automation Society (RAS), la principale società scientifica nel campo della robotica e dell'automazione che conta oltre 6000 iscritti in tutto il mondo. In tale società scientifica, ha ricoperto/ricopre i seguenti incarichi:

- dal 2001 al 2003 è stato il primo italiano ad essere designato quale Society Secretary. In tale veste è stato nello stesso periodo membro con diritto di voto del Comitato Esecutivo (ExCom) e del Comitato Direttivo (AdCom) della società;
- dal 2003 al 2007 è stato Co-Chair del Technical Committee on *Rehabilitation Robotics* del quale è stato co-fondatore (Co-chairs: Prof. Machiel Van der Loos, *Stanford University & VA R&D Centre, Palo Alto CA, USA*, Dr. Takanori Shibata, *Biorobotics Division, AIST – METI, Tsukuba, Giappone*);
- dal 2008 è Associate Vice-President for Technical Activities. Nell'ambito di tale incarico svolge il ruolo di peer reviewer nella revisione scientifica delle attività degli oltre 50 Technical Committees attivi nella IEEE Robotics & Automation Society in tutto il mondo.

Dal 1996 è membro della AAATE (Association for the Advancement of Assistive Technology in Europe), nell'ambito della quale partecipa alle attività del SIG-1 (Special Interest Group) on Rehabilitation Robotics.

Dal 2000 al 2008 è stato membro dello Special Interest Group on Biomedical Robotics della rete di eccellenza europea European Robotics Research Network (EURON 1&2)

Dal 2000 partecipa alle attività dello IARP – International Advanced Robotics Programme, in qualità di membro del Working Group on “Human-centred design of dependable robots” e (dal 2008) del Working Group on “Micromanipulation”.

Dal 2001 è membro dell'IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, nell'ambito della quale partecipa alle attività del Technical Committee on Biorobotics (Chair: Jim Patton).

Dal 2005 è membro della Society for Neuroscience (SfN).

## **ATTIVITÀ SCIENTIFICHE IN AMBITO INTERNAZIONALE**

---

Nel 1999 è stato General Co-chair della Conferenza Internazionale sulla Humanoid Robotics (HURO99, Tokyo) insieme al prof. Atsuo Takanishi della Waseda University.

Nel 2003 è stato membro dell'Organizing Committee della International Conference on Advanced Robotics (ICAR03, Coimbra, Portogallo), in qualità di Special Sessions Co-chair.

Nel 2004 è stato membro dell'Organizing Committee della International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS04, Sendai, Giappone), in qualità di Special Sessions Co-chair.

Nel 2006 è stato membro dell'Organizing Committee dell'8th IFAC Symposium on Robot Control, SYROCO 2006 (Bologna, settembre 2006).

Nel 2007 è stato promotore e General Co-chair dell'International Programme Committee dell'International Workshop on Motor Learning in Stroke Recovery (Roma, 22-23 marzo 2007).

Nel 2007 è stato membro dell'Organizing Committee di ICRA2007 - International Conference on Robotics and Automation (Roma, Aprile 2007), in qualità di Exhibits Chair.

Nel 2007 è stato designato dallo IARP (International Advanced Robotics Programme) – un organismo intergovernativo dei paesi del G8 che promuove lo sviluppo della robotica - quale Presidente del Comitato Scientifico Internazionale e co-responsabile del comitato organizzatore locale membro del 5th IARP\IEEE-RAS\EURON International Workshop on Technical Challenges for Dependable Robots in Human Environments (Roma, 15-16 aprile 2007).

E' stato membro dell'Organizing Committee del 6th IARP\IEEE-RAS\EURON International Workshop on Technical Challenges for Dependable Robots in Human Environments (Pasadena 17-18 maggio 2008).

E' stato membro del Comitato Scientifico del Primo Congresso Nazionale di Bioingegneria – GNB (Pisa, 3-5 luglio 2008)

E' stato membro dell'Organizing Committee della 6th International Conference International Society of Gerontechnology (Pisa, June 4-7).

E' stato membro dell'Organizing Committee e dell'Executive Programme Committee dell'IEEE International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BIROB 2008, Scottsdale, Arizona, USA – 19-22 ottobre 2008).

E' stato membro dell'Organizing Committee dell'IEEE International Workshop on Robot and Human Interaction and Communication (RO-MAN 2009, Tsukuba, Japan).

E' stato recentemente designato quale Program Chair della 2012 IEEE\RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS, ottobre 2012, Portogallo),

E' stato recentemente designato quale General. Chair della 2012 IEEE RAS\EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BIROB, Roma giugno 2012)

E' stato recentemente designato quale Coordinatore Scientifico della III conferenza italiana del Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB 2012, Roma).

E' da molti anni membro dei Programme Committees, e quindi svolge regolarmente attività di referaggio, per numerose conferenze internazionali, tra le quali:

- IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA)
- IEEE/SICE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)
- IEEE International Conference on Advanced Robotics (ICAR)
- IEEE AIM International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics
- International Symposium on Robotics Science (RSS)
- IEEE RAS\EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BIROB)
- International Convention on Rehabilitation Engineering & Assistive Technology (i-Create)

Dal 2002 al 2004 è stato responsabile per l'ARTS Lab dell'Accordo di Cooperazione Scientifica Internazionale tra la Scuola Superiore Sant'Anna e lo Humanoids Research Institute di Tokyo. Nell'ambito di tale collaborazione, è stato attivato nel 2003, con il supporto dell'Ufficio Scientifico dell'Ambasciata d'Italia a Tokyo, il Laboratorio congiunto (italo-giapponese) di ricerca sulla Robotica Umanoide e Personale, denominato ROBOCASA, che ha sede permanente presso la Waseda University di Tokyo. Ha prodotto il programma di ricerca per il periodo 2003-2007 del Laboratorio ROBOCASA che è stato inserito e finanziato nel Protocollo quinquennale di Cooperazione Scientifica e Tecnologica Italia-Giappone.

E' attualmente responsabile scientifico del gruppo di ricerca dell'Università Campus Bio-Medico partecipante alle nuove



iniziative di collaborazione Italia-Giappone presso il Laboratorio ROBOCASA previste dal nuovo accordo di cooperazione scientifica Italia-Giappone per il periodo 2008-2013.

E' stato promotore e svolge attualmente il ruolo di coordinatore scientifico del progetto di internazionalizzazione **MUR INTERLINK-MOTHER** (MOtor THERapy mEdiated by Robotic technology – 2006\2008), in collaborazione con il Newman Lab (prof. Neville Hogan, Dr. Hermano Igo Krebs) del Dipartimento di Ingegneria Meccanica del Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA e con l'ARTS Lab della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (prof. M. C. Carrozza);

Nel 1996 è stato **Visiting Researcher** presso HUREL/Takanishi Lab (Humanoid Project Research Laboratory) della Waseda University di Tokyo dove ha collaborato allo start-up del progetto di ricerca FRIENDLY ROBOTICS NETWORKS, congiuntamente promosso da Scuola Superiore Sant'Anna e Waseda University, focalizzato sulla tele-operazione di sistemi robotici di servizio per l'assistenza a soggetti non autosufficienti mediante strumenti telematici avanzati.

Membro del Comitato Scientifico del 2nd European Advanced Robotic Systems Development Workshop on Medical Robotics (EUREL '99), Pisa, 23-24 settembre 1999.

E' stato invitato a svolgere il ruolo di *Session Chair* in numerose sessioni di Conferenze scientifiche internazionali.

Dal gennaio 1996 al 1998 è stato il rappresentante tecnico-scientifico del Comune di Livorno e della Scuola Superiore Sant'Anna nel Gruppo di Lavoro "Quality of Life for Disadvantaged People (Disabled and Elderly)" della rete europea TELECITIES, che riunisce circa 100 pubbliche amministrazioni comunali europee. Obiettivo di tale Gruppo di Lavoro, che si riunisce bimestralmente, è l'individuazione e lo sfruttamento delle potenzialità delle nuove tecnologie per il miglioramento della qualità della vita dei cittadini anziani e disabili mediante la promozione di iniziative congiunte ed il trasferimento di *best-practices*.

Dal 2000 ha direttamente contribuito alla ideazione, progettazione e all'avviamento, con il cofinanziamento dell'Unione Europea (IST Programme), della Rete *EURON (EUropean Robotics research Network)*, che riunisce i principali centri di competenza europei sulla robotica. In tale ambito partecipa alle attività dell'*Interest Group on Biomedical Robotics*.

## **ATTIVITA' DI ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA**

---

Nel novembre 2004 Eugenio Guglielmelli ha fondato presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma e attualmente dirige il **Laboratorio di Robotica Biomedica & Biomicrosistemi**, coordinando un gruppo di ricerca costituito da circa 20 unità di personale (2 ricercatori a tempo indeterminato, 6 post-doc, 7 dottorandi e vari altri borsisti e collaboratori a contratto). Il gruppo eroga attualmente 73 CFU complessivi nel settore ING-IND/34, dei quali 64 CFU nell'ambito dei corsi di Laurea triennale e di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica, che ha contribuito ad avviare e consolidare. Dalla sua fondazione nel 2004, il gruppo ha pubblicato oltre 210 lavori scientifici peer-reviewed, di cui oltre 50 su riviste ISI, ha prodotto 13 brevetti (6 internazionali) e ha ottenuto il finanziamento di oltre 20 progetti su bandi competitivi attraendo un budget totale per il laboratorio di circa 4 MEuro.

Inoltre presso l'Università Campus Bio-Medico ha svolto\svolge i seguenti ulteriori incarichi scientifici di organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca:

- Dal 2006 al 2009 membro della **Giunta di Ricerca** del Centro Integrato di Ricerca, l'organo che ha la responsabilità del coordinamento complessivo delle attività di ricerca e della gestione dei centri di ricerca dell'ateneo presso cui operano circa 20 laboratori e oltre 100 unità di personale di ricerca.
- Coordinatore scientifico del progetto europeo **STREP EVRYON** (2008-2011) finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del VII Programma Quadro di ricerca e sviluppo (FP7), Priorità ICT, area Future Emerging Technologies (pro-active iniziative Embodied Intelligence). Il progetto ha l'obiettivo di sviluppare un sistema robotico indossabile per la riabilitazione assistita degli arti inferiori basato su metodologie di progetto innovative che esaltino le proprietà di intelligenza strutturale "embodied" dell'artefatto. Nell'ambito di tale progetto coordina un gruppo di oltre 30 ricercatori di tre paesi europei.
- Coordinatore scientifico del progetto europeo **STREP EVRYON EEU** (2010-2011) finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del VII Programma Quadro di ricerca e sviluppo (FP7), Priorità ICT, Enlarging European Union.
- responsabile scientifico del gruppo di lavoro presso la Facoltà di Ingegneria partecipante al progetto europeo **ICT-IMCLEVER** (Integrated Project, 2009-2013 <http://im-clever.noze.it/>) finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del VII Programma Quadro di ricerca e sviluppo (FP7), Priorità ICT,

area Cognitive Systems, Interaction, Robotics. Il progetto ha l'obiettivo di sviluppare nuovi schemi di supervisione e controllo di robot umanoidi direttamente derivati dalla analisi del comportamento di modelli animali e soggetti umani in condizionali ambientali caratterizzati da situazioni di novità e stimolo alla curiosità quali fattori trainanti per l'apprendimento.

- responsabile scientifico del gruppo di lavoro presso la Facoltà di Ingegneria partecipante al progetto europeo **ICT-TIME** (Transverse, Intrafascicular Multichannel Electrode system for induction of sensation and treatment of phantom limb pain in amputees – 2008-2012, <http://www.project-time.eu/> ), finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del VII Programma Quadro di ricerca e sviluppo (FP7), Priorità ICT, area Micro/Nanosystems. Il progetto ha l'obiettivo di sviluppare interfacce neurali invasive multicanale per il trattamento della sindrome da arto fantasma e di validarle clinicamente in soggetti con amputazione di arto superiore.
- Coordinatore dell'esperimento **MAAT** (Multimodal interfaces to improve therapeutic outcomes in robot-Assisted rehabilitation – 2010-2011), finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del VII Programma Quadro di ricerca e sviluppo (FP7), Priorità ICT, area: Cognitive Systems, Interaction, Robotics nell'ambito del progetto europeo ECHORD (European Clearing House for Open Robotics Development). Il progetto ha l'obiettivo di sviluppare un sistema robotico multimodale per la somministrazione a pazienti post-ictali di terapie riabilitative altamente sofisticate in grado di (i) massimizzare la motivazione e il coinvolgimento del paziente nella terapia e (ii) monitorare continuamente il livello di recupero del paziente dal punto di vista sia motorio che neurologico, con particolare attenzione agli aspetti legati alla sicurezza nell'interazione uomo-macchina.
- responsabile scientifico dell'Unità di Ricerca partecipante al progetto **PRIN\OpenHand** (2010-2012, prosecuzione del progetto SafeHand), avente come obiettivo l'ingegnerizzazione del progetto mecatronico, la fabbricazione e la validazione di sensori tattili di scivolamento innovativi basati su fenomeni termici, la progettazione di elettrodi neurali biomimetici e la validazione di strategie di controllo innovative per una protesi di mano ad elevata destrezza e dotata di interfacce neurali bidirezionali;
- responsabile scientifico dell'Unità di Ricerca partecipante al progetto **PRIN\SafeHand** (2007-2008), avente come obiettivo l'ingegnerizzazione del progetto mecatronico, lo sviluppo di sensori tattili di scivolamento innovativi basati su fenomeni termici e lo sviluppo di strategie di controllo innovative per una

protesi di mano ad elevata destrezza e dotata di interfacce neurali bidirezionali;

- responsabile scientifico dell'Unità di Ricerca partecipante al progetto europeo **SOCRATES\Minerva-ROBODIDACTICS** (2007-2008);
- responsabile scientifico del progetto di internazionalizzazione MUR **INTERLINK-MOTHER** (MOtor THerapy mEdiated by Robotic technology – 2006\2008), in collaborazione con il Newman Lab (prof. Neville Hogan, Dr. Hermano Igo Krebs) del Dipartimento di Ingegneria Meccanica del Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA;
- responsabile scientifico del progetto **ARIADNA “Hybrid Controllers”** finanziato dall'ESA - Agenzia Spaziale Europea (2007-2008);
- responsabile scientifico del gruppo di lavoro presso la Facoltà di Ingegneria partecipante al progetto europeo (FP6) **NEST – TACT** (Thought in Action – 2006\2008), avente come obiettivo lo sviluppo di sistemi avanzati per il monitoraggio del comportamento del bambino in condizioni ecologiche, anche per la diagnosi precoce di disturbi del neurosviluppo – in collaborazione con la Facoltà di Medicina e Chirurgia (Laboratorio di Neuroplasticità e Neuroscienze dello Sviluppo – prof. Flavio Keller);
- responsabile scientifico del gruppo di lavoro presso la Facoltà di Ingegneria partecipante al progetto **IST-FET Neurobotics - The Fusion of Robotics and Neuroscience** (VI Programma Quadro, 2004-2008, Pro-Active Action Beyond Robotics), con l'obiettivo specifico di supportare la progettazione human-centred e la sperimentazione clinica di nuovi sistemi robotici di tipo protesico e esoscheletrico neuro-ispirati, in collaborazione con la Facoltà di Medicina e Chirurgia dello stesso Ateneo;
- responsabile scientifico del progetto **IST/e-Health ALLADIN - Natural Language Based Decision Support in Neuro-rehabilitation** (VI Programma Quadro, 2004-2006), che ha avuto come obiettivo il progetto e lo sviluppo di una piattaforma per misure di forza/coppia isometriche finalizzata all'innovazione delle metodiche di valutazione funzionale in pazienti post-ictali;
- responsabile scientifico di una commessa industriale per lo sviluppo di uno studio di fattibilità di un sistema impiantabile per l'infusione ad alto flusso di chemioterapici nel cervello, finanziato dalla azienda Bristol-Myers Squibb;
- responsabile di vari progetti pilota di ricerca e innovazione di processo e di prodotto nel campo delle tecnologie per la neuroriabilitazione e gli ausili per disabili e anziani nell'ambito

dei progetti **ITINERIS1** (2004-2007) e **ITINERIS2** (2008-2011), finanziati dalla Regione Lazio e svolto in collaborazione con varie Piccole e Medie Imprese (PMI) del settore biomedicale nella Regione Lazio. Di tali progetti è anche membro del Comitato Scientifico di coordinamento.

Fin dalla sua istituzione, nel 1989, ha partecipato all'organizzazione e al coordinamento delle attività dell'*Advanced Robotics Technology and Systems Laboratory (ARTS Lab)* della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, coordinato dal Prof. Paolo Dario fino al luglio 2002.

Dall'agosto 2002 all'ottobre 2004 ha svolto il ruolo, su incarico del Consiglio Direttivo della Scuola Superiore Sant'Anna, di Coordinatore Responsabile del laboratorio di ricerca ARTS (Advanced Robotics Technology & Systems), attualmente localizzato presso il Polo Sant'Anna Valdera (Pontedera, Pisa). Presso l'ARTS Lab, che nel periodo 2002-2004 ha avuto un budget di ricerca medio annuale di circa 3 milioni di euro provenienti prevalentemente da finanziamenti europei e da commesse conto terzi di soggetti pubblici e privati, operano mediamente circa 50 unità di personale di ricerca nel settore della Bioingegneria Industriale.

Presso l'ARTS Lab ha partecipato, e partecipa tuttora da aggregato esterno al laboratorio, a vari progetti di ricerca di base ed applicata, sia interni che coordinati a livello italiano ed europeo, nel settore della bioingegneria, con particolare riferimento alla disciplina della robotica biomedica, allo sviluppo di tecnologie e sistemi mecatronici per applicazioni biomediche, alla validazione di tali tecnologie e sistemi con utenti ed operatori in condizioni di vita reale e alla valutazione del loro impatto in termini economici e sociali.

Dal 2002 al 2004 è stato membro del Comitato di Coordinamento del Polo Sant'Anna Valdera, struttura territoriale di ricerca e alta formazione della Scuola Superiore Sant'Anna localizzata in Pontedera (Pisa), ove operano circa 130 unità di personale distribuite in cinque laboratori e due centri di ricerca.

