

Stefano Mazzoleni

Curriculum vitae et studiorum

Indice

DATI PERSONALI E INDICATORI BIBLIOMETRICI	2
POSIZIONE ATTUALE E DATI DI SINTESI SUI PRINCIPALI INCARICHI SCIENTIFICI E DIDATTICI ATTUALI	2
TITOLO DI STUDIO ED ACCADEMICI.....	3
INCARICHI DIDATTICI, ATTIVITA' DI FORMAZIONE E DI RICERCA IN CAMPO DIDATTICO.....	4
INCARICHI EDITORIALI.....	7
PARTECIPAZIONE A SOCIETA' SCIENTIFICHE	8
ATTIVITA' SCIENTIFICHE IN AMBITO NAZIONALE E INTERNAZIONALE.....	8
ATTIVITA' DI ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA	11
SEMINARI E CONFERENZE AD INVITO.....	14
BREVETTI	18
ATTIVITA' E INCARICHI RELATIVI ALLA VALORIZZAZIONE DELLE RICERCHE E AL TRASFERIMENTO ALL'APPLICAZIONE INDUSTRIALE	18
PREMI E ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE.....	19
PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITA' DI RICERCA E DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA	20
ELENCO COMPLETO DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE	22

DATI PERSONALI E INDICATORI BIBLIOMETRICI

Nazionalità:	Italiana
Recapiti telefonici:	050-883132/883486
Fax:	050-883101
Indirizzi e-mail	stefano.mazzoleni@santannapisa.it
Indirizzi web	https://www.santannapisa.it/en/stefano-mazzoleni
ORCID	http://orcid.org/0000-0002-9528-3239
ResearcherID	http://www.researcherid.com/rid/B-5875-2011
Scopus Author ID	8780546800
h-index (Scopus):	14
N. citazioni (Scopus):	624

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

Dal 1 maggio 2015 è Ricercatore a tempo determinato (tipologia A) nel settore scientifico-disciplinare di Bioingegneria Industriale (ING-IND/34) presso l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

Dal 3 maggio 2019 è membro del **Senato Accademico** della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (Decreto del Rettore n. 246 del 3 maggio 2019).

Nel marzo 2017 ha conseguito l'**Abilitazione Scientifica Nazionale** per il Settore Concorsuale **09/G2 - Bioingegneria** per Professore Universitario di Seconda Fascia.

Dal 2011 coordina il **Laboratorio di Bioingegneria della Riabilitazione** presso il Centro di Riabilitazione "Auxilium Vitae" a Volterra (Pisa).

Docente titolare dall'A.A. 2016/17 dell'insegnamento "Robot companions for assisted living" (6 CFU) nell'ambito del corso di Laurea Magistrale in Bionics Engineering (Università di Pisa - Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa).

Docente titolare dall'A.A. 2015/16 del corso "Rehabilitation Robotics" (3 CFU) nell'ambito del programma di dottorato in Biorobotica presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

Docente titolare dall'A.A. 2009/2010 del corso "Bioingegneria della riabilitazione" (2 CFU) presso la Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa della Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università di Pisa.

Da giugno 2002 a marzo 2007 è stato ininterrottamente fruitore di contratti di ricerca presso l'ARTS Lab (Advanced Robotics Technology and Systems Laboratory) della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa nell'ambito di progetti di ricerca nazionali ed internazionali in Bioingegneria.

Da aprile 2007 ad aprile 2015 è stato ininterrottamente fruitore di contratti di ricerca post-dottorato presso l'ARTS Lab (Advanced Robotics Technology and Systems Laboratory) e presso l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa nell'ambito di progetti di ricerca nazionali ed internazionali in Bioingegneria.

Nel 2005 è stato Visiting Researcher presso Department of Neurophysiology, Katholieke Universiteit Leuven, Belgio (1-23 dicembre).

Autore di oltre 130 pubblicazioni scientifiche, tra le quali oltre 45 su riviste internazionali, 13 capitoli di libri scientifici e oltre 90 in atti di conferenze e simposi internazionali e nazionali.

Membro del Consiglio Aggregato dei Corsi di Studio in Ingegneria Biomedica e Bionics Engineering presso l'Università di Pisa.