Nell'ambito delle attività presso l'ARTS Lab della Scuola Superiore Sant'Anna, ha ricoperto fino al 31.10.2004 i seguenti principali incarichi scientifici di direzione e coordinamento di ricerche:

- membro (1998-2004), in qualità di esperto scientifico e su indicazione del Consiglio Direttivo della Scuola, del Comitato di Gestione del Centro INAIL per la Ricerca in Bioingegneria della Riabilitazione (RTR) di Viareggio (Lucca) istituito nell'ambito dell'Accordo Quadro tra Scuola Superiore Sant'Anna e INAIL siglato nel gennaio 1998 e di durata sessennale rinnovabile. Il Comitato ha svolto funzioni di programmazione triennale e

monitoraggio tecnico-scientifico e gestionale delle attività del Centro RTR, cui hanno partecipato circa 30 unità di personale di ricerca distribuite su cinque aree di ricerca: *recupero funzionale; sostituzione funzionale; ausili telematici, domotici e robotici; valutazione funzionale; formazione, documentazione e trasferimento tecnologico*. Prima della costituzione formale del Comitato di Gestione ha partecipato, fin dal 1997, allo studio di fattibilità e alla definizione dei progetti esecutivi per il primo triennio di attività del Centro RTR e, successivamente, allo start-up logistico ed organizzativo ed alla formazione del personale di tutti i gruppi di ricerca attivati;

- membro (2002-2004), in qualità di esperto scientifico e su indicazione del Consiglio Direttivo della Scuola, del Comitato di Indirizzo scientifico istituito nell'ambito della Convenzione Quadro di Cooperazione per attività di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico tra Scuola Superiore Sant'Anna e Università Campus Bio-Medico di Roma;
- responsabile scientifico, su incarico della Direzione Centrale Riabilitazione e Protesi dell'INAIL, del progetto di ricerca triennale RTR-Selfeed (2002-2004), congiuntamente promosso dalla Scuola Superiore Sant'Anna e dal Centro INAIL RTR, e finalizzato allo sviluppo di sistemi robotici innovativi, per l'alimentazione di disabili gravi. Nell'ambito di tale incarico, svolge funzioni di direzione e coordinamento dell'attività di ricerca di un gruppo multidisciplinare di circa 10 unità di personale;
- responsabile scientifico per la Scuola Superiore Sant'Anna del progetto IST/E-Health ALLADIN - (VI Programma Quadro, 2004-2006), che ha come obiettivo il progetto e lo sviluppo di una piattaforma per misure di forza isometriche finalizzata alla valutazione funzionale in pazienti post-ictali;
- nel 2004 è stato responsabile scientifico del gruppo di lavoro sul progetto IST/E-Inclusion MOVEMENT (VI Programma Quadro, 2004-2006), avente come obiettivo lo sviluppo di ausili innovativi per l'assistenza a disabili ed anziani;
- responsabile scientifico del gruppo di lavoro sul progetto Youth - AUXILIA (2003-2005), che ha come obiettivo la dimostrazione di soluzioni tecnologiche avanzate per l'integrazione dei disabili motori nel sistema educativo;
- ha contribuito alla stesura della proposta ed attualmente responsabile scientifico del Workpackage "Education and Training", nell'ambito del progetto IST/FET – NEUROBOTICS – The Fusion of Robotics and Neuroscience (VI Programma Quadro, 2004-2007, Pro-Active Action Beyond Robotics), che ha l'obiettivo di sviluppare nuovi sistemi bionici ibridi per

applicazioni in riabilitazione, assistenza ad anziani e disabili e chirurgia assistita;

- responsabile scientifico (2001-2004) del gruppo di lavoro della Scuola Superiore Sant'Anna operante sul progetto IST/FET – PALOMA (V Programma Quadro, 2002 – 2004), che ha come obiettivo lo sviluppo di piattaforme robotiche per la validazione di modelli neurofisiologici dei processi di apprendimento motorio nella presa e manipolazione;
- responsabile scientifico del gruppo di lavoro misto Scuola Superiore Sant'Anna/INAIL operante sul progetto IST/FET – HUMAN (V Programma Quadro, 2002 – 2004), che ha come obiettivo lo sviluppo di sistemi per l'automazione ambientale e il monitoraggio di parametri fisiologici per applicazioni di telemedicina in istituti penitenziari;
- responsabile scientifico delle attività di ricerca e sperimentazione di ausili avanzati per disabili svolte dall'ARTS Lab nell'ambito della Convenzioni attivate con le Aziende USL6 di Livorno (1998-2005), USL5 di Pisa e USL2 di Firenze (2004-2005) per lo start-up e il supporto scientifico dei Centri Ausili delle suddette USL;

In passato, a partire dal 1992, ha inoltre ricoperto i seguenti ulteriori incarichi di crescente responsabilità dal punto di vista dell'organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca:

- nel periodo 1992-1994 ha partecipato, nell'ambito del Progetto Finalizzato Robotica promosso dal CNR italiano, alla direzione, organizzazione e coordinamento del Progetto URMAD (Unità Robotica Mobile per l'Assistenza ai Disabili), la prima piattaforma robotica interamente italiana appositamente ideata per applicazioni di servizio ed assistenza in ambiente ospedaliero e residenziale. In particolare, ha coordinato, con la supervisione del Prof. Paolo Dario, il gruppo di ricerca di quattro persone che ha sviluppato i moduli di controllo\supervisione e integrato l'intero prototipo URMAD presso l'ARTS Lab. Inoltre, ha curato l'interfacciamento con le altre dieci unità operative di Università ed industrie coinvolte nel progetto e l'organizzazione di eventi promozionali di rilevanza nazionale per la divulgazione e dimostrazione dei risultati, tra cui la partecipazione al Salone BIMU '94 (Biennale Macchine Utensili, Milano);
- al termine del Progetto URMAD, ha partecipato in prima persona all'ideazione ed alla predisposizione della proposta, approvata nell'ambito del programma comunitario TIDE (Technology Initiative for the Disabled and Elderly), del progetto di ricerca MOVAID, quale ulteriore sviluppo del

concetto di sistema robotico mobile per l'assistenza ad anziani e disabili;

- dal febbraio 1994 all'aprile 1997 è stato il rappresentante scientifico della Scuola Superiore Sant'Anna nel Comitato Tecnico del Progetto Europeo TIDE-MOVAID (MObility and actiVity Assistance systems for the Disabled), presieduto dal Prof. Paolo Dario (Project Coordinator). Dal 1995 ha assunto anche la responsabilità di poi Project Manager dello stesso progetto. Nell'ambito di tale incarico ha garantito il coordinamento del gruppo di lavoro di cinque persone presso l'ARTS Lab ed, allo stesso tempo, il monitoraggio e l'integrazione delle attività delle undici ulteriori unità operative di Università ed industrie coinvolte in cinque stati europei, con particolare riferimento al coordinamento della fase di integrazione del prototipo del sistema robotico a Pisa ed alle prove di validazione del sistema con utenti disabili in condizioni di vita reale a Livorno;
- dal novembre 1995 al 2004 ha coordinato, con la supervisione tecnico-scientifica del Prof. Paolo Dario, il gruppo di lavoro (5 persone) dell'ARTS Lab responsabile per l'attuazione del Progetto "Peccioli for Elderly", nell'ambito della Convenzione Quadro tra Scuola Superiore Sant'Anna e Comune di Peccioli (Pisa). Tale progetto ha riguardato la progettazione e realizzazione di un Centro Servizi per l'assistenza ad anziani e disabili e di una Residenza Sanitaria Assistenziale dedicati ad attività di animazione sociale e di sperimentazione di servizi innovativi per l'assistenza domiciliare e residenziale (anche mediante l'uso di tecnologie telematiche e domotiche) ai cittadini disabili ed anziani. In particolare, - ha coordinato la realizzazione del piano complessivo di intervento a breve e medio termine nel settore dell'assistenza integrata agli anziani ed ai disabili per l'Amministrazione Comunale di Peccioli (Pisa), denominato "Peccioli for Elderly", basato su una indagine sui bisogni prioritari della popolazione (5000 abitanti ca.) e ha organizzato nel luglio 1996 per conto del Comune di Peccioli e della Scuola Superiore S. Anna il convegno "Assistenza ed Autonomia: quali bisogni e quali prospettive?" durante il quale ha presentato i risultati dell'indagine sui bisogni prioritari degli anziani e dei disabili residenti a Peccioli. In seguito, ha supervisionato le varie fasi della progettazione e della realizzazione, tuttora in corso, della rete di servizi a livello locale, con particolare riferimento al Laboratorio di Gerontecnologie e agli spazi sperimentali domotici che sono previsti nella Residenza



Sanitaria Assistenziale e in altre abitazioni messe a disposizione dal Comune di Peccioli;

- dal gennaio 1996 al 1998 è stato il rappresentante della Scuola Superiore Sant'Anna e del Comune di Livorno (Unità Operativa Servizi Socio-Sanitari) nel Comitato Tecnico-Scientifico del progetto europeo TELEMATICS-EQUALITY (Teleservices for all). avente come obiettivo primario la progettazione, realizzazione e sperimentazione di servizi pilota per la riabilitazione e l'assistenza di disabili motori e sensoriali da erogarsi tramite un Centro Servizi, appositamente allestito dal Comune di Livorno. Nell'ambito di tale incarico ha garantito il coordinamento ed il management locale del gruppo di lavoro sul progetto dell'area di Livorno (cinque partner, circa quindici unità di personale presso Enti pubblici ed industrie) ed, allo stesso tempo, l'interfacciamento con le altre unità operative coinvolte in quattro stati europei;
- dal 1997 al 1999 ha coordinato, con la supervisione scientifica del prof. Paolo Dario, il gruppo di ricerca dell'ARTS Lab (5 persone) partecipante al progetto europeo MOSAIC-HS, MODular System for Application Integration and Clustering in Home System (Telematics Application Programme\D&E) finalizzato allo sviluppo e alla sperimentazione in ambiente ospedaliero (Unità post-intensiva di chirurgia generale dell'Ospedale Cisanello di Pisa) di piattaforme robotiche mobili interagenti con reti domotiche distribuite;
- dal 1997 al 1999 ha coordinato, con la supervisione scientifica del prof. Paolo Dario, il gruppo di ricerca (4 persone) dell'ARTS Lab partecipante al progetto europeo PRESENCE - Enhancing activity and presence of elderly people in local community (ESPRIT Long Term Research, ICUBED Programme) finalizzato allo sviluppo e sperimentazione di nuovi *concept* di tecnologie meccatroniche e dispositivi di comunicazione per stimolare il ruolo attivo dell'anziano nella propria comunità;
- dal 1997 al 1999 è stato responsabile operativo, con compiti di coordinamento, di un gruppo multidisciplinare di cinque unità di personale preposto, nell'ambito della Convenzione tra la Scuola Superiore Sant'Anna e il Polo Scientifico e Tecnologico dell'Area Livornese, all'attuazione del progetto "Applicazioni Industriali della Domotica", finalizzato al trasferimento tecnologico dei risultati di ricerca conseguiti presso l'ARTS Lab mediante la creazione di nuova imprenditoria nel settore delle nuove tecnologie

biomedicali, con particolare riferimento a sistemi domotici e robotici integranti servizi telematici.

- dal 1998 ad oggi è stato responsabile operativo di alcuni progetti di ricerca industriale svolti con primari gruppi industriali italiani nel settore della robotica avanzata per l'innovazione di processo e di prodotto in campi applicativi quali il biomedicale, il metalmeccanico, la lavorazione del legno, ecc. (Progetto MOBILE2000, Progetto COSMOB-TECNOMARCHE, Progetto ROBTILE).
- dal marzo 2001 al dicembre 2003 è stato coordinatore scientifico e operativo, con la supervisione del prof. Paolo Dario, del progetto di ricerca "Validazione sperimentale di sistemi di automazione domestica e monitoraggio delle tecnologie domotiche emergenti" svolto in collaborazione con la società Olivetti-DomusTech (ora ABB) Spa (Ivrea) e il Centro INAIL RTR (Viareggio);
- responsabile scientifico, su incarico della Direzione Centrale Riabilitazione e Protesi dell'INAIL, del progetto di ricerca triennale RTR-P3 (1998-2001), congiuntamente promosso dalla Scuola Superiore Sant'Anna e dal Centro INAIL RTR, e finalizzato allo sviluppo di sistemi robotici innovativi, integranti tecnologie domotiche e telematiche, per la promozione dell'autonomia del disabile e dell'anziano. Nell'ambito di tale incarico, svolge funzioni di direzione e coordinamento dell'attività di ricerca di un gruppo multidisciplinare di circa 10 unità di personale;
- responsabile scientifico, su incarico della Direzione Centrale Riabilitazione e Protesi dell'INAIL, del progetto di ricerca triennale RTR-P5 (1998-2001), congiuntamente promosso dalla Scuola Superiore Sant'Anna e dal Centro INAIL RTR e finalizzato allo sviluppo di metodologie e strumenti didattici per la formazione continua, anche mediante ausili mecatronici e strumenti telematici avanzati, di operatori della riabilitazione e pazienti disabili sul tema delle soluzioni innovative per il reinserimento sociale e lavorativo di cittadini disabili (RTR-P5). Nell'ambito di tale incarico, svolge funzioni di direzione e coordinamento dell'attività di ricerca di un gruppo multidisciplinare di circa 5 unità di personale che gestisce, oltre alle attività di ricerca e formazione, anche l'Osservatorio INAIL sulla Ricerca in Riabilitazione ([www.rtr.sssup.it](http://www.rtr.sssup.it));
- dal 1999 al 2001, responsabile scientifico per il Consorzio Telematica per il Sistema Riabilitativo (TSR), cui la Scuola Superiore Sant'Anna aderisce quale socio fondatore insieme all'Università di Pisa, all'Università di Ancona,

all'Università di Siena e alla USL di Ancona, del progetto europeo MODASPECTRA - MOtor Disability Assessment SPECialists' TRAIning (Leonardo da Vinci – ESPRIT/MULTIMEDIA Programmes) per la sperimentazione di metodologie e strumenti innovativi per la formazione continua (post-laurea) di bioingegneri, medici riabilitatori e fisiatristi specialisti della valutazione funzionale e della riabilitazione motoria. Nell'ambito di tale incarico, svolge funzioni di direzione e coordinamento di 5 unità operative di ricerca attive presso i soci consorziati del TSR e complessivamente composte da circa 20 unità di personale. In qualità di responsabile dell'unità operativa TSR della Scuola Superiore Sant'Anna è Co-Editor di uno dei dieci moduli formativi che costituiscono il principale risultato atteso dal progetto;

- dal 1999 al 2002 è stato responsabile scientifico del programma triennale di ricerca scientifica di Ateneo "Sviluppo ed applicazioni di modelli di percezione e di comportamento antropomorfo per sistemi robotica" e coordinato il gruppo di ricerca per l'attuazione del progetto europeo SYNERAGH – SYstems Neuroscience and Engineering Research for Anthropomorphic Grasping and Handling (VFP, BRITE-EURAM Programme, 1999-2002) finalizzato allo sviluppo e sperimentazione su una piattaforma robotica antropomorfa di un modello delle aree del cervelletto per la simulazione della biomeccanica della presa e della manipolazione;
- responsabile del gruppo di ricerca presso la Scuola, composto da tre unità di personale, per l'attuazione del progetto TEN-TELECOM SERCAL (SERVICE Centre solutions for Autonomous Living, 2000-2001) che mira allo sviluppo di sistemi innovativi per l'assistenza ad anziani e disabili basati sull'integrazione di ausili mecatronici e servizi telematici avanzati erogati tramite Web-based Call Center;
- dal 2000 al 2002, responsabile scientifico del programma triennale di ricerca scientifica di Ateneo "L'innovazione tecnologica ed organizzativo-gestionale dei servizi al cittadino nelle strutture socio-sanitarie" nell'ambito del quale coordina un gruppo di ricerca multidisciplinare (ingegneria-economia) composto da sei unità di personale.

Il candidato è autore/coautore di oltre 30 proposte e annessi tecnici di progetti di ricerca approvati e finanziati dalle autorità nazionali ed europee, in particolare nei programmi CNR-PFR Robotica, Programmi Coordinati CNR (40%), COFIN\PRIN, FP3 - TIDE, VALUE-INNOVATION, FP4 - TELEMATICS

APPLICATIONS, HORIZON (Iniziativa Occupazione), FP4 - ESPRIT (LTR, ICUBED, MULTIMEDIA), Leonardo da Vinci, BRITE-EURAM, TEN-TELECOM, UE-FP5-IST(e-Health, FET), UE-FP6-IST (e-Health, e-Inclusion, FET), UE-FP7 (ICT\FET, ICT\Cognitive Systems, Interaction, Robotics), Socrates\Minerva, DOCUP Regione Toscana, DOCUP Regione Lazio, PO Obiettivo 1, vari bandi MAE, MSE, ecc. tutte focalizzate o comunque su temi affini al settore della bioingegneria industriale e della robotica biomedica

## **BREVETTI**

---

- Domanda di brevetto N. FI2005A000117, depositata il 27 maggio 2005 presso l'Ufficio Brevetti italiano: "Apparecchiatura per la nutrizione di disabili motori ed anziani". Inventori: Eugenio Guglielmelli, Giuseppina Maria Di Lauro, Federico Chiarugi, Giacomo Giachetti, Yves Perrella, Andrea Pisetta, Andrea Scoglio. Per la stessa invenzione è stata successivamente depositata il 26 maggio 2006 domanda di estensione internazionale del brevetto presso lo European Patent Office "Self-Feeding Apparatus" - PCT Patent n° PCT/IT2006/000397.
- Domanda di brevetto Japanese Patent Application No. 2006-204945.depositata il 24 gennaio 2006 presso l'Ufficio Brevetti giapponese: "Grasping of objects with monitoring of successful grasp by prediction". Inventori: E. Guglielmelli, C. Laschi, P. Dario, Z. Wasik, H. Konosu, E. Datteri.
- Domanda di brevetto N. RM2008A000242 depositata il 6 maggio 2008 presso l'Ufficio Brevetti italiano: "Dispositivo per la terapia motoria robot-mediata dell'arto superiore". Inventori: D. Accoto, F. Torchiani, E. Guglielmelli, L. Zollo, E. Cecchini, M. Orsini. E' in fase di predisposizione la domanda di estensione internazionale del brevetto (PCT).
- Ha inoltre contribuito, nell'ambito di commesse industriali finanziate al laboratorio ARTS, allo sviluppo di ricerche nel campo della dell'automazione e della robotica biomedica che hanno portato ad altri due brevetti direttamente depositati dalle aziende committenti.

## **ATTIVITA' E INCARICHI RELATIVI ALLA VALUTAZIONE, VALORIZZAZIONE DELLE RICERCHE E AL TRASFERIMENTO ALL'APPLICAZIONE INDUSTRIALE**

---

- Dal 2008 al 2010 è membro del Nucleo di Valutazione della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

- Nel 2006, 2007 e 2008 è stato valutatore MUR per i progetti PRIN.
- Nel 2007 e 2008 è stato incaricato dalla Commissione Europea quale valutatore indipendente per la selezione di proposte di progetti sottomesse nell'ambito dei programmi FP6\IST e FP7\ICT.
- Nel 2006 è stato incaricato dalla Commissione Europea quale esperto revisore indipendente del progetto FET\IWARD (Sistemi robotici di servizio per ospedali)
- Nel 2007 e 2008 è stato nominato valutatore dei progetti di ricerca scientifica di cooperazione Italia-Francia promossi nell'ambito del programma Galileo
- Nel 2008\2009 è stato incaricato di svolgere attività di valutazione di progetti di innovazione dalla amministrazione Provinciale di Bolzano
- Nel 2008 è stato incaricato di elaborare una metodologia e una griglia di valutazione per progetti di sviluppo di nuove imprese innovative da parte della società DINTEC, nell'ambito delle attività promosse a livello nazionale da UNIONCAMERE in collaborazione con una rete di Camere di Commercio a livello locale
- Dal 2006 al 2007 è stato incaricato dalla società Finlombarda di Milano quale membro del Comitato scientifico di valutazione del programma INGENIO, che ha raccolto e valutato oltre 1300 proposte di finanziamento di iniziative imprenditoriali e altre attività formative individuali strettamente legate al trasferimento tecnologico,
- Nel 2006 è stato valutatore esterno di assegni di ricerca per l'Università di Padova.