Membro del Collegio dei docenti del corso di dottorato di ricerca in BioRobotica presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

Membro del Consiglio di Istituto dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

Membro della Commissione di valutazione per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Bionics Engineering.

Membro delle commissioni di laurea in Ingegneria Biomedica e Terapia Occupazionale presso l'Università di Pisa.

Membro del Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB) fino a settembre 2019.

Membro dell'Associazione Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB) da settembre 2019.

Membro dell'Istituto nazionale per la robotica e le macchine intelligenti (I-RIM).

Associate Editor della rivista internazionale *Intelligent Service Robotics*.

Membro dell'Editorial Board (sezione Medical Robotics) della rivista internazionale *International Journal of Advanced Robotic Systems*.

Guest Editor, Thematic Series "Assistive Technology and Brain Machine Interface", *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* (2019).

Guest Editor della rivista internazionale *Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering* (RATE).

Coordinatore scientifico di progetti nazionali (CRM INAIL, INAIL BRiC, Regione Toscana).

Co-responsabile scientifico di progetti di ricerca nazionali (Ricerca Finalizzata e Giovani Ricercatori, Ministero della Salute) ed europei (UE FP7).

Co-chair del *Technical Committee on Rehabilitation and Assistive Robotics* della IEEE Robotics & Automation Society.

Membro del Comitato Scientifico e Organizzatore di numerose conferenze (BIROB, ICORR, GNB, ICNR,...) e workshop internazionali.

Membro del Gruppo di Ricerca in Neurobioetica dell'Ateneo Pontificio Regina Apostolorum, Roma.

Co-inventore di due brevetti (uno in fase di estensione internazionale).

Promotore e socio fondatore di una società spin-off della ricerca dell'Università Campus Biomedico nell'ambito della robotica e delle tecnologie biomediche (ICanRobotics Srl), promotore e socio fondatore di una società nell'ambito delle tecnologie per il monitoraggio di prestazioni sportive e analisi del movimento (Mov'It Srl).

TITOLO DI STUDIO ED ACCADEMICI

2002. Laurea in Ingegneria Informatica (indirizzo Automatica e sistemi di automazione industriale) presso l'Università di Pisa (votazione 102/110).

2002. Abilitazione alla professione di Ingegnere conseguita presso l'Università di Pisa.

2004. Vincitore del concorso per l'ammissione al dottorato di ricerca in Bioingegneria, Ingegneria dei Materiali e Robotica presso l'Università degli Studi di Genova.

2007. Titolo di Dottore di Ricerca in Bioingegneria, Ingegneria dei Materiali e Robotica presso l'Università degli Studi di Genova.

2007. Vincitore e primo idoneo di una borsa di studio biennale per lo svolgimento di attività di ricerca post-dottorato in Bioingegneria presso l'ARTS Lab della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa all'interno del progetto di ricerca "*ENABLE - Enhancing human ability for employability*", finanziata dalla Regione Toscana (POR Ob. 3 FSE 2000-2006 Asse D Misura D4).

2010. Vincitore di una borsa di studio triennale per lo svolgimento di attività di ricerca post-dottorato in Bioingegneria presso l'ARTS Lab della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa all'interno del progetto di ricerca "*TECTUM - Sviluppo e applicazione di TECnologie per la Televalutazione, la comUnicazione alternativa e l'automazione ambientale di pazienti con disabilità gravi e gravissimi*", finanziata dalla Regione Toscana (POR Regional Competitiveness and Employment 2007-2013).

2017. Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per il Settore Concorsuale 09/G2 - Bioingegneria, per Professore Universitario di Seconda Fascia (valida dal 30/03/2017 al 30/03/2023 - art. 16, comma 1, Legge 240/10).

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

Stefano Mazzoleni ha fornito un significativo contributo a istituire, sviluppare e consolidare l'insegnamento di un insieme di discipline riconducibili alla matrice culturale della bioingegneria, 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 ed 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 (settembre 2015) della Laurea Magistrale in **Bionics Engineering**, iniziativa congiunta tra l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna e il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa, e che comprende alcuni insegnamenti di nuova definizione per l'Ingegneria Biomedica e la Bioingegneria, quali *Principles of Bionics Engineering*, *Robotics for Assisted Living* e altri.

Dall'Anno Accademico 2015/2016 è docente titolare del corso **Robot companions for assisted living** (6 CFU) nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Bionics Engineering.

Dall'Anno Accademico 2015/2016 è docente titolare del corso **Rehabilitation Robotics** (3 CFU) nell'ambito del Corso di dottorato in BioRobotica presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa.

Dall'Anno Accademico 2015/2016 è docente titolare del corso di **Bioingegneria e applicazioni alla Medicina Fisica e Riabilitativa** (2 CFU) presso l'Università di Pisa, nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Dall'Anno Accademico 2010/2011 è **cultore della materia** in **Bioingegneria Industriale** - SSD ING-IND/34.

Dall'Anno Accademico 2004/2005 all'Anno Accademico 2008/2009 è stato docente titolare del corso di **Fondamenti di Statistica Sociale** (1 CFU) presso l'Università di Pisa nell'ambito del Corso di Laurea in Terapia Occupazionale della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Dall'Anno Accademico 2009/2010 all'Anno Accademico 2010/2011 è stato docente titolare del corso di **Bioingegneria applicata alle protesi** (1 CFU) presso l'Università di Pisa nell'ambito del Corso di Laurea in Terapia Occupazionale della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Dall'Anno Accademico 2009/2010 è docente titolare del corso di **Bioingegneria della riabilitazione** (2 CFU) presso l'Università di Pisa nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Dall'Anno Accademico 2003/2004 ha svolto regolarmente attività di supporto didattico per il corso di **Bioingegneria della Riabilitazione** (6 CFU, ING-IND/34, ING-INF/06), tenuto prima dal Prof. Eugenio Guglielmelli, poi dalla Prof.ssa Maria Chiara Carrozza, in seguito dalla Prof.ssa Cecilia Laschi e infine dal Dott. Marco Controzzi, nell'ambito del Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica dell'Università di Pisa (tot. 14 ore).

Nell'Anno Accademico 2003/2004 ha svolto attività di supporto didattico per il corso di **Bioingegneria della Riabilitazione** (5 CFU, ING-IND/34), tenuto dal Prof. Eugenio Guglielmelli, presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università Campus Bio-medico di Roma., nell'ambito del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica (tot. 12 ore).

Nell'Anno Accademico 2008/2009 ha svolto attività di supporto didattico per il corso di **Percezione Robotica** (6 CFU, ING-IND/34), tenuto dalla Prof.ssa Cecilia Laschi nell'ambito del Corso di Laurea di Scienze dell'Informazione presso l'Università di Pisa (tot. 12 ore).

Nell'Anno Accademico 2015/2016 ha svolto attività di supporto didattico per il corso di **Principles of Bionics** (6 CFU, ING-IND/34), tenuto dal Prof. Paolo Dario nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Bionics Engineering (tot. 20 ore).

Nell'Anno Accademico 2015/2016 ha svolto attività di supporto didattico per il corso di **Robotica Medica** (12 CFU, ING-IND/34), tenuto dal Prof. Paolo Dario nell'ambito del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica presso l'Università di Pisa (tot. 14 ore).

Dall'Anno Accademico 2009/2010 all'Anno Accademico 2010/2011 è stato docente titolare del corso di **Bioingegneria applicata alla Realtà Virtuale** (2 CFU) presso l'Università di Pisa nell'ambito del Corso di Laurea in Terapia Occupazionale della Facoltà di Medicina e Chirurgia.

Nell'Anno Accademico 2002/2003 ha tenuto il corso di **Prevenzione antinfortunistica domiciliare** (Formazione Consiglieri per la sicurezza domestica, corso di formazione FSE – Ob.3 – C-C4-a2) presso il Dipartimento di Elettronica ed Automatica, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Ancona (tot. 6 ore).

Nell'Anno Accademico 2003/2004 ha tenuto il corso di **Biomeccanica del movimento ed ergonomia dei veicoli** presso il Polo Sant'Anna Valdera, Pontedera (Pisa) per la formazione degli ingegneri Piaggio S.p.A (tot. 12 ore).