Attualmente è membro del Comitato scientifico e promotore del progetto STARTNET (2007-2010), finanziato dal Ministero per lo Sviluppo Economico per favorire la nascita di nuove imprese start-up ad alta tecnologia, anche mediante spin-off di ricerca.

E' inoltre promotore e supervisore scientifico di vari progetti sottomesse alla società finanziaria regionale FILAS Spa nell'ambito dei programmi BUSINESS LAB e PITT, entrambi finalizzati al trasferimento tecnologico per l'innovazione di processo di prodotto in aziende nuove o esistenti.

Dal 2004 al 2007 è stato membro effettivo del Comitato Scientifico del progetto ITINERIS (Innovazione Tecnologica dell'Industria Biomedicale basata sulla Valorizzazione della Ricerca Scientifica), un progetto finanziato dalla Regione Lazio nell'ambito del *FESR-DOCUP 2000/2006 – Sottomisura II.5.2 Trasferimento Tecnologico nei Poli di eccellenza della Regione Lazio*. Nell'ambito di tale

progetto, di cui è stato uno dei principali estensori, è inoltre responsabile di alcuni progetti di innovazione di prodotto e di processo per le Piccole e Medie Imprese operanti nel Lazio nel campo degli ausili per disabili e delle tecnologie per la riabilitazione. Tra gli obiettivi specifici del progetto ITINERIS merita menzionare lo start-up del nuovo Polo di Ricerca Avanzata in Biomedicina e Bioingegneria di Trigatoria (Roma), la creazione di un centro per l'assistenza alla progettazione e certificazione di dispositivi biomedici per le PMI del Lazio, l'avviamento dei servizi di placement e di incubazione ed accompagnamento ad imprese spin-off dell'Università Campus Bio-Medico. Dal 2008 al 2011 ricoprirà le stesse responsabilità nel programma ITINERIS2.

Nel periodo maggio ottobre 2007 è stato membro del Comitato Scientifico, docente e tutor scientifico di quattro stagisti nello sviluppo di progetti di innovazione di processo e di prodotto nell'ambito del programma "Percorso per sostenere i processi di innovazione e la qualificazione del capitale umano nelle PMI della provincia di Frosinone" (finanziato da Regione Lazio, promosso da Ciociaria Sviluppo, Europrogetti e Finanza Spa e Borgomeo Consultino Spa).

Dal 2000 ad oggi ha svolto oltre 100 valutazioni tecnologiche di casi di progetti di imprese innovative per conto della società TechnoDeal Srl, azienda spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna specializzata nel campo della due diligence tecnologica..

In precedenza, presso l'ARTS Lab della Scuola Superiore Sant'Anna, il candidato ha svolto una intensa attività di sostegno alla valorizzazione delle ricerche in corso sia attraverso la creazione delle condizioni favorevoli alla nascita di nuove aziende spin-off della ricerca sia attraverso la partecipazione personale ad alcuni specifici programmi di ateneo finanziati da enti locali e industrie. In particolare:

- è stato responsabile scientifico del progetto DEDALO (2003-2004), finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Pisa, per sostenere la validazione clinica e il trasferimento all'applicazione industriale di ausili avanzati per disabili ed anziani, anche mediante l'incubazione e l'accompagnamento di una nuova azienda spin-off localizzata a Pisa. Tale attività ha portato alla nascita della società spin-off DEDALO SOLUTIONS Srl che sta attualmente ingegnerizzando e definendo i piani per la commercializzazione del sistema SELFEED, sul cui brevetto detiene un diritto di opzione di acquisizione nei confronti della Scuola Superiore Sant'Anna. La società è partecipata dai tre co-inventori del brevetto dello stesso sistema già registrato in Italia.
- è socio fondatore di tre aziende spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna (IDEA Srl dal 1994, DOMOTICA2000 Srl dal 2000 e TechnoDeal Srl dal 2001) che operano in collaborazione con enti di ricerca nel settore biomedicale e della robotica di servizio, sia per la fornitura di servizi per

l'innovazione tecnologica che per la valutazione tecnologica di idee di prodotto innovative;

- tra il 2001 e il 2003 è stato promotore e socio della società spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna MICROTECH Srl, che detiene alcuni brevetti di strumenti biomedicali innovativi frutto delle ricerche presso l'ARTS Lab attualmente in fase di commercializzazione. Inoltre, in qualità di direttore dell'ARTS Lab, ha promosso l'incubazione delle società spin-off ROBOTECH Srl, che opera nel campo dei nuovi prodotti robotici per education & entertainment (edutainment), derivanti dagli studi sulla robotica bioispirata condotti in alcuni progetti europei; e della società DEDALO Srl, che detiene il brevetto del sistema SELFEED e opera sul mercato degli ausili tecnologici e della domotica.
- nel periodo 2002-2004 è stato responsabile scientifico del progetto ITITO *sull'Innovazione di Prodotto nel settore mobile/arredamento mediante tecnologie domotiche*, nell'ambito del programma AZIONI INNOVATIVE DOCUP. OB. 2 Regione Toscana (2000-2006) e ha coordinato interventi di innovazione di prodotto per lo sviluppo di ambienti ed arredi ad elevata accessibilità e sicurezza in collaborazione con PMI della Regione Toscana;
- dal gennaio al dicembre 2004 è stato membro del Comitato Scientifico Nazionale del Progetto "Promozione Spin-off di ricerca", Misura 1.1 Progetto REGINA, DOCUP Ob. 2 Regione Abruzzo (2000-2006);
- dal settembre 2004 al 2005 è membro del Consiglio di amministrazione della società Synapsis Srl, una società spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna focalizzata sullo sviluppo e la commercializzazione di sistemi e dispositivi biomedicali innovativi per la gestione dei servizi sanitari e socio-sanitari.
- dal 1999 al 2004 è stato responsabile scientifico delle area "Robotica Avanzata e Automazione Industriale" per conto della società Pontedera & Tecnologia Pont-Tech Srl, nell'ambito della Convenzione Quadro tra tale società e la Scuola Superiore Sant'Anna. Nell'ambito di tale incarico ha coordinato un gruppo di circa 8 esperti dedicati ad attività di ricerca industriale e trasferimento tecnologico, ed in particolare, al trasferimento all'automazione industriale di tecniche di fusione multisensoriale bioispirate e di controllo antropomorfe elaborate nell'ambito dei precedenti progetti per lo sviluppo di sistemi robotici di servizio e degli studi in corso per lo sviluppo di componenti per robot umanoidi.
- dal 2001 al 2003 ha svolto, su incarico del Consiglio Direttivo della Scuola Superiore Sant'Anna, il ruolo di Coordinatore Interno delle attività del Progetto LINK, un

*Piano di Potenziamento della Rete di Ricerca e di Sviluppo del Territorio* (Legge 488/92, delib. CIPE 29/12/95) finalizzato al trasferimento tecnologico dei risultati delle ricerche condotte presso la Scuola mediante l'attuazione di progetti per l'innovazione delle PMI ed il sostegno allo sviluppo delle aree territoriali di Pisa\Pontedera, Benevento, Brindisi e Terni. In tale ambito ha svolto attività di supporto alla Direzione Ricerche dell'Unità Organizzativa LINK (resp. Prof. Paolo Dario) per il coordinamento, la supervisione tecnico-scientifica ed il monitoraggio di oltre 30 progetti di ricerca applicata sulle metodologie per il trasferimento tecnologico e per la realizzazione del Polo Sant'Anna Valdera (Pontedera, Pisa). Sempre con riferimento al suddetto Progetto LINK, ha inoltre i seguenti incarichi:

- Responsabile scientifico, con compiti di direzione e coordinamento di un gruppo di 5 unità di personale, del progetto pilota LINK2\C1 "Progetto e sviluppo delle interfacce dei servizi e delle strategie di comunicazione della Cittadella della ricerca e dei servizi di Pontedera (2000-2003)" che mira al trasferimento dei principali risultati di ricerca conseguiti nell'ambito dei progetti LINK. In particolare, obiettivo del progetto è la promozione e la diffusione della microingegneria e della mecatronica, con specifico riferimento alle applicazioni biomediche, a sostegno dello start-up del *CRIM – Centro di Ricerca Applicata per la Microingegneria* della Scuola Superiore Sant'Anna;
- dal 2000 al 2002 ha svolto, su incarico del Consiglio Direttivo della Scuola Superiore Sant'Anna, il ruolo di coordinatore del *Centro di Ricerca per l'Innovazione Organizzativa e Gestionale* che svolge attività di ricerca interdisciplinare in collaborazione tra i settori di ingegneria ed economia, prevalentemente nel campo della gestione delle nuove tecnologie per l'innovazione e del *management* della sanità. In particolare, è stato responsabile dell'area di ricerca presso il suddetto Centro sulle metodologie e gli strumenti per la validazione di nuove tecnologie biomediche e la valutazione costo/beneficio e di impatto sociale ed economico. Nell'ambito di tale incarico, ha contribuito all'attivazione del Master in "*Economia e Management della Sanità*" (ora trasformato in Scuola permanente di Management della Sanità della Regione Toscana) ed all'avviamento dell'*Osservatorio sul Change Management delle strutture sanitarie* (cui aderiscono attualmente varie aziende sanitarie della Regione Toscana).



## **ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE, ACCADEMICHE E DI PARTECIPAZIONE ALLA VITA DI ATENEO**

---

Dal 2010 è Delegato del Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università Campus Bio-Medico di Roma per il coordinamento della Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica e referente per il curriculum di studi di Neuroingegneria.

Dal 2009 è Direttore degli Studi della Facoltà di Ingegneria dell'Università Campus Bio-Medico di Roma, che eroga un corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale e due corsi di Laurea Magistrale, uno in Ingegneria Biomedica, attivo dal 2000, e uno in Ingegneria Chimica, di recente attivazione.

Dal 2008 al 2010 è stato membro del Nucleo di Valutazione della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

Dal 2006 al 2009 è stato membro della Giunta di Ricerca del Centro Integrato di Ricerca dell'Università Campus Bio-Medico

Da novembre 2004 è Delegato ai Problemi della Disabilità del Rettore dell'Università Campus Bio-Medico e membro del CNUDD in seno alla CRUI.

Nel 2008 è stato nominato membro effettivo delle Commissioni di esame per il conseguimento del titolo di *Ph. D. in Biorobotics Science and Engineering* presso l'istituto di studi universitari IMT di Lucca (14 titoli conferiti ad oggi in due distinte sessioni di esame).

Dal 2001 al 2002 è stato membro del Consiglio Direttivo della Scuola Superiore Sant'Anna in qualità di rappresentante eletto dei ricercatori.

Dal gennaio 2002 all'ottobre 2004 è stato membro del Comitato di Coordinamento del Polo Sant'Anna Valdera, struttura territoriale di ricerca e alta formazione della Scuola Superiore Sant'Anna localizzata in Pontedera (Pisa), ove operano circa 130 unità di personale distribuite in cinque laboratori e due centri di ricerca.

Membro di Commissioni per la selezione di ricercatori e professori associati nel settore scientifico disciplinare I26A – Bioingegneria Meccanica e del settore ING-IND/34 – Bioingegneria Industriale.

Membro di Commissioni per la selezione per il conferimento di assegni per la collaborazione ad attività di ricerca nel settore scientifico disciplinare I26A – Bioingegneria Meccanica e del settore ING-IND/34 – Bioingegneria Industriale

Membro di Commissione per la Selezione degli Allievi Ordinari e Perfezionandi per il settore di Ingegneria della Classe di Scienze Sperimentali della Scuola Superiore Sant'Anna.

Membro di Commissione per il conferimento del Diploma di Licenza e del Diploma di Perfezionamento per il settore di Ingegneria della Classe di Scienze Sperimentali della Scuola Superiore Sant'Anna.

Membro di Commissione di Laurea in Ingegneria Biomedica, in Ingegneria Meccanica, in Ingegneria Elettronica, in Ingegneria Informatica e in Informatica presso l'Università degli Studi di Pisa.

Membro di Commissione di Laurea (triennale e specialistica) in Ingegneria Biomedica presso l'Università Campus Bio-Medico di Roma.

Membro di Commissione per la selezione di tecnici altamente specializzati (VII livello) nella progettazione meccatronica di dispositivi e sistemi biomedici.

Nel periodo ottobre 1999-marzo 2000 è stato membro della *Commissione per l'elaborazione del Piano di Sviluppo triennale* della Scuola Superiore Sant'Anna.

Dal luglio 2000 al 2004 è stato membro della *Commissione per la Valutazione dei Progetti Obiettivo* della Scuola Superiore Sant'Anna.

Dall'ottobre 1999 al 2001 è stato membro della *Commissione per l'informatizzazione* della Scuola Superiore Sant'Anna.

Membro di Commissione per la selezione per tre posti di ricercatore a tempo determinato per il coordinamento e l'attuazione del progetto di ricerca LINK "Servizi avanzati e formazione per l'innovazione territoriale".

Membro di Commissione per la selezione di tecnici altamente specializzati (VII livello) nel monitoraggio, nell'analisi territoriale e nella valutazione dell'impatto socio-economico dei risultati dei progetti di ricerca nel settore dei servizi avanzati e della formazione per l'innovazione territoriale.

Membro di Commissione per la selezione di un tecnici altamente specializzati (VII livello) nell'assistenza, la pianificazione ed il controllo finanziario di piani e progetti di ricerca complessi.

## **PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA E DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA**

---

Dal 1989 ad oggi Eugenio Guglielmelli ha svolto ininterrottamente attività di ricerca nel settore della bioingegneria e della robotica, ed in particolare della robotica biomedica, presso le strutture e i laboratori della Scuola Superiore Sant'Anna e, più recentemente presso l'Università Campus Bio-Medico, in collaborazione con

molti dei principali centri di ricerca nazionali, europei ed internazionali di riferimento nelle suddette discipline.

Dal 1991 a tutto il 1994 ha svolto presso la Scuola Superiore Sant'Anna le attività del Dottorato di Ricerca (sede amministrativa Università di Pisa) orientato alla robotica biomedica.

Dal gennaio 1995 all'ottobre 1998 ha svolto ininterrottamente attività come borsista e collaboratore di ricerca post-doc presso l'ARTS Lab nell'ambito di vari progetti europei e nazionali nel settore della bioingegneria industriale.

Dal 1° novembre 1998 al 31 ottobre 2004 è stato in servizio ininterrottamente, prima nel ruolo di ricercatore (1998-2001) e poi nel ruolo di professore associato (1998-2001) a tempo pieno del settore scientifico-disciplinare di Bioingegneria Industriale (ING-IND/34) presso il settore di Ingegneria della Classe di Scienze Sperimentali della Scuola Superiore di Studi Universitari e di Perfezionamento Sant'Anna di Pisa.

La sua attività di ricerca è stata sempre caratterizzata da un approccio fortemente interdisciplinare, centrato sui bisogni reali degli utilizzatori delle macchine e delle tecnologie oggetto di ricerca, e dalla volontà di seguire i risultati dei propri studi fino all'applicazione, alla verifica sul campo in condizioni di vita reale e, nei casi di successo, al trasferimento allo sviluppo industriale.

Eugenio Guglielmelli è ad oggi autore/coautore complessivamente di oltre 200 articoli scientifici pubblicati in riviste, libri e atti di conferenze internazionali e nazionali riguardanti aspetti teorici e metodologici della bioingegneria e della robotica biomedica, con riferimento alle diverse linee di ricerca di seguito identificate.

La produzione scientifica del candidato ha fornito contributi originali sia di tipo metodologico e teorico sia di tipo applicativo, tecnico-sperimentale e clinico, nel campo della **robotica biomedica**, dando un impulso significativo allo sviluppo di un settore scientifico che alla fine degli anni '80 era solo ai suoi albori, anche identificando e strutturando filoni specifici di ricerca che oggi ricadono a pieno titolo nell'alveo di tale disciplina.

L'obiettivo scientifico di lungo termine che è stato costantemente al centro della attività di ricerca del candidato, e che egli tuttora persegue, è quello di definire e applicare nuovi metodi di progettazione di macchine e sistemi robotici basati su due fattori fondamentali, tra loro complementari:

- un approccio genuinamente "meccatronico" alla progettazione, inteso come l'identificazione e la messa a punto iterativa di soluzioni progettuali ottime che perseguano la migliore integrazione fisica e funzionale tra meccanica, sensori, sorgenti di energia, elettronica di pilotaggio e acquisizione, sistemi di elaborazione e

comunicazione, tecniche di controllo e interfacce uomo-macchina;

- l'introduzione fin dalle fasi preliminari del progetto di una approfondita caratterizzazione della componente biologica e dei relativi requisiti funzionali e tecnici per la macchina derivanti dalla necessità di garantire soluzioni efficaci e accettabili nell'interazione con l'ambiente, e in particolare con la componente umana.

Tale obiettivo, che può essere a ragione considerato il fondamento concettuale della "biomeccatronica", è stato perseguito sia sul fronte metodologico e teorico sia mediante lo sviluppo di una serie di sistemi, macchine – spesso integranti componenti originali appositamente concepiti e realizzati – su diverse scale dimensionali e per diversi domini applicativi in campo medico e biologico.

Dal punto di vista metodologico e teorico, l'attività di ricerca ha riguardato tre principali filoni di indagine scientifica:

- Tecnologie e componenti di base per la bioingegneria e la robotica biomedica, con particolare riferimento ai sensori (ad es. tattili, di forza, di prossimità), alle interfacce uomo-macchina (specialmente per utenti non esperti e con limitate abilità cognitive e motorie) e, più recentemente, agli attuatori;
- Metodologie centrate sulla persona (human-centred) e orientate all'utente (user-oriented) per l'ideazione, la concettualizzazione e la progettazione meccatronica di dispositivi e macchine biomediche innovative utili e pienamente accettabili nello specifico dominio applicativo di volta in volta affrontato. Tali metodologie, che prevedono una attenta analisi dei Fattori Umani finalizzata a caratterizzare le abilità e gli skills degli utenti finali della macchina, richiedono l'applicazione di approcci progettuali top-down a partire dalla definizione delle modalità di interazione più accettabili per gli utenti stessi;
- Nuovi criteri di progettazione e costruttivi e schemi di controllo per garantire una interazione efficace e sicura tra macchina biomedica e ambiente di lavoro, con particolare riferimento al controllo dell'interazione fisica macchina-persona.