Nell'Anno Accademico 2014/2015 è stato docente del **Master "Smart Solutions - Smart Communities"**, organizzato da TELECOM Italia, Istituto di BioRobotica, Istituto di Management, Istituto di Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione (TeCIP) della Scuola Superiore Sant'Anna (tot. 14 ore).

Nell'Anno Accademico 2015/2016 è stato docente del **Master "Digital life & Smart Living"**, organizzato da TELECOM Italia, Istituto di BioRobotica, Istituto di Management, Istituto di Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione (TeCIP) della Scuola Superiore Sant'Anna (a.a. 2015/2016) (tot. 14 ore).

Nell'Anno Accademico 2014/2015 è stato docente al **Corso di Formazione INAIL** (accreditato ECM) presso la Scuola Internazionale di Alta Formazione (SIAF) a Volterra (Pisa). Nell'ambito di tale corso ha tenuto una lezione dal titolo *"Attualità e prospettive della Robotica in riabilitazione"* (28-29 ottobre 2014) (tot. 6 ore).

Nell'Anno Accademico 2007/2008 è stato docente alla **Scuola di formazione per esperto in Ausili Tecnici per persone disabili** (accreditato ECM) presso la Scuola Internazionale di Alta Formazione (SIAF) a Volterra (Pisa). Ha contribuito alla definizione dei contenuti didattici in collaborazione con CSR – Commissione Studi e Ricerche per persone disabili, Confindustria Federvarie e Auxilium Vitae Volterra (tot. 20 ore).

Dall'Anno Accademico 2006/2007 ad oggi è stato **co-relatore** delle seguenti *Tesi di Laurea* in Ingegneria Biomedica (Triennale e Magistrale) presso l'Università di Pisa:

[1] "Sviluppo di un metodo per l'analisi del segnale elettromiografico registrato durante la sperimentazione clinica con un sistema robotico per la riabilitazione degli arti inferiori", Tesi di Laurea di Primo Livello in Ingegneria Biomedica (Indirizzo Industriale), candidato: Mariano Troncone, anno accademico 2006/2007, relatore: prof.ssa Maria Chiara Carrozza.

[2] "Analisi di un metodo innovativo di valutazione funzionale della terapia per la riabilitazione dell'arto superiore con un sistema robotico", Tesi di Laurea di Primo Livello in Ingegneria Biomedica (Indirizzo Industriale), candidato: Dario Martelli, anno accademico 2006/2007, relatore: prof.ssa Maria Chiara Carrozza.

[3] "Analisi e studio di una metodica innovativa per la valutazione dell'arto superiore", candidata: Martina Coscia, Tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica (Indirizzo Industriale), anno accademico 2007/2008, relatore: prof.ssa Maria Chiara Carrozza.

[4] "Sviluppo di un'interfaccia uomo-robot per un sistema per la riabilitazione robotica", candidata: Martina Marcone, Tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica (Indirizzo Industriale), anno accademico 2009/2010, relatore: prof.ssa Cecilia Laschi.

[5] "Studio sperimentale dell'interazione nelle persone con lesione midollare mediante sistema robotico per la riabilitazione degli arti inferiori e sistema di registrazione EMG", candidata: Elisa Boldrini, Tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica (Indirizzo Industriale), anno accademico 2009/2010, relatore: prof.ssa Cecilia Laschi.

[6] “Studio sperimentale delle strategie di controllo motorio in pazienti post-ictus mediante sistema robotico per la riabilitazione dell’arto superiore”, candidata: Sandra Bagagli, Tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica (Indirizzo Industriale), anno accademico 2009/2010, relatore: prof.ssa Cecilia Laschi.

[7] "Valutazione della riabilitazione del cammino assistita da robot, in pazienti con lesioni midollari, sulla base di dati elettromiografici e cinematici", candidata: Elena Battini, Tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica (Indirizzo Industriale), anno accademico 2013/2014, relatore: prof.ssa Cecilia Laschi.

[8] “Analisi degli effetti della stimolazione elettrica funzionale in persone con lesione midollare e setup sperimentale per la valutazione della fatica muscolare”, candidata: Giulia Giantini, Tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica (Indirizzo Industriale), anno accademico 2014/2015, relatore: prof.ssa Cecilia Laschi.

[9] “Sviluppo e validazione di un metodo innovativo di analisi del cammino mediante sensori inerziali indossabili”, candidata: Simona Catalano, Tesi di Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica (Indirizzo Industriale), anno accademico 2015/2016, relatore: prof.ssa Cecilia Laschi.

Nell'anno accademico 2017/2018 è stato **relatore** delle seguenti *Tesi di Laurea Magistrale* in Ingegneria Biomedica presso l'Università di Pisa:

[1] “Analisi, sviluppo e validazione di parametri dinamici innovativi per la valutazione quantitativa degli effetti della riabilitazione dell’arto superiore di persone con ictus mediante un dispositivo robotico portatile ad effettore finale”, candidata: Gabriella Armenia.

[2] “Analisi, sviluppo e validazione di un metodo innovativo per la valutazione della fatica muscolare e delle prestazioni motorie in soggetti con lesione midollare incompleta basato su sensori inerziali indossabili e su segnali elettromiografici”, candidato: Lorenzo Radi.

[3] “Analysis of ankle joint kinematics and kinetics for injuries prevention in sports application and validation of a novel performance index”, candidato: Giacomo Di Raimondo.

Nell'anno accademico 2018/2019 è stato **relatore** della seguente *Tesi di Laurea Magistrale* in Bionics Engineering:

[1] “Design, development and validation of an innovative scenario for robot-assisted upper limb rehabilitation based on motor and cognitive functions”, candidata: Silvia Campagnini.

Nell'Anno Accademico 2013/2014 è stato **co-relatore** della *Tesi di Laurea* “Analisi dell’usabilità e dell’efficacia di un sistema robotico per la neuro riabilitazione”, candidato: Dario Saldi, Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Biomedica, Università Campus Biomedico di Roma, relatori: prof. Eugenio Guglielmelli, prof. Giuseppe Turchetti.

Dall'Anno Accademico 2007/2008 all'Anno Accademico 2012/2013 è stato **relatore** delle seguenti *Tesi di Laurea* in Terapia Occupazionale (laurea triennale):

[1] “Analisi dell’approccio integrato per soggetti emiparetici di un sistema robotico per la riabilitazione dell’arto superiore e di trattamenti di terapia occupazionale”, Tesi di Laurea di Primo Livello in Terapia Occupazionale, candidata: Luisa Di Cesare, anno accademico 2007/2008.

[2] “Analisi e utilizzo di ausili per la terapia occupazionale in persone con danno neurologico”, Tesi di Laurea di Primo Livello in Terapia Occupazionale, candidata: Rebecca Leonelli, anno accademico 2007/2008.

[3] “Analisi dell’Indice Barthel modificato per la valutazione degli effetti della riabilitazione dell’arto superiore mediante sistema robotico in soggetti affetti da emiparesi a causa di ischemia post-ictus”, Tesi di Laurea di Primo Livello in Terapia Occupazionale, candidato: Irene Perini, anno accademico 2008/2009.

[4] “Analisi degli effetti della terapia robotica nel recupero motorio delle persone con lesione midollare: ruolo della terapia occupazione nel processo riabilitativo integrato”,

Tesi di Laurea di Primo Livello in Terapia Occupazionale, candidato: Cristian Iacomini, anno accademico 2009/2010.

[5] “Implicazioni occupazionali dopo la riabilitazione assistita da robot mediante sistema Lokomat system nelle persone con lesione midollare”, Tesi di Laurea di Primo Livello in Terapia Occupazionale, candidata: Alessandra Deste, anno accademico 2012/2013.

È stato **relatore** della *Tesi di Specializzazione* in Medicina Fisica e Riabilitativa “Stimolazione transcranica a corrente diretta e riabilitazione robotica nel recupero motorio dell'arto superiore in pazienti post-ictus”, candidata: Laura Iardella, Anno Accademico 2012/2013.

È stato **relatore** della *Tesi per Master of Science in Mechatronic and Robotics* “Robotics Devices for Neurorehabilitation”, presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, candidato: Gao Xiangbo, Anno Accademico 2006/2007.