I risultati fondamentali conseguiti dal candidato lungo tali principali direttrici di ricerca sono stati approfonditi e validati in diversi domini applicativi caratteristici della robotica biomedica, tra i quali merita in particolare menzionare:

- Ausili robotici e mecatronici per l'assistenza personale e sistemi di servizio per l'assistenza domiciliare ed ospedaliera, integranti tecnologie robotiche, domotiche e telematiche, per la promozione dell'autonomia del disabile e dell'anziano;
- Macchine biorobotiche, biomimetiche e umanoidi;
- Macchine per la terapia riabilitativa motoria robot-mediata, ovvero sistemi mecatronici e robotici per il supporto alla valutazione funzionale e alla riabilitazione di pazienti affetti da deficit motori di varia origine (ad es. traumatica, neurologica, ecc.);
- Neuro-Robotica e Tecnologie Biomediche per le Neuroscienze, con particolare riferimento alla progettazione di:
  - sistemi mecatronici e robotici per la misura delle prestazioni umane (in particolare mediante misure cinematiche/kinesiologiche, di forza e di rigidità) e per lo studio della neurofisiologia del controllo motorio e del comportamento umano,
  - sistemi robotici biomorfi per la validazione sperimentale di modelli di coordinazione sensomotoria bioispirati,
  - sistemi bionici ibridi per il recupero funzionale e il miglioramento delle prestazioni umane (Hybrid Bionic Systems for Human Augmentation),
- Embodied Intelligence, con particolare riferimento alla progettazione di:
  - sistemi robotici indossabili basati sul concetto di "physical embodied intelligence", cioè dotati di caratteristiche meccaniche strutturali, cinematiche e dinamiche ottimizzate al fine di favorire una interazione con il corpo umano sicura, estremamente efficiente dal punto di vista energetico e con drastiche semplificazioni del sistema di controllo rese possibili dalla capacità intrinseca di adattamento (es. riflessi) e dalle proprietà dinamiche emergenti della struttura;
  - attuatori e giunti a rigidità\cedevolezza variabile (Variable Stiffness\Compliance Actuators and Joints) integrabili in sistemi robotici per aumentare il livello di "intelligenza strutturale embodied" della macchina.

L'ordine con cui gli specifici domini di ricerca vengono sopra elencati rispecchia l'evoluzione storica degli interessi di ricerca e

la stratificazione delle competenze multidisciplinari che hanno caratterizzato finora il curriculum e la produzione scientifica del candidato. Tali interessi sono stati coltivati nell'ambito di un percorso di ricerca che ha visto, da un lato, la continua generazione di concetti e spunti progettuali originali e, dall'altro lato, la partecipazione a numerosi progetti nazionali e internazionali, che spesso il candidato ha sostanzialmente contribuito a ideare ed attuare in rete con partner italiani ed esteri e che hanno permesso di rendere disponibili le risorse umane e strumentali indispensabili allo sviluppo delle stesse linee di ricerca.

## **ELENCO COMPLETO DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE**

### **Articoli su riviste scientifiche internazionali con referaggio:**

1. V. Genovese, E. Guglielmelli, A. Mantuano, G. Ratti, A. M. Sabatini, P. Dario, "Low-cost, Redundant Proximity Sensor System for Spatial Sensing and Colour Perception" *Electronics Letters*, 1995, Vol.31, No.8, pp.632-633.
2. P. Dario, E. Guglielmelli, B. Allotta, "Mobile Robots Aid the Disabled", *International Journal Service Robot*, 1995, Vol.1, No.1, pp.14-18.
3. P. Dario, E. Guglielmelli, V. Genovese, M. Toro, "Robot Assistants: Applications and Evolution", *Robotics and Autonomous System*, 1996, Vol.18, No. , pp.225-234.
4. P. Dario, M. C. Carrozza, B. Allotta, E. Guglielmelli, "Micromechatronics in Medicine", *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics*, 1996, Vol.1, No.2, pp.137-148.
5. P. Dario, E. Guglielmelli, B. Allotta, M. C. Carrozza "Robotics for Medical Applications", *IEEE Robotics and Automation Magazine*, 1996, Vol. 3, No. 3, pp.44-56.
6. P. Dario, C. Laschi, E. Guglielmelli, "Sensors and actuators for humanoid robots", *RSJ International Journal Advanced Robotics*, 1997, Vol. 11, No. 6, pp.567-584.
7. P. Dario, C. Laschi, E. Guglielmelli, "Design and experiments on a personal robotic assistant", *RSJ International Journal Advanced Robotics*, 1999, Vol. 13, No. 2, pp. 153-169.
8. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Laschi, G. Teti, "MOVAID: a personal robot in everyday life of disabled and elderly people", *Technology and Disability Int. Journal*, 1999, Vol. 10, No. 2, pp.77-93.
9. H. Takanobu, H. Tabayashi, S. Narita, A. Takanishi, E. Guglielmelli, P. Dario, "Remote Interaction between Human and Humanoid Robot", *Journal of Intelligent and Robotic Systems*, 1999, Vol. 25, No. 4, pp. 371-385.
10. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Laschi, "Humanoids and personal robots: design and experiments", *Journal of Robotics and Intelligent Systems*, 2001, Vol. 18, No. 12, pp. 673-690.
11. M.J. Johnson, G.A. Di Lauro, M.C. Carrozza, E. Guglielmelli, P. Dario, "GIVING-A-HAND: human-centred design of a small, countertop, robotic kitchen assistant for elderly and disabled persons", *International Journal of Human-friendly Welfare Robotic Systems*, 2003, Vol. 4, No. 1, pp. 12-16.
12. E. Giliberti, S. Micera, G. Carignano, E. Guglielmelli, P. Dario, M. Minerva, M.A. Vannini, "An innovative tool for neurological rehabilitation in a paraparetic subject: a case study", *Gait and Posture*, 2003, vol. 18, Sup. 1, p. S19.
13. E. Giliberti, S. Micera, E. Guglielmelli, P. Dario, C. Ricci, G. Carignano, C. Stroschio, "Effects of intrathecal baclofen infusion implant on locomotor patterns in a paraparetic subject", *Gait and Posture*, 2003, vol. 18, Sup. 1, p. S20.
14. S. Micera, S. Mazzoleni, E. Guglielmelli, P. Dario, "Assessment of gait in elderly people using mechatronic devices: preliminary results", *Gait and Posture*, 2003, vol. 18, Sup. 1, p. S22.
15. F. Posteraro, S. Micera, J. Carpaneto, S. Mazzoleni, E. Guglielmelli, A. Battaglia, P. Dario, "A biomechanical index for the evaluation of upper arm motor control in a subject affected by polyradiculoneuropathy", *Gait and Posture*, 2003, vol. 18, Sup. 1, p. S23.

16. P. Dario, M.C. Carrozza, E. Guglielmelli, C. Laschi, A. Menciassi, S. Micera, F. Vecchi, "Robotics as a Future and Emerging Technology: Biomimetics, Cybernetics and Neuro-Robotics in European Projects, *IEEE Robotics and Automation Magazine*, 2005, Vol. 12, No. 2, pp. 29-45.
17. L. Zollo, L. Dipietro, B. Siciliano, E. Guglielmelli, P. Dario, "A bio-inspired approach for regulating and measuring visco-elastic properties of a robot arm", *Journal of Robotic Systems*, 2005, vol. 22, No. 8, pp. 397-419.
18. L. Zollo, B. Siciliano, A. De Luca, E. Guglielmelli, P. Dario, "Compliance control for an anthropomorphic robot with elastic joints: Theory and experiments", *Transactions of the ASME, Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control*, 2005, vol. 127, No. 3, pp. 321-328.
19. S. Micera, M.C. Carrozza, E. Guglielmelli, G. Cappiello, F. Zaccone, C. Freschi, R. Colombo, A. Mazzone, C. Delconte, F. Pisano, G. Minuco, P. Dario, "A simple robotic system for neurorehabilitation", *International Journal Autonomous Robots*, 2005, vol. 19, No. 3, pp. 271-284.
20. D. Formica, L. Zollo, E. Guglielmelli, "Torque-dependent compliance control in the joint space for robot-mediated motor therapy", *Transactions of ASME, Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control*, 2006, vol. 128, No. 1, pp. 152-158.
21. L. Zollo, S. Roccella, E. Guglielmelli, M.C. Carrozza, P. Dario, "Biomechatronic design and control of an anthropomorphic artificial hand for prosthetic and robotic applications", *IEEE/ASME Transactions on Mechatronics*, 2007, vol. 12, No. 4, pp. 418-429.
22. D. Campolo, C. Laschi, F. Keller, E. Guglielmelli "A Mechatronic Platform for Early Diagnosis of Neurodevelopmental Disorders", *RSJ International Journal Advanced Robotics*, 2007, Vol. 21, No. 10, pp. 1131-1150.
23. P. Dario, E. Guglielmelli, M.C. Carrozza, C. Laschi, A. Menciassi, S. Micera, F. Vecchi, "New Perspectives in Biorobotics and Biomechatronics", *MEDIC - Methodology and Education for Clinical Innovation*, 2007, ISSN 1824-3991, vol. 14, No. 2, Agosto 2006, pp. 14-28.
24. L. Zollo, E. Gallotta, S. Sterzi, E. Guglielmelli, "Human-centred design and clinical application of robotic systems for neurorehabilitation", *International Nursing Perspectives*, 2007, vol 7, No. 2-3, pp. 47-55.
25. L. Lonini, D. Accoto, S. Petroni, E. Guglielmelli, "Dispensing an enzyme-conjugated solution into an ELISA plate by adapting ink-jet printers," *Journal of Biochemical and Biophysical Methods*, 2008, Vol. 70, No. 6, pp. 1180-1184.
26. C. Laschi, F. Patanè, E.S. Maini, L. Manfredi, G. Teti, L. Zollo, E. Guglielmelli, P. Dario, "An Anthropomorphic Robotic Head for Investigating Gaze Control", *RSJ International Journal Advanced Robotics*, 2008, vol. 22, No. 1, pp. 57-89.
27. C. Laschi, G. Asuni, E. Guglielmelli, G. Teti, R. Johansson, H. Konosu, Z. Wasik, M.C. Carrozza, P. Dario, "A Bio-inspired Predictive Sensory-Motor Coordination Scheme for Robot Reaching and Preshaping", *International Journal Autonomous Robots*, 2008, Vol. 25, No. 1-2, pp. 85-101
28. L. Zollo, S. Eskiizmirli, G. Teti, C. Laschi, Y. Burnod, E. Guglielmelli, M.A. Maier, "An anthropomorphic robotic platform for progressive and adaptive sensorimotor learning", *RSJ International Journal of Advanced Robotics*, 2008, vol. 22, No. 1, pp. 91-118.
29. G. Cavallo, D. Campolo, F. Keller, E. Guglielmelli "A modular platform for in-plane Ground Reaction Forces detection in mouse model: design, development and verification", *RSJ International Journal Advanced Robotics*, 2008, vol. 22, No. 1, pp. 141-157.
30. D. Accoto, R. Sahai, F. Damiani, D. Campolo, P. Dario, E. Guglielmelli, "A Slip Sensor for Biorobotic Applications using a Hot Wire Anemometry Approach", *accettato per la pubblicazione sulla rivista internazionale Sensors and Actuators: A. Physical*, DOI:10.1016/j.sna.2008.07.030.
31. S. Petroni, D. Accoto, B. Labella, G. Turchetti, E. Guglielmelli, "Technological and socio-economic implications in the development of implantable drug infusion systems for cancer therapy in tricky anatomic compartments: the case of brain tumours", *The International Journal of Biomedical Engineering and Technology*, 2008.
32. S. Petroni, D. Accoto, B. Labella, G. Turchetti, E. Guglielmelli, "Impact of microfluidic systems for molecular and genomic analysis: technological and socio-economic perspectives", *The International Journal of Biomedical Engineering and Technology*, 2008.

33. S. Petroni, S. Bellelli, S. Cannizzo, I. Palla, S. Mazzoleni, B. Labella, S. Sterzi, E. Guglielmelli and G. Turchetti, Early assessment of neurorehabilitation technology: a case study, *The International Journal of Biomedical Engineering and Technology*, 2008.
34. G. Turchetti, B. Labella, S. Bellelli, S. Cannizzo, I. Palla, S. Mazzoleni, S. Petroni, S. Sterzi, E. Guglielmelli, "Innovation in rehabilitation technology: technological opportunities and socioeconomic implications – a theoretical model", *International Journal of Healthcare Technology and Management*, 2009 - Vol. 10, No.4/5 pp. 245 - 261
35. L. Lonini, L. Dipietro, L. Zollo, E. Guglielmelli, H. I. Krebs, "An internal model for acquisition and retention of motor learning during arm reaching", *Neural Computation*, 2009, vol. 21, N. 7, pp 2009- 2027
36. G. Di Pino, E. Guglielmelli, P. M. Rossini, "Neuroplasticity in amputees: main implications on the development of cybernetic hand prostheses", *Progress in Neurobiology*, 2009, Vol 88 issue 2, pag 114- 126
37. S. Mazzoleni, A. Toth , M. MuniH, J. Van Vaerembergh , G. Cavallo , S. Micera , P. Dario, E. Guglielmelli, " Whole-body isometric force/torque measurements for functional assessment in neuro-rehabilitation: platform design, development and verification", *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation*, 2009, vol. 6, N.38, doi:10.1186/1743-0003-6-38
38. G. Di Pino, T.Seidl, A. Benvenuto, F. Sergi, D. Campolo, D. Accoto, P.M. Rossini, E. Guglielmelli, "Interfacing insect brain for space applications", *International Review Of Neurobiology*, 2009, vol. 86; p. 39-47.
39. D. Campolo, L. Schenato, L. Pi, Xinyan Deng, E. Guglielmelli. Attitude Stabilization of Biologically Inspired Micromechanical Flying Insects. Attitude Estimation via Multimodal Sensor Fusion", *RSJ International Journal Advanced Robotics*, 2009, vol. 23, pp 2113-2138,
40. A. Benvenuto, F. Sergi, G. Di Pino, T. Seidl, D. Campolo, D. Accoto, E. Guglielmelli "Beyond biomimetics: towards insect/machine hybrid controllers for space applications", *RSJ International Journal Advanced Robotics*, 2009, VOL. 23 , PAG. 939-953
41. M. Tombini, L. Zollo, G. Assenza, F. Zappasodi, E. Guglielmelli, P. M. Rossini, "Brain activity preceding a 2D catching task", *Neuroimage*, 2009, vol. 47, pag 1735-1746, issue 4
42. D. Campolo, L. Schenato, L. Pi, X. Deng, E. Guglielmelli. (2009). Attitude Estimation of a Biologically Inspired Robotic Housefly via Multimodal Sensor Fusion. *Advanced Robotics*, 23, 955-977
43. D. Campolo, D. Accoto, D. Formica, E. Guglielmelli. (2009). Intrinsic Constraints of Neural Origin: Assessment and Application to Rehabilitation Robotics. *IEEE Transactions on Robotics*, 25(3), 492-501
44. Guglielmelli, E. ; Johnson, MJ; Sibata, T., Editorial of the Special Issue on Rehabilitation Robotics, 2009, *IEEE TRANSACTIONS ON ROBOTICS*, vol. 25, issue 3, 477-480
45. I. Gaudiello, D. Caligiore, G. Schiavone, A. Salerno, F. Sergi, L. Zollo, E. Guglielmelli, D. Parisi, G. Baldassarre, R. Nicoletti and A. M. Borghi, "Effect on space representation of using a tool and a button", *Cognitive Processing. Special Issue* pp. 153-154, September 2009
46. D. Campolo, D. Formica, F. Keller, E. Guglielmelli, "Kinematic Analysis of the Human Wrist during Pointing Tasks", *Experimental Brain Research*, 2010, vol. 201, pag. 561, DOI 10.1007/s00221-009-2073-1
47. PM Rossini, S. Micera, A. Benvenuto, J. Carpaneto, G. Cavallo, L. Citi, C. Cipriani, L. Denaro, V. Denaro, G. Di Pino, F. Ferreri, E. Guglielmelli, K-P. Hoffmann, S. Raspopovic, J. Rigosa, L. Rossini, M. Tombini and P. Dario (2010). "Double nerve intraneural interface implant on a human amputee for robotic hand control", *Clinical Neurophysiology*, 121( 5): 777-83
48. Zollo L, Gallotta E. Guglielmelli E, Sterzi S, "Robot-Based Evaluation of Upper-Limb Robotic Therapy in Chronic Stroke", *EUROPEAN J PHYS REHABIL MEDICINE*, 2010, (in press)
49. A. Natalizia , M. Casale, E. Guglielmelli . 3, V. Rinaldi, F. Bressi , F. Salvinelli , An overview of hearing impairment in older adults: perspectives for rehabilitation with hearing aids, *EUROPEAN REVIEW FOR MEDICAL AND PHARMACOLOGICAL SCIENCES*, Vol. 14 Issue: 3 Pages: 223-229, MAR 2010.
50. D. Formica, H. I. Krebs, S. K. Charles, L. Zollo, E. Guglielmelli, N. Hogan, "Passive Wrist Joint Stiffness Estimation", *Journal of Neurophysiology*, Conditionally accepted (2<sup>nd</sup> revision), 2010.



## **Articoli su riviste scientifiche nazionali con referaggio**

51. M.L. Manca, A. Starita, M.C. Carboncini, S. Strambi, P. Dario, A. Sabatini, E. Guglielmelli, S. Micera, P. Lisi, B. Rossi, "Protocollo FES per l'arto superiore nell'emiplegico", *Rivista di Neurobiologia*, Vol.42, No.3, 1996, Ed. Pisani, pp.245-248.
52. E. Guglielmelli, A. Piccaluga, "Dalle spin-off della Scuola alla scuola delle spin-off: l'esperienza della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa nella creazione di nuove imprese high-tech", *Alta Frequenza, Rivista di Elettronica CNR/AEI*, Vol. 12, No. 4, ottobre-dicembre 2000.
53. E. Gallotta, L. M. Lapenna, G.I Magrone, G. Ronconi, E. Guglielmelli, L. Zollo, D. Formica, S. Sterzi, "Protocolli di neuroriabilitazione dell'arto superiore tramite l'utilizzo di piattaforme robotiche", *Europa Medicophysica*, 2007, vol. 43, S1-3.
54. G. Magrone, E. Gallotta, A. Romanelli, M. Milazzo, E. Guglielmelli, A. Palese, L. Zollo, S. Sterzi, "Applicazione clinica del sistema KINEVIEW per la valutazione del passo", *Europa Medicophysica*, 2007, vol. 43, S1-3.
55. E. Gallotta, G. Magrone, M. Milazzo, G. Ronconi, S. Petroni, E. Guglielmelli, S. Sterzi, "La valutazione del paziente emiplegico mediante misure isometriche di forza/coppia "whole-body", *Europa Medicophysica* 2007;vol. 43, S1-3.