È stato **tutor** di progetti sperimentali di studenti in ingegneria provenienti da Università estere:

- “Integrated therapy by using robot-assisted training and functional electrical stimulation for gait rehabilitation”, Leonardo Paul Miliàn (Laboratory of Biomechanics and Robotics, Pontificia Universidad Católica del Perú), 01/04/2016-01/10/2016.
- “Biomechanical modeling and sensorization of the bone-external fixator for precision orthopedic surgery-precision orthopedic rehabilitation approach”, Dong Gao, Zhiyuan He (Department of Mechanical Engineering, Tianjin University, China), 11/01/2017-24/02/2017.
- “Development of a method for mechanical characterization of an external fixator for orthopedic surgery-precision orthopedic rehabilitation applications”, Fatima Omar Ahmed Ba Fakh (Biomedical Engineering, Khalifa University, United Arab Emirates), 27/06/2017-11/08/2017.
- “Development and validation of a novel assessment method based on analysis of ankle and foot pressures for injuries prevention”, Afnan Mohamed Hasan Alhosani (Biomedical Engineering, Khalifa University, United Arab Emirates), 10/05/2019-02/08/2019.

Dal 2015 è stato **supervisore** di 3 studenti di dottorato di ricerca in BioRobotica presso l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa:

- “A unified hierarchical framework for motion planning and control of anthropomorphic robotic manipulators: an intended application of physical human-robot interaction to rehabilitation”, Ali Leylavi Shoushtari, Anno Accademico 2017/2018.
- “Development and validation of innovative assessment metrics and biomechanical model for upper limb robot-assisted rehabilitation”, Vi Do Tran, Anno Accademico 2018/2019.
- “Innovative methodologies and medical devices for quantitative assessment of bone fracture healing”, Angela Sorriento, dottorato di ricerca in corso.

Inoltre nell'anno accademico 2016/2017 è stato **supervisore** della tesi di dottorato dal titolo “Motion Capture Systems for Respiratory, Gait and Posture Analysis”, candidato: Michelangelo Morrone, per il dottorato di ricerca in Bioingegneria e Bioscienze, curriculum in Ingegneria Biomedica - XXIX ciclo (anno 2014) dell'Università Campus Biomedico di Roma.

INCARICHI EDITORIALI

Dal 2015 è membro dell'Editorial Board dell'International Journal of Advanced Robotic Systems (Topic: Medical Robotics).

È membro dell'Editorial Board dell'Intelligent Service Robotics (ISR) Journal (Springer).

È membro dell'Editorial Board dell'Annals of Robotics and Automation.

Nel 2015 è stato Guest Editor della Special Issue on “Affordable Rehabilitation and Assistive Robots and Technologies for Low Resource Settings in Developed and Developing Countries” della rivista Journal of Rehabilitation and Assistive Technologies Engineering (RATE);

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

- IEEE Transactions on Biomedical Engineering
- IEEE Transactions on Robotics
- IEEE Transactions on Mechatronics
- IEEE Transactions on Neural Systems and Neurorehabilitation
- IEEE Robotics and Automation Letters
- Medical Engineering and Physics
- Presence: Teleoperators and Virtual Environments
- Biomedical Engineering: Applications, Basis and Communications
- International Journal of Social Robotics
- Journal of Neuroengineering and Rehabilitation
- Medical & Biological Engineering & Computing
- NeuroRehabilitation
- Spinal Cord
- Journal of Clinical Trials
- International Journal of Advanced Robotic Systems
- Robotica
- Robotics and Autonomous Systems
- BMC Neurology
- Transactions on Biomedical Engineering
- Games for Health Journal

PARTECIPAZIONE A SOCIETA' SCIENTIFICHE

Dal 2010 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 ricopre i seguenti incarichi:

- dal 2012 è co-chair del Technical Committee on *Rehabilitation and Assistive Robotics*;
- dal 2017 è membro member dell'IEEE RAS TC Triennial Review Committee, che svolge attività periodiche di valutazione dei comitati tecnici (TC) dell'IEEE.