## **Capitoli di libri scientifici**

56. B. Allotta, G. Buttazzo, P. Dario, E. Guglielmelli, "Controlling Contact by Integrating Proximity and Force Sensing", *Lecture notes in control and information sciences 190*, Raja Chatila and Gerd Hirzinger Ed.s, Experimental Robotics II, Springer-Verlag, London, Great Britain, 1993, pp.420-434.
57. P. Dario, E. Guglielmelli, B. Allotta, "Robotics in Medicine", *Intelligent Robots and Systems*, Volker Graefe Ed, Elsevier Science BV, Amsterdam, The Netherlands, 1995, pp. 691-719.
58. C. Laschi, E. Guglielmelli, P. Dario, "The Peccioli Experience", in *Presence: new media for older people*, Kay Hofmeester and Esther de Charon de Saint Germain (Ed.s), published by the Netherlands Design Institute, R. Stolck BV, Amsterdam (The Netherlands), 1999, pp. 80-95.
59. P. Dario, E. Guglielmelli, F. Pasquini, F. Chiarugi, M.C. Deriu, E. Mori, "Il progetto Link: principi, soggetti e linee di intervento", in *Ricerca Universitaria e Processi di Innovazione*, N. Bellini, L. Ferrucci (Ed.s), Franco Angeli Editore, 2002, pp. 19-44.
60. N. Canelli, A. Pisetta, G. Giachetti, E. Guglielmelli, C. Laschi, P. Dario, "Development of a "Domotic Cell" for Health Care Delivery in Prison Environments", in *Independent Living For Persons With Disabilities and Elderly People*, Assistive Technology Research Series, Vol. 12, M. Mokhtari (Ed.), IOS Press, 2003, pp. 96-103.
61. P. Dario, E. Guglielmelli, M.C. Carrozza, S. Micera, L. Dipietro, F. Pisano, "Sistemi robotici e meccatronici per la neuroriabilitazione", in *Bioingegneria della Postura e del Movimento*, A. Cappello, A. Cappozzo, P.E. di Prampero (Ed.s), Patron Editore, 2003, pp.19-44.
62. E. Guglielmelli, M.J. Johnson, G.A. Di Lauro, A. Pisetta, Y. Perrella, G. Giacchetti, C. Suppo, C. Laschi, M.C. Carrozza, P. Dario, "A human-centred design method for developing a robot appliance", *Assistive Technology – Shaping the Future*, G.M. Craddock, L.P. McCormack, R.B. Reilly, H.T.P. Knops (Ed.s), Assistive Technology Research Series, IOS Press, 2003, pp.529-533.
63. M.J. Johnson, E. Guglielmelli, C. Suppo, A. Pisetta, F. Leoni, G.A. Di Lauro, M.C. Carrozza, C. Laschi, P. Dario, "A fetch-and-carry robot appliance for elderly and disabled persons", *Assistive Technology – Shaping the Future*, G.M. Craddock, L.P. McCormack, R.B. Reilly, H.T.P. Knops (Ed.s), Assistive Technology Research Series, IOS Press, 2003, pp.534-538.
64. M.J. Johnson, E. Guglielmelli, G.A. Di Lauro, C. Laschi, M.C. Carrozza, P. Dario, "GIVING-A-HAND System: The Development of a Task-Specific Robot Appliance", in *Advances in Human-Friendly Robotic Technologies for Movement Assistance / Movement Restoration for People with Disabilities*, Lecture Notes in Control and Information Sciences 306, Z.Z. Bien and D. Stefanov (Ed.s), Springer-Verlag, 2004, pp.127-141.
65. E. Guglielmelli, L. Zollo, D. Accoto, "Criteri di progettazione di sistemi robotici per la neuroriabilitazione", in *Neuro-Robotica, Neuroscienze e robotica per lo sviluppo di macchine intelligenti*, by P. Dario, S. Martinoia, G. Rizzolatti, G. Sandini, Patron Ed., 2006, pp. 335-379.

66. P. Dario, C. Laschi, A. Menciassi, E. Guglielmelli, M. C. Carrozza, S. Micera, "Interfacing Neural and Artificial Systems: from Neuroengineering to Neurorobotics", *Handbook of Neural Engineering*, M. Akay (Ed.), IEEE Press Series in Biomedical Engineering, Wiley/IEEE Press, 2007, Chapter 25, pp. 421–431.
67. E. Guglielmelli, G. Asuni, F. Leoni, A. Starita, P. Dario, "A Neuro-controller for Robot Arms Based on Biologically-Inspired Visuo-Motor Co-ordination Neural Models", *Handbook of Neural Engineering*, M. Akay (Ed.), 2007, IEEE Press Series in Biomedical Engineering, Wiley/IEEE Press, Chapter 26, pp. 433–447.
68. L. Zollo, D. Formica, E. Guglielmelli, "Bio-inspired interaction control of robotic machines for motor therapy", in *Rehabilitation Robotics*, Advanced Robotic Systems Eds., 2007, Chapter 33, pp. 619-638.
69. S. Mazzoleni, J. Van Vaerenbergh, A. Toth, M. Muni, E. Guglielmelli, P. Dario, "The ALLADIN Diagnostic Device: an innovative platform for assessing post-stroke functional recovery", in *Rehabilitation Robotics*, Advanced Robotic Systems Eds., 2007, Chapter 29, pp. 535-544.
70. G. Di Pino, A. Benvenuto, F. Sergi, D. Campolo, D. Accoto, T. Seidl, E. Guglielmelli, "Interfacing insect brain for space applications", in "Brain Machine Interfaces for Space Applications: Enhancing Astronauts' Capabilities", L. Summerer, D. Izzo, L. Rossini (eds), Elsevier BV, (accettato, in stampa 2008 – si veda anche autocertificazione allegato n. 11).
71. S. Mazzoleni, P. Dario, M.C. Carrozza, L. Zollo, E. Guglielmelli, "Application of robotic and mechatronic systems to neurorehabilitation", in *Mechatronic Systems*, Advanced Robotic Systems Eds., 2009, I-Tech Education and Publishing, Vienna, Austria.
72. Domenico Campolo, Fabrizio Taffoni, Giuseppina Schiavone, Domenico Formica, E. Guglielmelli and Flavio Keller (2010). Neuro-Developmental Engineering: towards early diagnosis of neuro-developmental disorders, *New Developments in Biomedical Engineering*, ISBN: 978-953-7619-57-2, INTECH, Available from: <http://sciyo.com/articles/show/title/neuro-developmental-engineering-towards-early-diagnosis-of-neuro-developmental-disorders?PHPSESSID=bomu934ciagh8hmq804peck3n2>

### **Articoli su proceedings di conferenze internazionali con referaggio**

73. E. Guglielmelli, V. Genovese, P. Dario, G. Morana, "Avoiding Obstacles by Using a Proximity US/IR Sensitive Skin", *Proc. of the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS '93)*, Yokohama, Japan, July 26-30, 1993, Vol. 3, pp. 2207-2214.
74. V. Genovese, E. Guglielmelli, P. Dario, G. Morana, R. Di Leonardo, "A Generalized Sensitive Skin for Real-Time Obstacle Avoidance", *Proc. of the 3rd International Symposium on Measurement and Control in Robotics (ISMCR '93)*, Torino, Italy, September 21-24, 1993, Session As-IV, pp. 1-6.
75. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Mulè, M. Di Natale, G. Buttazzo, B. Allotta, "URMAD: A Mobile Robotic Unit for the Assistance to the Disabled", *Proc. of the 3rd International Symposium on Measurement and Control in Robotics (ISMCR '93)*, Torino, Italy, September 21-24, 1993, Session Ap-IV, pp. 7-12.
76. B. Allotta, L. Bosio, S. Chiaverini, E. Guglielmelli, "A Redundant Arm for the URMAD robot unit", *Proc. of the 6th International Conference on Advanced Robotics (ICAR '93)*, Tokyo, Japan, November 1-2, 1993, pp. 655-660.
77. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Mulè, M. Di Natale, "URMAD: An Autonomous Mobile Robot System for the Assistance to the Disabled", *Proc. of the 6th International Conference on Advanced Robotics (ICAR '93)*, Tokyo, Japan, November 1-2, 1993, pp. 341-346.
78. E. Guglielmelli, M. Goodwin, P. Dario, C. Mulè, "A High Level Control System for the URMAD Mobile Robot", *Proc. of the International Symposium on Intelligent Robotic Systems (IRS '94)*, Grenoble, France, July 11-15, 1994, pp. 45-53.
79. E. Guglielmelli, M. Goodwin, C. Mulè, P. Dario, "A Supervisory System for the URMAD Robotic Unit", *Proc. of the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS '94)*, Munich, Germany, September 12-16, 1994, pp. 1687-1694.
80. P. Dario, E. Guglielmelli, B. Allotta, "Robotics in Medicine", *Proc. of the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS '94)*, Munich, Germany, September 12-16, 1994, pp. 739-752.

81. P. Dario, E. Guglielmelli, V. Genovese, M. Toro, "Robot Assistants: Applications and Evolution", *Proc. of the Human-Robot Symbiosis Symposium*, Tsukuba, Japan, May 18-19, 1995, pp. S3-S4.
82. A. M. Sabatini, V. Genovese, E. Guglielmelli, A. Mantuano, G. Ratti, P. Dario, "A Low-Cost, Composite Sensor Array Combining Ultrasonic and Infrared Proximity Sensors", *Proc. of the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS '95)*, pp. 3120-3126.
83. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Laschi, C. Guadagnini, "A household Mobile Docking Robot for the Assistance to the Disabled", *Proc. of the 1995 RESNA International Conference*, June 9-14, 1995, Vancouver, Canada.
84. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Mulè, "A Mobile Robotic Unit for Clinical and Residential Care", *Proc. of the 1995 RESNA International Conference*, June 9-14, 1995, Vancouver, Canada.
85. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Laschi, C. Guadagnini, G. Pasquarelli, G. Morana, "MOVAID: A New European Joint Project in the Field of Rehabilitation Robotics" *Proc. of the 1995 International Conference on Advanced Robotics (ICAR '95)*, Saint Feliu de Guixols, Spain, September 20-22, 1995, pp.51-59.
86. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Laschi, C. Guadagnini, "The MOVAID robotic system for residential care" *Proc. of the 3rd European Conference on Engineering and Medicine*, Firenze, Italy, April 30 – May 3, 1995.
87. E. Guglielmelli, C. Laschi, A. Pacetti, P. Dario, "Robots for the assistance to disabled persons at home and in hospitals", *Proc. of the IARP Workshop on 'Medical Robots'*, Vienna, Austria, October 1-2, 1996.
88. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Laschi, C. Guadagnini, C. Mulè, "Robotic assistants for disabled and elderly people: the URMAD and the MOVAID systems", *Proc. of the 27th International Symposium on Industrial Robotics (ISIR)*, Milano, October 6-8, 1996.
89. M.L. Manca, A. Starita, M.C. Carboncini, S. Strambi, A. Sabatini, E. Guglielmelli, S. Micera, P. Lisi, P. Dario, B. Rossi, "Model of the movement of the upper limb in normal subjects", *Proc. of the 2<sup>nd</sup> Congress of the International Society of Electrophysiology and Kinesiology*, Enschede, The Netherlands, 1996, H. Hermens, A.V. Nene, G. Zilvold, Ed.s, pp. 85-86.
90. E. Guglielmelli, P. Dario, C. Laschi, R. Fontanelli, "A physically and functionally distributed approach to the supervision of a semi-autonomous personal robot for household applications", *Proc. of the 1<sup>st</sup> International Symposium on Humanoid Robots (HURO '96)*, Tokyo, Japan, October 30-31, 1996, pp. 92-101.
91. P. Dario, C. Laschi, E. Guglielmelli, M. Susani, "Physical and psychological interactions between human and robots in the home environment", *Proc. of the 1<sup>st</sup> International Symposium on Humanoid Robots (HURO '96)*, Tokyo, Japan, October 30-31, 1996, pp. 5-16.
92. E. Guglielmelli, P. Dario, C. Laschi, R. Fontanelli, M. Susani, P. Verbeeck, J. C. Gabus, "Humans and technologies at home: from friendly appliances to robotic interfaces", *Proc. of the 5<sup>th</sup> IEEE International Workshop on Robot and Human Communication (RO-MAN '96)*, Tsukuba, Japan, November 11-14, 1996.
93. E. Guglielmelli, P. Dario, C. Laschi, G. Teti, R. Fontanelli, "A modular and distributed supervisory system for a semi-autonomous personal robot for household applications", *Proc. of the 8<sup>th</sup> International Conference on Advanced Robotics (ICAR '97)*, Monterey, CA, USA, July 6-9, 1997, pp. 45-50.
94. H. Takanobu, H. Tabayashi, E. Guglielmelli, S. Narita, A. Takanishi, P. Dario, "Japan-Italy joint research on interactions between humans and remote environments", *Proc. of the 15<sup>th</sup> Annual Conference of the Robotics Society of Japan (RSJ)*, Tokyo, Japan, September 12-14, 1997, pp. 789-790.
95. E. Guglielmelli, C. Laschi, P. Dario, "Modular telematic, domotic and robotic systems for home care to the disabled", *Proc. of the 2<sup>nd</sup> IARP International Workshop on 'Service and Personal Robots: Technologies and Applications'*, Genova, Italy, October 23-24, 1997.
96. E. Guglielmelli, R. Fontanelli, A. Sassi, C. Laschi, P. Dario, "A general purpose evaluation methodology for user oriented applications and systems", *Proc. of the 6th European Congress on Research in Rehabilitation*, Berlin, Germany, May 31– June 4, 1998, pp. 329-330.

97. P. Dario, E. Guglielmelli, R. Fontanelli, C. Laschi, "Design and implementation of a rehabilitation research and application transfer centre", *Proc. of the 6th European Congress on Research in Rehabilitation*, Berlin, Germany, May 31– June 4, 1998, pp. 547-548.
98. P. Dario, A. M. Sabatini, S. Micera, M. C. Carrozza, E. Guglielmelli, "The GRIP project: an innovative attempt to solve the problem of disability in people with spinal cord injury", *Proc. of the 6th European Congress on Research in Rehabilitation*, Berlin, Germany, May 31– June 4, 1998, pp.329-330.
99. L. Odetti, E. Guglielmelli, P. Dario, "Innovative tools and methods for advanced vocational training of the disabled", *Proc. of the 6th European Congress on Research in Rehabilitation*, Berlin, Germany, May 31– June 4, 1998, pp.543-544.
100. E. Guglielmelli, G. Teti, C. Guadagnini, C. Laschi, C. Iozzia, F. Moretti, P. Dario, A. Starita, "Topological mapping and reactive navigation of service robots for hospital and residential care", *Proc. of the 1998 IEEE International Conference on Control Applications*, Trieste, Italy, September 1-4, 1998.
101. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Laschi, "New challenges in the design of personal robots", *Proc. of the IARP First International Workshop on Humanoid and Human Friendly Robotics*, Tsukuba, Japan, October 26-27, 1998.
102. H. Takanobu, E. Guglielmelli, H. Tabayashi, S. Narita, A. Takanishi, P. Dario, "Remote interaction between human and humanoid robot", *Proc. of the IARP First International Workshop on Humanoid and Human Friendly Robotics*, Tsukuba, Japan, October 26-27, 1998.
103. R. Fontanelli, E. Guglielmelli, A. Pacetti, P. Dario, "An experimental telematic service for remote rehabilitation of aphasic patients", *Proc. of the Fifth Conference of the European Society for Engineering and Medicine (ESEM '99)*, Barcelona, Spain, May 29 – June 2, 1999.
104. C. Laschi, E. Guglielmelli, G. Teti, P. Dario, "A modular approach to rehabilitation robotics", *Proc. of the 2nd EUREL Workshop on Medical Robotics*, Pisa, Italy, September 23-24, 1999, pp. 85-89.
105. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Laschi, "Interaction between humans and humanoid/personal robots", *Proc. of the 8th IEEE International Workshop on Robot and Human Interaction (RO-MAN '99)*, Pisa, Italy, September 27-29, 1999, pp. XXV-XXIX.
106. E. Guglielmelli, C. Laschi, P. Dario, "Robots for personal use: humanoids vs. distributed systems", *Proc. of the International Symposium on Humanoid Robots (HURO '99)*, Tokyo, Japan, October 8-9, 1999, pp. 15-20.
107. G. Teti, D. Soulandros, E. Guglielmelli, C. Laschi, P. Dario, "Reactive navigation and interaction with home automation networks for Personal Robots", *Proc. of the 9th International Conference on Advanced Robotics (ICAR '99)*, Tokyo, Japan, October 25-27, 1999, pp. 9-14.
108. P. Dario, C. Laschi, E. Guglielmelli, "Humanoid components for personal robots and for human life", *Proc. of the 30th International Symposium on Robotics*, Tokyo, Japan, October 27-29, 1999, pp. 11-12.
109. G. Teti, E. Guglielmelli, D. Soulandros, C. Laschi, P. Dario, "Robot navigation in an integrated automated home system for the disabled", *Proc. of the 3rd EUREL Workshop and Masterclass on Robotics*, Manchester, UK, April 12-14, 2000.
110. C. Laschi, P. Dario, M.C. Carrozza, E. Guglielmelli, G. Teti, D. Taddeucci, F. Leoni, B. Massa, M. Zecca, R. Lazzarini, "Grasping and Manipulation in Humanoid Robotics", *Proc. of the First IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robotics (Humanoids 2000)*, MIT, Cambridge, MA, September 7-8, 2000.
111. H. Takanobu, E. Guglielmelli, H. Tabayashi, S. Narita, A. Takanishi, P. Dario, "Waseda-SSSA joint research for human and humanoid robot interaction", *Proc. of the First IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robotics (Humanoids 2000)*, MIT, Cambridge, MA, September 7-8, 2000.
112. P. Dario, C. Laschi, M.C. Carrozza, E. Guglielmelli, G. Teti, B. Massa, M. Zecca, D. Taddeucci, F. Leoni, "An Integrated Approach for the Design and Development of a Grasping and Manipulation System in Humanoid Robotics", *Proc. of the IEEE/RSJ International*

- Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2000)*, Takamatsu, Japan, October 31 – November 5, 2000, pp. 1-7.
113. C. Laschi, P. Dario, G. Teti, E. Guglielmelli, M. C. Carrozza, "Semi-autonomous robots for helping disabled people", in *ISR 2001 – 32<sup>nd</sup> International Symposium on Robotics*, Seoul, Korea, April 19-21, 2001.
  114. P. Dario, C. Laschi, E. Guglielmelli, "Dependability in biomedical robotics: critical issues and main challenges", in *IARP-IEEE/RAS 1<sup>st</sup> Joint Workshop on Technical Challenge for Dependable Robots in Human Environments*, Seoul, Korea, April 21-22, 2001.
  115. G. Teti, C. Laschi, E. Guglielmelli, C. Mazzà, S. Perini, P. Dario, M.C. Carrozza, "A modular aid system for personal assistance", in *ICORR 2001, 7<sup>th</sup> International Conference on Rehabilitation Robotics*, Paris, France, April 25-27, 2001.
  116. C. Laschi, G. Teti, L. Zollo, E. Guglielmelli, P. Dario, "Levels of interaction between humans and humanoid personal robots: Experimental validation of possible solutions", in *The 2nd IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robots - Humanoids 2001*, Tokyo, Japan, November 22--24, 2001.
  117. G. Teti, C. Laschi, L. Zollo, E. Guglielmelli, P. Dario, "Experimental Validation of Functional Compliance in an Anthropomorphic Personal Robot", in *IEEE-RAS International Conference on Robotics and Automation – ICRA 2002*, Washington D.C., May 11-15, 2002, pp.1434-1438.
  118. L. Zollo, B. Siciliano, C. Laschi, G. Teti, P. Dario, E. Guglielmelli, "An impedance-compliance control for a cable-actuated robot", *IROS 2002 - IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, Lausanne, Switzerland, September 30 -- October 4, 2002, pp. 2268--2273.
  119. C. Laschi, P. Gorce, J-L. Coronado, F. Leoni, G. Teti, N. Rezzoug, A. Guerrero-González, J.L.P. Molina, L. Zollo, E. Guglielmelli, P. Dario, Y. Burnod, "An anthropomorphic robotic platform for experimental validation of biologically-inspired sensory-motor co-ordination in grasping", in *IROS 2002 - IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, Lausanne, Switzerland, September 30 -- October 4, 2002, pp. 2545--2550.
  120. E. Datteri, G. Teti, G. Tamburrini, C. Laschi, P. Dario, E. Guglielmelli, "Expected perception: an experimental application in robotic sensory-motor coordination", *Workshop "Embodied Artificial Intelligence - special issues on the design principles"*, Zurich, Switzerland, October 7<sup>th</sup>, 2002.
  121. P. Dario, C. Laschi, A. Menciassi, E. Guglielmelli, M. C. Carrozza, S. Micera, G. Teti, F. Leoni, C. Suppo, S. Roccella, F. Sebastiani, F. Valvo, L. Beccai, "An anthropomorphic robotic platform for investigating sensory-motor coordination in grasping", *Workshop "Embodied Artificial Intelligence - special issues on the design principles"*, Zurich, Switzerland, October 7<sup>th</sup>, 2002.
  122. P. Dario, C. Laschi, A. Menciassi, E. Guglielmelli, M. C. Carrozza, S. Micera, "Design and development of a neurobotic human-like 'guinea pig'", *2002 Joint IEEE EMBS-BMES Conference*, Houston, Texas, October 23-26, 2002, pp.2345-2346.
  123. P. Dario, C. Laschi, A. Menciassi, E. Guglielmelli, M. C. Carrozza, L. Zollo, G. Teti, L. Beccai, F. Vecchi, S. Roccella, "A Human-Like Robotic Manipulation System Implementing Human Models of Sensory-Motor Coordination", *Third IARP International Workshop on Humanoid and Human Friendly Robotics*, Tsukuba, Japan, December 11-12, 2002, pp. 97–103
  124. L. Zollo, C. Laschi, E. Guglielmelli, P. Dario, "Compliance and dependability in the design of biomedical robots", *2nd IARP - IEEE/RAS Joint Workshop on Technical Challenge for Dependable Robots in Human Environments*, Toulouse, France, 2002, pp. 105–111.
  125. P. Dario, C. Laschi, A. Menciassi, E. Guglielmelli, M. C. Carrozza, S. Micera, "Interfacing Neural and Artificial Systems: from Neuroengineering to Neurorobotics", *First IEEE-EMBS International Conference on Neural Engineering*, Capri, Italy, March 20-22, 2003, pp.418-421.
  126. G. Asuni, F. Leoni, E. Guglielmelli, A. Starita, P. Dario, "A Neuro-controller for Robotic Manipulators Based on Biologically-Inspired Visuo-Motor Co-ordination Neural Models", *First IEEE-EMBS International Conference on Neural Engineering*, Capri, Italy, March 20-22, 2003, pp. 130-133.

127. M. J. Johnson, G. Di Lauro, M.C. Carrozza, E. Guglielmelli, P. Dario, "GIVING-A-HAND: Early Development of a Small, Counter-top, Mobile Robot Kitchen Assistant for Elderly and Medium- to high-disabled Persons", *The Eight International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR 2003)*, Daejeon, Korea, April 23 – 25, 2003, pp. 120-123.
128. M.J. Johnson, E. Guglielmelli, G.A. Di Lauro, C. Laschi, A. Pisetta, G. Giachetti, C. Suppo, Y. Perrella, M.C. Carrozza, P. Dario, "The robotic appliance: the next generation personal assistant?", *ICAR 2003, 11th International Conference on Advanced Robotics*, Coimbra, Portugal, June 30 - July 3, 2003, pp. 5-10.
129. E. Datteri, G. Teti, C. Laschi, G. Tamburrini, P. Dario, E. Guglielmelli, "Expected perception in robots: a biologically driven perception-action scheme", *ICAR 2003, 11th International Conference on Advanced Robotics*, Coimbra, Portugal, June 30 - July 3, 2003, pp. 1405-1410.
130. L. Zollo, B. Siciliano, E. Guglielmelli, P. Dario, A. De Luca, "Compliance control for a robot with elastic joints", *ICAR 2003, IEEE International Conference on Autonomous Robots*, Coimbra, Portugal June 30-July 3, 2003, pp. 1411-1416.
131. S. Micera, M.C. Carrozza, E. Guglielmelli, L. Barboni, F. Zaccone, C. Freschi, P. Dario, "On the use of robotic devices for neurorehabilitation after stroke", *ICAR 2003, IEEE International Conference on Autonomous Robots*, Coimbra, Portugal June 30 -- July 3, 2003, pp. 185-190.
132. E. Datteri, G. Teti, C. Laschi, G. Tamburrini, P. Dario, E. Guglielmelli, "Expected perception: an anticipation-based perception-action scheme in robots", *IROS 2003, IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, Las Vegas, Nevada, October 27-31, 2003, pp. 934-939.
133. S. Micera, E. Cavallaro, F. Zaccone, E. Guglielmelli, P. Dario, F. Posteraro, B. Martinelli, "Analysis of hand biomechanics using a sensorised glove", *XIX Congress of the Int Soc of Biomechanics*, Dunedin, New Zealand, July 10-14, 2003.
134. P. Scherillo, B. Siciliano, L. Zollo, M.C. Carrozza, E. Guglielmelli, P. Dario, "Parallel force/position control of a novel biomechatronic hand prosthesis", *AIM 2003, IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics*, Kobe, Japan, July 20-24, 2003, pp. 920-925.
135. L. Zollo, B. Siciliano, E. Guglielmelli, P. Dario, "A bio-inspired approach for regulating viscoelastic properties of a robot arm", *IEEE International Conference on Robotics and Automation - ICRA03*, Taipei, Taiwan, September 14-19, 2003, pp. 3576--3581.
136. S. Micera, E. Cavallaro, R. Belli, F. Zaccone, E. Guglielmelli, P. Dario, D. Collarini, B. Martinelli, C. Santin, R. Marcovich, "Functional assessment of hand orthopedic disorders using a sensorised glove: preliminary results", *IEEE International Conference on Robotics and Automation - ICRA03*, Taipei, Taiwan, September 14-19, 2003, pp. 2214-2219.
137. C. Laschi, H. Miwa, A. Takanishi, E. Guglielmelli, P. Dario, "Visuo-motor coordination of a humanoid robot head with human-like vision in face tracking", *IEEE International Conference on Robotics and Automation - ICRA03*, Taipei, Taiwan, September 14-19, 2003, pp. 232 – 237.
138. P. Dario, M. C. Carrozza, E. Guglielmelli, S. Micera, R.Colombo, C. Delconte, F. Pisano, "A mechatronic system for supporting measurement and recovery of upper limb human functions in neurorehabilitation", *IMEKO, IEEE, SICE, 2<sup>nd</sup> Int Symp on Measurement, Analysis and Modeling of Human Functions, 1<sup>st</sup> Mediterranean Conf on Measurement*, Genova, Italy, June 14-16, 2004, pp. 171-174.
139. E. Guglielmelli, L. Zollo, P. Dario, "Interaction control schemes for rehabilitation robotics", 3rd IARP - IEEE/RAS - EURON Joint Workshop on Technical Challenge for Dependable Robots in Human Environments, Manchester, England, UK, 2004.
140. E. Datteri, G. Asuni, G. Teti, C. Laschi, P. Dario, E. Guglielmelli, "Experimental analysis of the conditions of applicability of a robot sensorimotor coordination scheme based on Expected Perception", *IROS 2004, IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, Sendai, Japan, September 28 – October 3, 2004, pp.1311-1316.
141. F. Patanè, C. Laschi, H. Miwa, E. Guglielmelli, P. Dario, A. Takanishi, "Design and development of a biologically-inspired artificial vestibular system for robot heads", *IROS 2004*,

- IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, Sendai, Japan, September 28 – October 3, 2004, pp.1317-1322.
142. D. Bacciu, L. Zollo, E. Guglielmelli, F. Leoni, A. Starita, "A RLWPR Network for Learning the Internal Model of an Anthropomorphic Robot Arm", *IROS 2004 - IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, Sendai, Japan, September 28 – October 2, 2004, pp. 260 - 265.
  143. G. Asuni, G. Teti, C. Laschi, E. Guglielmelli, P. Dario, "A Robotic Head Neuro-controller Based on Biologically-Inspired Neural Models", *IEEE International Conference on Robotics and Automation - ICRA 2005*, Barcelona, Spain, April 18 - 22, 2005, pp. 2373-2378.
  144. L. Zollo, E. Guglielmelli, G. Teti, C. Laschi, S. Eskiizmirliler, F. Carenzi, P. Bendahan, P. Gorce, M.A. Maier, Y. Burnod, P. Dario, "A Bio-inspired Neuro-Controller for an Anthropomorphic Head-Arm Robotic System", *IEEE International Conference on Robotics and Automation - ICRA 2005*, Barcelona, Spain, April 18 - 22, 2005, pp. 12-17.
  145. D. Accoto, D. Campolo, P. Castrataro, V. Surico, E. Guglielmelli, P. Dario, "A soft electrochemical actuator for biomedical robotics", *IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA)*, Barcelona, Spain, April 18 - 22, 2005, pp. 2926-2931.
  146. D. Campolo, L. Schenato, E. Guglielmelli, S. S. Sastry, "A Lyapunov-based approach for the control of mechanical systems with periodic forcing inputs", *16th IFAC World Congress on Automatic Control*, Praha, July 7-9 2005.
  147. I. Sardellitti, L. Zollo, D. Accoto, S. Silvestri, E. Guglielmelli, "Design Criteria for a Mechatronic Handle for Measuring Visco-elastic Properties of the Human Arm", *ICORR 2005 - IEEE 9th International Conference on Rehabilitation Robotics*, Chicago, Illinois, June 28 – July 1 2005 pp. 440–443.
  148. D. Formica, L. Zollo, E. Guglielmelli, "Torque-dependent Compliance Control in the Joint Space of an Operational Robotic Machine for Motor Therapy", *ICORR 2005 - IEEE 9th International Conference on Rehabilitation Robotics*, Chicago, Illinois, 2005 pp. 341–344.
  149. S. Mazzoleni, J. Van Vaerenbergh, A.Toth, M. Muni, E. Guglielmelli, P. Dario, "Alladin: a novel mechatronic platform for assessing post-stroke functional recovery", *IEEE 9th International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR)*, June 28-July 1, 2005, Chicago, Illinois, USA, pp. 156-159.
  150. D. Formica, L. Zollo, E. Guglielmelli, "Adaptive compliance for enhancing dependability of rehabilitation robotic machines", *4th IARP-IEEE/RAS-EURON Joint Workshop on Technical Challenge for Dependable Robots in Human Environments*, Nagoya, 2005.
  151. J. Van Vaerenbergh, S. Mazzoleni, A.Toth, E. Guglielmelli, M. Muni, E. Stokes, G. Fazekas, S.D. Ruijter, "Assessment of recovery at stroke patients by whole-body isometric force-torque measurements of functional tasks I: mechanical design of the device, in *Proc. 3<sup>rd</sup> European Medical and Biological Engineering Conference*, 2005, Prague, Czech Republic, *IFMBE Proc. 2005 11(1)*, ISSN:1727-1983, paper 1834.
  152. J. Cinkelj, M. Mihelj, D. Bacciu, M. Jurak, E. Guglielmelli, A.Toth, J. De Lafonteyne, J. Verschelde, S. Mazzoleni, J. Van Vaerenbergh, S.D. Ruijter, M. Muni, "Assessment of recovery at stroke patients by whole-body isometric force-torque measurements of functional tasks I: software design of the ALLADIN diagnostic device, in *Proc. 3<sup>rd</sup> European Medical and Biological Engineering Conference*, 2005, Prague, Czech Republic, *IFMBE Proc. 2005 11(1)*, ISSN:1727-1983, paper 1790.
  153. G. Asuni, G. Teti, C. Laschi, E. Guglielmelli, P. Dario, "A Bio-Inspired Sensory-Motor Neural Model for a Neuro-Robotic Manipulation Platform", *ICAR 2005 – IEEE International Conference on Advanced Robotics*, Seattle, WA, USA, July 18-20, 2005.
  154. D. Campolo, G. Cavallo, F. Keller, D. Accoto, P. Dario, E. Guglielmelli, "A mechatronic system for in-plane Ground-Reaction-Force measurement for tremor analysis in animal models", *IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, Edmonton, Canada, August 1-5 2005, pp. 2505 - 2510.
  155. D. Campolo, G. Cavallo, F. Keller, D. Accoto, P. Dario, E. Guglielmelli, "Design and development of a miniaturized 2-axis force sensor for tremor analysis during locomotion in small-sized animal models", *Engineering in Medicine and Biology Society Conference- EMBC 05*, Shanghai, 1-4 September 2005, pp. 5054-5057.
  156. D. Accoto, F. Damiani, M. Campisi, P. Castrataro, D. Campolo, E. Guglielmelli, P. Dario, "A micro flow-meter for closed-loop management of biological samples" *Engineering in Medicine and Biology Society Conference- EMBC 05*, Shanghai, 1-4 September 2005, pp. 5062-5065.

157. D. Campolo, F. Keller, E. Guglielmelli "Inertial/Magnetic Sensors Based Orientation Tracking on the Group of Rigid Body Rotations with Application to Wearable Devices", IEEE/RSJ Int. Conf. on Intelligent Robots and Systems (IROS), Beijing, P.R. China, October 9-14, 2006, pp. 4762 – 4767.
158. D. Campolo, M. Molteni, E. Guglielmelli, F. Keller, C. Laschi, P. Dario "Towards Development of Biomechatronic Tools for Early Diagnosis of Neurodevelopmental Disorders", 28th Conf. of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), New York, USA, Aug.30 - Sept.3, 2006, pp. 3242 – 3245.
159. G. Cavallo, D. Campolo, E. Guglielmelli, S. Vollaro, F. Keller "Mechatronics and Phenomics: a case-study on tremor detection during locomotion in small-sized animals", the first IEEE / RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechanics (BIOROB), Pisa, Italy, February 20-22, 2006, pp. 595 - 600.
160. S. Petroni, D. Accoto, D. Campolo, M. C. Annesini and E. Guglielmelli, "A general model for guiding the design of biomechatronic systems implantable into the brain", IEEE / RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechanics (BIOROB), Pisa, February 20-22, 2006, pp. 371 – 376.
161. D. Campolo, M. Fabris, G. Cavallo, D. Accoto, F. Keller, E. Guglielmelli, "A Novel Procedure for In-field Calibration of Sourceless Inertial/Magnetic Orientation Tracking Wearable Devices", IEEE / RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechanics (BIOROB), Pisa, February 20-22, 2006, pp. 471 - 476.
162. S. Mazzoleni, S. Micera, F. Romagnolo, P.Dario, E. Guglielmelli, "An ergonomic dynamometric foot platform for functional assessment in Rehabilitation", in Proc. Of the 1<sup>st</sup> IEEE RAS\EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechanics (BIOROB), 2006, Pisa, Italy, pp. 619-624.
163. L. Zollo, S. Roccella, R. Tucci, B. Siciliano, E. Guglielmelli, M.C. Carrozza, P. Dario, "Biomechatronic design and control of an anthropomorphic artificial hand for prosthetics and robotic applications", The first IEEE RAS\EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechanics (BIOROB), Pisa, Italy, 2006, paper 198. .
164. L. Zollo, B. Siciliano, A. De Luca, E. Guglielmelli, "PD control with on-line gravity compensation for robots with flexible links", European Control Conference, Kos, Greece, 2007, pp. 4365–4370.
165. S. Mazzoleni, G. Cavallo, J. Cinkelj, M. Jurak, J. Van Vaerenbergh, D. Campolo, E. Guglielmelli, "Towards application of a mechatronic platform for whole-body isometric force-torque measurements to functional assessment in neuro-rehabilitation", IEEE Intl. Conf. on Robotics and Automation (ICRA), Rome, Italy, April 10-14, 2007, pp. 1535 - 1540.
166. D. Campolo, S. E. Maini, F. Patanè, C. Laschi, P. Dario, F. Keller, E. Guglielmelli, "Design of a Sensorized Ball for Ecological Behavioral Analysis of Infants", IEEE Intl. Conf. on Robotics and Automation (ICRA), Rome, Italy, April 10-14, 2007, pp. 1529 - 1534.
167. D. Accoto, F. Damiani, R. Sahai, D. Campolo, E. Guglielmelli and P. Dario, "A thermal slip sensor for biorobotic applications", IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA '07), Rome – Italy, 10-14 April 2007, pp. 1523 – 1528.
168. L. Zollo, D. Accoto, D. Formica, E. Guglielmelli, "Biomechatronic design of dependable systems for rehabilitation robotics", IARP\IEEE-RAS\EURON Int. Workshop on Technical Challenges for Dependable Robots in Human Environments, Rome (I), April 14-15, 2007.
169. S. Petroni, D. Accoto, B. Labella, G. Turchetti, E. Guglielmelli, "Impact of microfluidic systems for molecular and genomic analysis: technological and socio-economic perspectives", 6th International Conference on the Management of Healthcare & Medical Technology, Pisa, Italy, October 3-5, 2007.
170. S. Petroni, D. Accoto, B. Labella, G. Turchetti, E. Guglielmelli, "Implantable drug infusion systems for cancer therapy in tricky anatomic compartments: the case of brain tumours. Technological and socio-economic implications", 6th International Conference on the Management of Healthcare & Medical Technology, Pisa, Italy, October 3-5, 2007.
171. S. Petroni, S. Bellelli, S. Cannizzo, I. Palla, S. Mazzoleni, B. Labella, S. Sterzi, E. Guglielmelli and G. Turchetti, "Early assessment of neurorehabilitation technology: a case study", The 6th International Conference on the Management of Healthcare and Medical Technology (HCTM '07), Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, October 3-5 2007, pp.74-77.
172. G. Turchetti, B. Labella, S. Bellelli, S. Cannizzo, I. Palla, S. Mazzoleni, S. Petroni, S. Sterzi and E. Guglielmelli, "Innovation in rehabilitation technology: technological opportunities and



- socio-economical implications”, The 6th International Conference on the Management of Healthcare and Medical Technology (HCTM '07), Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, 3-5 October 2007, pp. 89-91.
173. L. Zollo, D. Accoto, F. Torchiani, D. Formica, E. Guglielmelli, "Design of a Planar Robotic Machine for Neuro-rehabilitation", IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA'08), Pasadena, California, May 19-23, 2008, pp. 2031-2036.
174. D. Campolo, D. Accoto, Fabrizio Taffoni and E. Guglielmelli, "On the Kinematics of Human Wrist during Pointing Tasks with Application to Motor Rehabilitation", IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA '08), Pasadena, California, May 19-23, 2008, pp. 1318 – 1323.
175. G. Cavallo, D. Campolo, G. Fogliani and E. Guglielmelli "A novel method for in-situ calibration of a 2-dof force platform for tremor detection in small-sized animal models", IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA '08), Pasadena, California, May 19-23, 2008, pp. 1301 – 1305.
176. L. Lonini, L. Zollo, L. Dipietro, H.I. Krebs, E. Guglielmelli, "Bio-inspired control of robots with learning capabilities", 6th IARP - IEEE/RAS - EURON Joint Workshop on Technical Challenge for Dependable Robots in Human Environments, Pasadena, California, 2008.
177. P. Soda, S. Mazzoleni, G. Cavallo, E. Guglielmelli, G. Iannello, "A Supervised Pattern Recognition Approach for Human Movement Onset Detection", Proceedings of the 21th IEEE Symposium on Computer-Based Medical Systems, 2008, pp. 566-571.
178. D. Accoto, L. Zollo, D. Formica, E. Guglielmelli, "Design of a planar robotic machine for telerehabilitation of elderly patients", Proc. of the 6th International Conference of the International Society for Gerontechnology, Pisa, Italy, June 4-7, 2008, vol. 7, No. 2, p. 65.
179. G. Cavallo, M. Tombini, G. Di Pino; G. Curcio, P.M. Rossini, E. Guglielmelli, "Brain training softwares: is their efficacy real and influenced by age? A preliminary report", Proc. of the 6th International Conference of the International Society for Gerontechnology, Pisa, Italy, June 4-7, 2008, vol. 7, No. 2, p. 87.
180. A. Natalizia, E. Casale, E. Guglielmelli, F. Salvinelli, "Hearing loss in older adults: perspectives for rehabilitation with customised hearing aids and a follow-up fitting procedure", Proc. of the 6th International Conference of the International Society for Gerontechnology, Pisa, Italy, June 4-7, 2008, vol. 7, No. 2, p. 173
181. G. Magrone, D. Formica, M. Milazzo, E. Gallotta, L. Zollo, E. Guglielmelli, S. Valente, P. Granone, S. Sterzi, "OEP-based evaluation of respiratory rehabilitation in elderly patients after lung resection for NSCLC", Proc. of the 6th International Conference of the International Society for Gerontechnology, Pisa, Italy, June 4-7, 2008, vol. 2, No. 2, p. 159.
182. F. Sergi, D. Accoto, D. Campolo, E. Guglielmelli, "Vibrotactile interfaces help elderly people use technological appliances", Proc. of the 6th International Conference of the International Society for Gerontechnology, Pisa, Italy, June 4-7, 2008, vol. 7, No. 2, p. 207
183. D. Campolo, F. Taffoni, G. Schiavone, C. Laschi, F. Keller, E. Guglielmelli, "Towards the early diagnosis of neurodevelopmental disorders: a novel technological approach". International Conference on Technology and Applications in Biomedicine (ITAB), May 30-31, 2008, pp. 531 - 534.
184. D. Campolo, F. Taffoni, G. Schiavone, C. Laschi, F. Keller, E. Guglielmelli, "A Novel Technological Approach Towards the Early Diagnosis of Neurodevelopmental Disorders", accepted for presentation at the 30th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), Vancouver, Canada, August 20-24, 2008 (si veda anche autocertificazione allegato n. 11).
185. D. Campolo, L. Schenato, L.J. Pi, X.Y. Deng, E. Guglielmelli, "Multimodal Sensor Fusion for Attitude Estimation of Micromechanical Flying Insects: a Geometric Approach", accepted for presentation at the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2008 (si veda anche autocertificazione allegato n. 11).
186. F. Taffoni, D. Campolo, J. Delafield-Butt, F. Keller, E. Guglielmelli, "Design and Assembling of a Magneto-Inertial Wearable Device for Ecological Behavioral Analysis of Infants", accepted for presentation at the IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS), 2008 (si veda anche autocertificazione allegato n. 11).
187. A. Benvenuto, F. Sergi, G. Di Pino, D. Campolo, D. Accoto, E. Guglielmelli, T. Seidl, "Conceptualization of an Insect/Machine Hybrid Controller for Space Applications", accepted for presentation at the IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and

- Biomechatronics (BIOROB 2008), Scottsdale, Arizona (USA), October 19-22 2008 (si veda anche autocertificazione allegato n. 11).
188. F. Sergi, D. Accoto, D. Campolo, E. Guglielmelli, "Forearm Orientation Guidance with a Vibrotactile Feedback Bracelet: on the Directionality of Tactile Motor Communication", accepted for presentation at the IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, (BIOROB 2008), Scottsdale, Arizona (USA), October 19-22 2008 (si veda anche autocertificazione allegato n. 11).
  189. L. Zollo, M. Passalacqua, D. Formica, E. Guglielmelli, "Performance analysis of adaptive interaction control laws for rehabilitation robotics", accepted for presentation at the IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BIOROB 2008), Scottsdale, Arizona, USA, October 19-22, 2008, (si veda anche autocertificazione allegato n. 11).
  190. S. Petroni, M. Passalacqua, E. Gallotta, L. Zollo, S. Sterzi, E. Guglielmelli, "Preliminary technology assessment on robotic technologies for neuro-rehabilitation: a case study", accepted for presentation at the 2008 Southampton Neurorehabilitation Conference, September 3-6, 2008 (si veda anche autocertificazione allegato n. 11).
  191. S. Micera, J. Rigosa, J. Carpaneto, L. Citi, S. Raspopovic, E. Guglielmelli, A. Benvenuto, L. Rossini, G. Di Pino, G. Cavallo, M. Carrozza, P. Dario, P. M. Rossini, "On the control of a robot hand by extracting neural signals from the PNS: preliminary results from a human implantation", 31st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC'09), Minneapolis, Minnesota, USA, 2nd - 6th September, 2009, 4586-4589
  192. F. Taffoni, D. Formica, D. Campolo, F. Keller, E. Guglielmelli, "Block-box instrumented toy: a new platform for assessing spatial cognition in infants", International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC'09), Minneapolis, Minnesota, USA, 2-6 September, 2009
  193. D. Accoto, M. Calvano, D. Campolo, F. Salvinelli, E. Guglielmelli, *Energetic analysis for self-powered cochlear implants*, International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC'09), Minneapolis, Minnesota, USA, 2-6 September, 2009
  194. N. L. Tagliamonte, D. Formica, D. Campolo, E. Guglielmelli, *Coping with Intrinsic Constraints of Neural Origin in the Design of Rehabilitation Robots: a Preliminary Study*, The 4th International IEEE/EMBS Conference on Neural Engineering, Antalya, Turkey, pp 124 - 127, Apr 29 - May 2, 2009
  195. P. Soda, A. Carta, D. Formica, E. Guglielmelli, "A low-cost video-based tool for clinical gait analysis", *The 31st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2009)*, Minneapolis, Minnesota, pp. 3979 - 3982, 2009.
  196. D. Accoto, L. Lucibello, D. Campolo, E. Guglielmelli, *A Mobile Robotic Platform Exploiting the Navigational Capabilities of the Carassius auratus using a Natural Interface*, Intl Conf of the IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA), Anchorage, Alaska, May 3 - 8, 2010.
  197. N. L. Tagliamonte, M. Scordia, D. Formica, D. Campolo, E. Guglielmelli, "Force Control for Enhancing Dependability of a Robot for Wrist Rehabilitation: Coping with Intrinsic Constraints of Neural Origin", *7th IARP/IEEE-RAS/EURON Workshop on Technical Challenges for Dependable Robots in Human Environments*, Toulouse, France, June 16-17, 2010, *accepted*.
  198. F. Sergi, D. Accoto, N. L. Tagliamonte, G. Carpino, L. Pathiyil and E. Guglielmelli, "A systematic graph-based method for the kinematic synthesis of non-anthropomorphic wearable robots", *Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics, Automation and Mechatronics*, , June 28-30, 2010, *accepted*
  199. L. Rossini, A. Benvenuto, G. Di Pino, E. Guglielmelli, S. Micera, P.M. Rossini, Evaluation of Peripheral intra-neural electrical stimulation for voluntary modulation of electrical efferent neural motor activity, International Conference on Clinical Neurophysiology, Kobe, Japan, October 2010, *accepted*
  200. M. Tombini, S. Micera, C. Porcaro, F. Zappasodi, J. Rigosa, G. Di Pino, G. Assenza, A. Benvenuto, L. Rossini, J. Carpaneto, M.C. Carrozza, E. Guglielmelli, P. Dario and P. M. Rossini, "Towards the neural control of robotic hand: clinical and EEG changes after 4-weeks training in a human amputee", International Congress of Clinical Neurophysiology, Kobe, Japan, October 28-November 1, 2010, *accepted*

201. L. Zollo, A. Salerno, L. Rossini, E. Guglielmelli, Submovement Composition for Motion and Interaction Control of a Robot, 2010 3rd IEEE RAS & EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, September 26-29, 2010. Tokyo, Japan, accepted
202. M. Scordia, D. Formica, N. L. Tagliamonte, D. Campolo, E. Guglielmelli, Effects on human motor strategies of physical interaction with a force-controlled wrist rehabilitation robot, 2010 3rd IEEE RAS & EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, September 26-29, 2010. Tokyo, Japan, accepted
203. D. Accoto, M. T. Francomano, A. Benvenuto, C. Luccarelli, E. Guglielmelli, Optimization of a thermal slip sensor using FEM and dimensional analysis, 2010 3rd IEEE RAS & EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, September 26-29, 2010. Tokyo, Japan, accepted
204. N. L. Tagliamonte, F. Sergi, G. Carpino, D. Accoto, E. Guglielmelli, Design of a Variable Impedance Differential Actuator for Wearable Robotics Applications, The 2010 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Taipei International Convention Center, Taipei, Taiwan, October 18-22, 2010, accepted
205. N. L. Tagliamonte, D. Formica, M. Scordia, D. Campolo, E. Guglielmelli, Force Control of a Robot for Wrist Rehabilitation: towards Coping with Human Intrinsic Constraints, The 2010 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems, Taipei International Convention Center, Taipei, Taiwan, October 18-22, 2010, accepted
206. A. Benvenuto, S. Raspopovic, K.P. Hoffmann, J. Carpaneto, G. Cavallo, G. Di Pino, E. Guglielmelli, L. Rossini, P. M. Rossini, M. Tombini, S. Micera, Intrafascicular thin-film multichannel electrodes for sensory feed-back: evidences on a human amputee, 32nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Aug 31-Sept 4, 2010, Buenos Aires, Argentina, accepted
207. G. Di Pino, D. Formica, L. Lonini, D. Accoto, A. Benvenuto, S. Micera, P.M. Rossini, E. Guglielmelli, ODEs model of foreign body reaction around peripheral nerve implanted electrode, 32nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Aug 31- Sept 4, 2010, Buenos Aires, Argentina, accepted
208. S. Bossi, A. Benvenuto, G. Di Pino, T. Boretius, E. Guglielmelli, T. Stieglitz, X. Navarro, S. Micera, Preliminary investigations on laminin coatings for flexible polyimide/platinum thin films for PNS applications, 32nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Aug 31- Sept 4, 2010, Buenos Aires, Argentina, accepted
209. G. Schiavone, E. Guglielmelli, F. Chersi, A wearable ergonomic gaze-tracker for infants, 32nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Aug 31- Sept 4, 2010, Buenos Aires, Argentina, accepted
210. F. Sergi, D. Accoto, N. L. Tagliamonte, G. Carpino, E. Guglielmelli, Graph-based methodology for the kinematic synthesis of wearable assistive robots for the lower limbs, 32nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Aug 31-Sept 4, 2010, Buenos Aires, Argentina, accepted
211. A. Alessi, R. De Falco, L. Zollo, L. Lonini, E. Guglielmelli Incremental Learning control of the DLR-HIT-Hand II during Interaction tasks, 32nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Aug 31- Sept 4, 2010, Buenos Aires, Argentina, accepted

### **Articoli su atti di conferenze nazionali con referaggio**

212. M.L. Manca, M.C. Carboncini, S. Strambi, A. Starita, A. Sabatini, E. Guglielmelli, S. Micera, P. Lisi, P. Dario, B. Rossi, "Sistemi FES per l'arto superiore nell'emiplegico: uno studio preliminare", *Atti del IV Congresso Nazionale di Riabilitazione Neurologica*, Pisa, Italy, September 29-30, 1995, Ed. Monduzzi, Bologna, pp 157-161.
213. M.L. Manca, A. Starita, M.C. Carboncini, S. Strambi, A. Sabatini, E. Guglielmelli, S. Micera, P. Lisi, P. Dario, B. Rossi, "Modellizzazione dello schema di attivazione muscolare dell'arto superiore", *Atti del IX Congresso Nazionale di Informatica Medica*, Venezia, Italy, October 3-5, 1996, Ed. Istituto Italiano di Medicina Sociale, Roma, pp 119-123.
214. E. Guglielmelli, A. Nenci, A. Piccaluga, "Dinamiche di sviluppo di tecnologie emergenti: tendenze e attori nel settore dei microsistemi", *Atti del Workshop AilG 2000 Tecnologie emergenti ed in sviluppo: modelli di gestione*, San Marino, July 7, 2000.

215. M.C. Carrozza, F. Chiarugi P. Dario, E. Guglielmelli, "CRIM – Centro di Ricerca Applicata in Microingegneria: progettazione e sperimentazione di servizi di ricerca e formazione per l'innovazione territoriale", *Conferenza Nazionale "Le reti di innovazione e lo sviluppo territoriale: analisi di una esperienza"*, Roma, 16-17 gennaio 2001.
216. R. Varaldo, P. Ancilotti, P. Dario, E. Guglielmelli, F. Pasquini, P. Bulleri, G. Scocca, "Il progetto LINK: servizi avanzati per l'innovazione e lo sviluppo territoriale. Analisi di una esperienza in progress", *Conferenza Nazionale "Le reti di innovazione e lo sviluppo territoriale: analisi di una esperienza"*, Roma, 16-17 gennaio 2001.
217. C. Laschi, C. Mazzà, S. Perini, G. Teti, G. Varanese, M. D'Alesio, E. Guglielmelli, P. Dario, M. C. Carrozza, "Ausili robotici, domotici e telematici nel processo riabilitativo: valutazione dell'utilità per il reinserimento sociale e professionale del disabile motorio" ("Robotic, domotic and telematic aids in the rehabilitation process: assessing the helpfulness for the social and vocational reintegration of the motor disabled"), in *XIV Congresso Nazionale SIBOT - Società Italiana di Biomeccanica in Ortopedia Traumatologica (14<sup>th</sup> National Congress of SIBOT – Italian Society of Biomechanics in Traumatologic Orthopaedics)*, Bari, Italy, May 10-11, 2001.
218. P. Dario, A. Menciasci, C. Stefanini, D. Accoto, M.C. Carrozza, E. Guglielmelli, "Miniature mechanisms and machines for biomedical applications"; *AIMETA '01, XV Congresso AIMETA di Meccanica Teorica e Applicata*, Taormina, 26-29 settembre 2001, SM\_BIO\_07.
219. F. Pisano, C. Delconte, R. Colombo, G. Minuco, S. Micera, E. Guglielmelli, M.C. Carrozza, P. Dario, "La neuroriabilitazione robotizzata: una nuova tecnologia per gli esiti di stroke", *44° Congresso Nazionale SNO, Terapie e Tecnologie Avanzate per le Neuroscienze*, Vicenza, 26-29 Maggio 2004.
220. E. Gallotta, L. M. Lapenna, G.I. Magrone, G. Ronconi, E. Guglielmelli, L. Zollo, D. Formica, S. Sterzi, "Protocolli di neuroriabilitazione dell'arto superiore tramite l'utilizzo di piattaforme robotiche", *XXXV Congresso Nazionale SIMFER*, S. Benedetto del Tronto (AP), Italy, 2007.
221. G. Magrone, E. Gallotta, A. Romanelli, M. Milazzo, E. Guglielmelli, A. Palese, L. Zollo, S. Sterzi, "Applicazione clinica del sistema KINEVIEW per la valutazione del passo", *XXXV Congresso Nazionale SIMFER*, S. Benedetto del Tronto (AP), Italy, 2007.
222. D. Accoto, L. Lonini, S. Petroni, E. Guglielmelli, "A mechatronic test-bed for drug infusion systems dedicated to the cerebral compartment", *Atti del Congresso Nazionale di Bioingegneria 2008*, R. Burattini, R. Contro, P. Dario, L. Landini (a cura di), Pisa 3-5 luglio, 2008, pp. 799-800.
223. D. Accoto, C. Cavallotti, M.C. Tirindelli, G. Avvisati, F. Sergi, G. Flammia, E. Guglielmelli, "A pressure regulator for endoscopic vesical haemotherapy procedures", *Atti del Congresso Nazionale di Bioingegneria 2008*, R. Burattini, R. Contro, P. Dario, L. Landini (a cura di), Pisa 3-5 luglio, 2008, pp. 745-746.
224. D. Campolo, D. Accoto, E. Guglielmelli, "Neural constraints of the wrist during pointing tasks: application to rehabilitation robotics", *Atti del Congresso Nazionale di Bioingegneria 2008*, R. Burattini, R. Contro, P. Dario, L. Landini (a cura di), Pisa 3-5 luglio, 2008, pp. 229-230.
225. F. Taffoni, D. Campolo, E. Guglielmelli, F. Cecchi B, S.M. Serio, C. Laschi, P. Dario, "Sensorized ball for early diagnosis of neurodevelopmental disorders", *Atti del Congresso Nazionale di Bioingegneria 2008*, R. Burattini, R. Contro, P. Dario, L. Landini (a cura di) Pisa 3-5 luglio, 2008, pp. 313-314.
226. F. Taffoni, G. Schiavone, D. Campolo, F. Keller, E. Guglielmelli, "Wearable devices for infants behavioural analysis", *Atti del Congresso Nazionale di Bioingegneria 2008*, R. Burattini, R. Contro, P. Dario, L. Landini (a cura di), Pisa 3-5 luglio, 2008, pp. 315-316.
227. L. Zollo, L. Lonini, D. Formica, E. Guglielmelli, "Modelling of human behavior and synthesis of bio-inspired interaction control schemes for human-centred design of rehabilitation robots", *Atti del Congresso Nazionale di Bioingegneria 2008*, R. Burattini, R. Contro, P. Dario, L. Landini (a cura di), Pàtron Ed., 2008, pp. 233--234.
228. D. Formica, H.I. Krebs, S.K. Charles, L. Zollo, E. Guglielmelli, N. Hogan, "Passive wrist Stiffness Estimation", *Atti del Congresso Nazionale di Bioingegneria 2008*, R. Burattini, R. Contro, P. Dario, L. Landini (a cura di), Pàtron Ed., 2008, pp. 309--310.
229. D. Accoto, M. T. Francomano, A. Benvenuto, E. Guglielmelli, "A tactile microsensor for advanced robotics prosthetics", *MEMSWAVE 2010 & MEMS IN ITALY*, Otranto, June 28/ July 1 2010, accepted

230. M. Scorcia, D. Formica, N. L. Tagliamonte, D. Campolo, E. Guglielmelli, "Coping with intrinsic constraints: a force control for a wrist rehabilitation robot", *Secondo Congresso Nazionale di Bioingegneria*, Torino, Italy, July 8-10 2010, accepted.
231. G. Di Pino, D. Formica, L. Lonini, D. Accoto, E. Guglielmelli, "ODEs Model of FBR around Peripheral Nerve Implanted Electrode", *Secondo Congresso Nazionale di Bioingegneria*, Torino, Italy, July 8-10 2010, accepted.
232. D. Accoto, A. Benvenuto, A. Ghionzoli, P. N. Sergi, S. Bossi, S. Micera and E. Guglielmelli, "Ex-vivo measurements of friction coefficient in porcine media nerve-polyimide contact" *Secondo Congresso Nazionale di Bioingegneria*, Torino, July 8-10 2010, accepted
233. M. T. Francomano, D. Accoto, A. Benvenuto and E. Guglielmelli, "A slip microsensor for hand prosthetics application", *Secondo Congresso Nazionale di Bioingegneria*, Torino, July 8-10 2010, accepted
234. L. Rossini, A. Salerno, L. Zollo, E. Guglielmelli, "Neuroinspired Controller for Motion and Interaction Control of a Robot Manipulator", *Secondo Congresso Nazionale di Bioingegneria* - Torino, July 8-10 2010, accepted

### **Articoli su atti di conferenze, simposi e workshop ad invito**

235. E. Guglielmelli, P. Dario, "L'introduzione di nuove tecnologie nell'ambiente domestico", *Atti del Convegno "Tecnologie, servizi ed edilizia innovativa per la terza età"*, SAIEDUE, Bologna, Italy, April 1994.
236. E. Guglielmelli, "Mobile Robots in Residential Care", *Proc. of the First European Conference on Medical Robotics (ROBOMED '94)*, Barcelona, Spain, June 20-22, 1994, pp.89-104.
237. E. Guglielmelli, P. Dario, C. Guadagnini, C. Laschi, "MOVAID: A Semi-Autonomous Robotic System for Residential Care", *Proc. of the SMART International Workshop on Autonomous Navigation and Surveillance Systems*, Bari, Italy, October 20-21, 1994, pp.1-6.
238. E. Guglielmelli, P. Dario, M. Susani, C. Laschi, C. Guadagnini, "MOVAID: a mobile robotic aid for the disabled", *Proc of the 2<sup>nd</sup> International Seminar on Potential of Innovation technologies for solving housing problems of aged people*, SAIEDUE, Bologna, Italy, March 23-24, 1995.
239. P. Dario, E. Guglielmelli, B. Allotta, "Mobile Robotic Aids", *Proc. of Workshop WS3 'Robots for Disabled and Elderly People' of the 1995 IEEE International Conference on Robotics and Automation*, Nagoya, Japan, May 27, 1995, pp. 16-24.
240. E. Guglielmelli, P. Dario, C. Laschi, C. Mulè, C. Guadagnini, "Robotica per l'Assistenza ai Disabili", *Atti del Convegno "Lo sviluppo tecnologico al servizio dei disabili"*, SMAU '95, Fiera Milano, 23 Settembre 1995.
241. E. Guglielmelli, P. Dario, "Tecnologie robotiche per l'assistenza al tetraplegico", *Convegno Annuale della Società Medica Italiana di Paraplegia (SOMIPAR '95)*, Loano, 10 ottobre, 1995.
242. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Laschi, G. Teti, "MOVAID: a mobile robotic system for residential care to disabled and elderly people", *Proc. of the First MobiNet Symposium*, Athens, Greece, May 15-16, 1997, pp.45-68.
243. C. Laschi, G. Teti, C. Pinzi, E. Guglielmelli, P. Dario, "Vision-based planning of grasping procedures for a robotic system in a domestic environment", *Proc. of the First MobiNet Symposium*, Athens, Greece, May 15-16, 1997, pp.223-231.
244. E. Guglielmelli, A. Sassi, R. Fontanelli, "A day at the Tapville Service Unit for Tele-assistance to Disabled & Elderly", *Proc. of the 'Advancing Information Society', Telematics Applications Programme Conference*, promoted and organised by DGXIII of the European Commission, Barcelona, Spain, February 4-7, 1998.
245. E. Guglielmelli, R. Fontanelli, "Tecnologie avanzate per i servizi alla persona: l'esperienza della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa", *Proc. Della Conferenza annuale dell'Associazione Italiana di Calcolo Automatico (AICA '98)*— In moto sulla rete, Napoli, 18-20 Novembre 1998.
246. E. Guglielmelli, P. Dario, "Rehabilitation Robotics at the Scuola Superiore Sant'Anna", *Forum for European Rehabilitation Robotics*, Wetter, Ruhr, Germany, May 28-30, 1995.
247. E. Guglielmelli, P. Dario, C. Laschi, "I progetti del Centro di Ricerca sulla Bioingegneria della Riabilitazione (RTR) di Viareggio: nuove tecnologie e servizi per il reinserimento sociale e lavorativo del disabile", *Convegno Nazionale per la Celebrazione del Centenario INAIL* (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro), Bari, 4 Giugno 1998.

248. E. Guglielmelli, "Personal Robotics at the ARTS Lab", *IARP Workshop on Personal Robotics*, Toulouse, France, January 13-16, 1999.
249. E. Guglielmelli, R. Fontanelli, P. Dario. "A public-private co-operation case-study for social and health care service provision", *Telecities Seminar on Fruitful private-public co-operation in Digital Cities development*, Den Haag, The Netherlands, March 15-16, 1999.
250. E. Guglielmelli, P. Dario, C. Laschi, "Developing personal robots and their interaction with humans: design criteria and implementation hints", *First Europe-Japan Symposium on Human-Friendly Robotics*, Tokyo, Japan, November 8-9, 1999.
251. P. Dario, E. Guglielmelli, C. Laschi, "New challenges for robotics in health care and rehabilitation", *First Europe-Japan Symposium on Human-Friendly Robotics*, Tokyo, Japan, November 8-9, 1999.
252. E. Guglielmelli, "Robot personali ed umanoidi: horror vitae artificialis?", *Ciclo di lezioni 'I robot' promosse da Biblioteca Leonardiana e Museo Leonardiano di Vinci (Firenze) in collaborazione con la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa nell'ambito delle Celebrazioni Leonardiane organizzate dal Comune di Vinci, Pal. Uzielli, Vinci, 10 maggio 2000.*
253. P. Dario, E. Guglielmelli, R. Fontanelli, C. Carrozza, A. Menciacchi, "Il processo di due diligence tecnologico di progetti innovativi", *10° corso AIFI per investitori istituzionali nel capitale di rischio*, Milano, 16 Ottobre 2000.
254. E. Guglielmelli, "Introduction to humanoids design", *Italy-Japan 2001 Workshop "Humanoids: a Techno-Ontological Approach"*, Tokyo, Japan, November 21, 2001.
255. E. Guglielmelli, Invited talk at the Panel Discussion on Rehabilitation Robotics and Assistive Technology", *2002 International Workshop on "Future Perspectives of Robotics in Surgery and Rehabilitation"*, Pisa, January 31, 2002.
256. E. Guglielmelli, P. Ancilotti, A. Gambardella, "Nuove tecnologie e PMI: l'esperienza del progetto Link della Scuola Superiore Sant'Anna", *Conferenza IRME 2002 (Innovazione e Regolazione dei Mercati) su "Nuove Tecnologie e Industrie Tradizionali"*, Rome, Italy, June 28, 2002.
257. P. Dario, C. Laschi, A. Menciacchi, E. Guglielmelli, M. C. Carrozza, L. Zollo, G. Teti, L. Beccai, F. Vecchi, S. Roccella, "A Human-like robotic manipulation system implementing human models of sensory-motor coordination", *The Third IARP International Workshop on Humanoid and Human Friendly Robotics*, Tsukuba, Japan, December 2002, pp. 97-103.
258. E. Guglielmelli, "Perspectives in rehabilitation, assistive and neuro-robotics", *Italy-Korea-Singapore Workshop on Mechatronics in Medicine and Biology*, Singapore, Feb. 27, 2003.
259. P. Dario, E. Guglielmelli, M.C. Carrozza, C. Laschi, S. Micera, "Design of robotic artefacts based on neuroscience models and bio-inspired neural control schemes", *Nobel Conference "Neural Control of Skilled Hand Movements: Cognitive and Computational Aspects"*, Stockholm, Sweden, June 12-14, 2003.
260. E. Guglielmelli, "La progettazione di ausili tecnologici per l'autonomia del disabile e dell'anziano", *Tavola Rotonda su "Le diverse abilità"*, Scuola Annuale del Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB) su "Bioingegneria della Postura e del Movimento", Bressanone, Italy, September 25, 2003.
261. E. Guglielmelli, "Service robots for rehabilitation therapy and independent living", *Italy-Japan 2003 Workshop "Research on Humanoid, Service and Rescue Robotics in Italy and in Japan"*, Tokyo, Japan, November 25, 2003.
262. E. Guglielmelli "Ausili Tecnologici per la Riabilitazione e l'Assistenza", *Seminario AMMI – Associazione Mogli Medici Italiani*, Pisa, Italy, March 23, 2004.
263. E. Guglielmelli, "Bioingegneria e robotica: nuove tecnologie per la riabilitazione e l'assistenza al disabile", *Scuola Estiva di Orientamento della Scuola Superiore Sant'Anna*, Volterra, Italy, June 20-25, 2004.
264. E. Guglielmelli, "Robotic technology in the rehabilitation process: research challenges and new application scenarios", *ICRA 2004 Workshop on "Biomedical Robotics and Biomechanics: Scientific and Technical Foundations of a new Interdisciplinary Field for Research, Medical Application and Industry"*, New Orleans, USA, April 27, 2004.
265. E. Guglielmelli, "Interaction Control in Rehabilitation and Assistive Robotics", *ICRA 2004 Workshop on "Human-Robot Interaction and Communication in Human Environments"*, New Orleans, USA, April 27, 2004.
266. E. Guglielmelli, Invited talk at the *Workshop on "Biomedical Robotics and Biomechanics: Scientific and Technical Foundations of a new Interdisciplinary Field for Research, Medical*

- Application and Industry” at the 26th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, San Francisco, USA, September 1-5, 2004.*
267. E. Guglielmelli, L. Zollo, M.C. Carrozza, “Protesi di mano robotiche”, Convegno Annuale della Società Italiana di Neurofisiologia Clinica, Roma, 29 maggio 2005.
  268. E. Guglielmelli, L. Zollo, “Robotic tools for neuro-rehabilitation of the upper limb: current trends for assisted therapy and assessment”, ICRA Workshop on ‘Robotic Technologies for Rehabilitation’, Rome, Italy, April 14, 2007
  269. E. Guglielmelli, G. Giralt, “Robots interacting with Humans: confronting the Critical Challenge of Machine Intelligence Dependability”, ICRA Workshop on ‘Robo-Ethics’, Rome, Italy, April 14, 2007.
  270. E. Guglielmelli “Prospettive nelle tecnologie per la riabilitazione e l’assistenza personale”, Convegno “Superare l’handicap con la riabilitazione”, Istituto Leonarda Vaccari, Roma, 23 marzo 2007.
  271. E. Guglielmelli “Perspectives in Clinical Applications of Robotic Technologies to Neurorehabilitation”, Workshop on Clinical Application of Hybrid Bionic Systems – ICORR 2007 IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics, Noordwijk, The Netherlands, June 12, 2007.
  272. E. Guglielmelli “Il progetto di tecnologia per l’assistenza centrato sulla persona”, Convegno internazionale “Una visione multiprofessionale dei bisogni multidimensionali nella terza e quarta età”, Roma, 22 giugno 2007.
  273. E. Guglielmelli “Robotica e micromacchine in chirurgia”, Convegno “Cosa c’è di nuovo in chirurgia”, Fondazione DRAGAN, , Roma, 18 novembre 2007.
  274. E. Guglielmelli “Biomechatronic design of systems for neurorehabilitation and neurodevelopmental engineering”, Department of Mechanical Engineering, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, USA, October 24, 2007.
  275. E. Guglielmelli “Il follow-up del progetto LINK nella Regione Lazio: esperienze di valorizzazione della ricerca per favorire la competitività delle PMI nel settore biomedicale”, Convegno “10 anni del Polo Sant’Anna Valdera: Università, Industria e Territorio”, Scuola Superiore Sant’Anna, Pontedera (Pisa), 18 gennaio 2008.
  276. E. Guglielmelli “Applicazioni della robotica e della microingegneria in medicina, Convegno “Nuove frontiere tecnologiche in medicina e chirurgia”, III Incontro Studenti di Medicina in Convegno, Facoltà di Medicina, Università La Sapienza, sede di Latina, 29 settembre 2008
  277. F. Taffoni, L. Ruta, L. Mazzone, V. Mannino, D. Campolo, E. Guglielmelli, F. Keller, Quantitative Assessment of Diadochokinesia in Neurotypical Subjects and in Neurodevelopmental Disorders, the 38th annual meeting of the Society for Neuroscience, Washington, USA 2008
  278. F. Taffoni, D. Campolo, D. Formica, E. Guglielmelli, F. Cecchi, S.M. Serio, C. Laschi, P. Dario (2008) "Sensorized Toys for early diagnosis of neurodevelopmental disorders" PAED 08
  279. E. Gallotta, G. Magrone, A. Romanelli, M. Milazzo, L. Zollo, D. Formica, E. Guglielmelli, S. Sterzi, “Neurorehabilitation of the upper limb using robotic systems”, *16th European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine*, Brugge, Belgium, 2008.
  280. A. Romanelli, E. Gallotta, G. Magrone, M. Milazzo, L. Zollo, D. Formica, E. Guglielmelli, S. Sterzi, “OEP-based evaluation of chest wall kinematics in post-stroke hemiparetic patients”, *16th European Congress of Physical and Rehabilitation Medicine*, Brugge, Belgium, 2008.
  281. D. Campolo, A. Mafrolla, D. Formica, F. Keller, E. Guglielmelli, *Does Donders’ Law Apply to Wrist Kinematics During Pointing Tasks?*, the 38th annual meeting of the Society for Neuroscience, Washington, USA 2008.
  282. F. Biamonte, G. Schiavone, D. Campolo, E. Guglielmelli, F. Keller, *Multimodal Analysis of Orienting Behavior Towards Speaking Sources Based on Binaural Cues and Head Tracking*, the 38th annual meeting of the Society for Neuroscience, Washington, USA 2008.
  283. M. Petrarca, D. Formica, S. Rossi, L. Zollo, J. L. Jackson, E. Castelli, E. Guglielmelli, P. Cappa, “The role of gravity and inertial forces on shoulder during pointing task in children with hemiplegia”, *Annual Meeting of the European Society of Movement Analysis for Adults and Children, ESMAC 2009*, London, UK, 2009 (published on *Gait & Posture*, 30S, S103–S104, 2009).
  284. L. Ruta, F. Taffoni, L. Mazzone, N. Russo, D. Campolo, E. Guglielmelli, F. Keller, “Quantitative and Qualitative Assessment of Diadochokinesia in Autism Spectrum Disorders”, International Meeting for Autism Research (IMFAR’09), USA, , May 7-9, 2009

285. G. Di Pino, F. Ferreri, M.Tombini, S. Micera, M.C. Carrozza, A. Benvenuto, G. Cavallo, L. Rossini, E. Guglielmelli, P. M. Rossini "Efficacia in neuroriabilitazione di una protesi cibernetica di mano con interfacciamento neurale bidirezionale: effetto sulla plasticità corticale aberrante connessa alla sindrome da arto fantasma". In "Neuroriabilitazione Robotica dell'arto superiore", Genova, Italy, December 14-15, 2009
286. G. Carpino, F. Sergi, D. Accoto, E. Fischetti, N. L. Tagliamonte and E. Guglielmelli, "Design di giunti rotoidali per robot indossabili non antropomorfi", Atti del Convegno Neuroriabilitazione Robotica dell'arto Superiore Genova, December 14-15 2009, 1A.
287. N. L. Tagliamonte, F. Sergi, D. Accoto, G. Carpino and E. Guglielmelli, "Modellazione E Controllo Di Un Attuatore Differenziale Ad Impedenza Variabile Per Robot Esoscheletrici", Atti del Convegno Neuroriabilitazione Robotica dell'arto Superiore Genova, December 14-15 2009, 1.D.
288. F. Paradisi, F. Sergi, L. Zollo, E. Gallotta, D. Accoto, S. Sterzi, E. Guglielmelli, "Ricostruzione Cinematica Del Moto Dell'arto Superiore Durante Un Compito Di Riabilitazione Robot-Mediata", Atti del Convegno Neuroriabilitazione Robotica dell'arto Superiore Genova, December 14-15 2009, 4B.
289. E. Guglielmelli, P.M. Rossini, "Applicazione di interfacce neurali periferiche per il controllo di protesi di mano ad elevata destrezza", 2nd Hand Emergency Meeting, Monza, May 28-29 2010

### **Altri articoli su riviste di divulgazione scientifica**

290. P. Dario, B. Allotta, C. Laschi, E. Guglielmelli, M. C. Carrozza, C. Paggetti, "I robot del futuro", *Rivista di Meccanica Oggi*, N°8, Anno XLVIII, Maggio 1997, Gruppo Editoriale Jackson, pp.139-144.
291. E. Guglielmelli, R. Fontanelli, A. Sassi, "Social and Healthcare Telematic Services in Livorno and Western Tuscany (Italy)", *European Digital Cities (EDC) NEWSLETTER*, Issue 9, February 1998.
292. L. Zollo, E. Gallotta, S. Sterzi, E. Guglielmelli, "Human-centred design and clinical application of robotic systems for neurorehabilitation", *International Nursing Perspectives*, 2007, vol 7, No. 2-3, pp. 47-55.
293. E. Gallotta, G. Magrone, A. Romanelli, M. Milazzo, L. Zollo, D. Formica, E. Guglielmelli, S. Sterzi, "Neurorehabilitation of the upper limb using robotics systems", *Journal of Rehabilitation Medicine*, ISSN 1650-1969, No. 47 (Suppl. June 2008), p. 276.
294. A. Romanelli, E. Gallotta, G. Magrone, M. Milazzo, L. Zollo, D. Formica, E. Guglielmelli, S. Sterzi, "OEP-based evaluation of chest wall kinematics in post-stroke hemiparetic patients", *Journal of Rehabilitation Medicine*, ISSN 1650-1969, No. 47 (Suppl. June 2008), p. 282.

Roma, 17 gennaio 2011

IN FEDE

EUGENIO GUGLIELMELLI



Firma

Ai sensi del Dlgs 196/2003 autorizzo il trattamento dei dati personali e delle informazioni contenute nel presente documento, anche con strumenti informatici.