Dal 2012 è membro dell'IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, nell'ambito della quale partecipa alle attività del Technical Committee on Biorobotics (Chair: Alicia Casals).

Dal 2012 partecipa alle attività dell'Italian Robotics NeuroRehabilitation Group (IRNRG).

Dal 2016 è membro dell'Associazione Italiana di Telemedicina e Informatica Medica - @ITIM.

Dal 2016 è membro della Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN).

Dal 2017 è membro della IEEE Brain Community.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE IN AMBITO NAZIONALE E INTERNAZIONALE

- Dal 2009 al 2016 è stato membro del Comitato Tecnico-Scientifico del Centro di Riabilitazione "Auxilium Vitae" Volterra (Pisa).
- Dal 2011 al 2016 è stato membro del Comitato Scientifico del "Laboratorio di Bioingegneria della Riabilitazione" - laboratorio congiunto tra Scuola Superiore Sant'Anna e Centro di Riabilitazione "Auxilium Vitae" Volterra.
- Dal 2016 è membro del Comitato Tecnico-Scientifico dalla Fondazione Volterra Ricerche.

- Dal 2016 è coordinatore della Sezione Speciale Robotica, tecnologie per la riabilitazione e teleriabilitazione della Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN).
- Membro del Comitato Promotore, membro del Comitato Tecnico-Scientifico e Coordinatore del Gruppo di lavoro sulla Classificazione dei dispositivi della Conferenza Nazionale di Consenso *“LA RIABILITAZIONE ASSISTITA DA ROBOT E DISPOSITIVI ELETTROMECCANICI PER LE PERSONE CON DISABILITA’ DI ORIGINE NEUROLOGICA”*, promossa da Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN) e Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER).
- Membro del Comitato *“Robotics in Rehabilitation of European Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ESPRM)”*, <https://er2school.com/>
- Referente scientifico per la Scuola Superiore Sant’Anna del Protocollo d’Intesa tra Azienda USL Toscana Nord-Ovest, Comune di Lucca, Associazione Amici del Cuore Onlus di Lucca e Ordine dei Medici della Provincia di Lucca per la realizzazione di un progetto in materia di *supporto nei percorsi assistenziali per i pazienti affetti da malattie rare* (delibera Senato Accademico 12 novembre 2019)
- Associated Editor, 2019 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2019), November 4 - 8, 2019, Macau, China.
- Associated Editor, 2020 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2020), October 25-29, 2020, Las Vegas, USA.
- Membro del Comitato Scientifico della seconda edizione *“European Rehabilitation Robotics School (ERRS)”*, Istituto di Riabilitazione “Santo Stefano”, Porto Potenza Picena (MC), 13-18 maggio 2019.
- Membro del Comitato Scientifico della 4^a edizione del Workshop Internazionale *“NeuroSpine - Regeneration & Rehabilitation in Brain and Spinal Cord Injuries: from cells to Bioengineering and Neuroinformatics applications”*, 28 giugno 2019, Rehabilitation Sciences Institute, University of Toronto (Canada).
- Program co-chair, International Conference on NeuroRehabilitation 2018 (ICNR 2018), Pisa, 16-20 ottobre 2018.
- Associated Editor for Rehabilitation and Assistive Devices - Neuro robotics, 7th IEEE RAS/EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob 2018), August 26-29, 2018, Enschede, The Netherlands.
- Associated Editor, 2018 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2018), October 1-5, 2018, Madrid, Spain.
- Nel 2004 è stato membro del Comitato Organizzativo Locale della *“1st IEEE/IFRR Summer School on Human-Robot Interaction”*, Volterra (Pisa), 19-23 luglio 2004.
- Nel 2006 è stato membro del Comitato Organizzativo Locale della *“1st IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics” (BIROB)*, Pisa, 20-22 febbraio 2006.
- Nel 2008 è stato membro del Comitato Organizzativo Locale del 1° Congresso Nazionale di Bioingegneria, Pisa, 3-5 luglio 2008.
- Nel 2011 ha organizzato il Workshop *“Robotics for rehabilitation: current impact on clinical practice and challenges for improving quality of life”* (European Robotics Week, 28 novembre – 4 dicembre 2011), Volterra (Pisa), 2 dicembre 2011.
- Nel 2012 è stato *Exhibition and Special Events Chair* per la 4th IEEE RAS/EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BIROB 2012) (Roma, 24-28 giugno 2012).
- Nel 2012 ha organizzato il Workshop *“Robotics for neuro-rehabilitation: challenges for improving impact on clinical practice”* e il Workshop *“Control problems in mechanical ventilators”*, 4th IEEE International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BIROB 2012) (Roma, 24 giugno 2012).
- Nel 2013 ha organizzato il Workshop *“Robotics for neuro-rehabilitation: strategies to increasing impact on clinical and industrial field”*, 13th International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR 2013) (Seattle, WA, USA, 26 giugno 2013).
- Nel 2014 ha organizzato il Workshop *“Robotics for neuro-rehabilitation: paradigm change for a real technological and clinical breakthrough?”*, 5th IEEE/RAS-EMBS International

- Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BIROB 2014) (São Paulo, Brasile, 12-15 agosto 2014).
- Nel 2014 è stato membro del Comitato Organizzativo del Workshop “*Novel patient-robot interfaces and multimodal interaction in Rehabilitation Robotics*”, IEEE RO-MAN '14 - The 23rd IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (Edinburgh, Scotland, UK, 25 agosto 2014).
 - Nel 2015 è stato membro del Scientific Programme Committee della 14th edition of the IEEE/RAS-EMBS International Conference on Rehabilitation Robotics (Singapore, 11 - 14 agosto 2015).
 - È stato membro del Comitato Organizzativo del Workshop “*Affordable rehabilitation and assistive robotics for low resource settings and developing Countries*”, 14th IEEE/RAS-EMBS International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR 2015) (Nanyang Technological University, Singapore, 11 agosto 2015).
 - È membro del Comitato Scientifico del 3° Workshop nazionale “*Fisica e Informatica in Medicina Diagnostica per immagini e sistemi informatici RIS-PACS, Medicina Nucleare e strumentazione in terapie sanitarie, Medicina Fisica, Riabilitazione e Telemedicina*” (Desio (MB), 26 febbraio 2018).
 - È stato membro del Comitato Scientifico, 2nd Workshop “*NeuroSpine, Regeneration & Rehabilitation in Spinal Cord Injury: From Cells to Bioengineering and Neuroinformatics applications*” (Segrate (MI), 16 Novembre 2017).
 - È stato membro del Comitato Scientifico del 5° Workshop “*NeuroInformatica, Neuroimaging, NeuroRobotica, NeuroRiabilitazione, NeuroRigenerazione*” (Milano, 30 Settembre 2015).
 - Nel 2015 è stato membro dell'International Committee della conferenza “*TeleMediCare 2015, Tele-Medicine & Tele-Care for elderly and disability people*” (Desio (MB), 1-2 ottobre 2015).
 - Nel 2015 è stato membro dello Scientific Programme Committee del Workshop “*Biomedical technologies in pulmonary rehabilitation: challenges for research in clinical and telemonitoring applications*” (Volterra (Pisa), 27 novembre 2015).
 - Nel 2015 è stato membro del Comitato Scientifico del Convegno “*La dimissione difficile del paziente complesso*” (Volterra (Pisa), 28 novembre 2015).
 - Dal 2015 fino ad oggi è membro del Comitato per la Ricerca e l'Innovazione dell'Azienda USL5 Pisa.
 - Dal 2016 è membro del gruppo di lavoro della Cochrane Rehabilitation.
 - E' stato membro dell'International Scientific Committee della Human-Machine Interaction Summer School (HMISS) 2017 (Maratea, 18 - 23 settembre 2017).
 - E' stato membro dell'Executive Program Committee of the 7th IEEE RAS/EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob 2018).
 - Program co-chair dell' 2018 IEEE International Conference on Intelligence and Safety for Robotics (IEEE ISR2018) (24-27 agosto 2018, Shenyang, China).
 - Program co-chair dell'International Conference on Neurorehabilitation 2018 (ICNR2018) (Pisa, 16-20 ottobre 2018).
 - Membro del Comitato Organizzatore, Convegno “*La riabilitazione robotica dell’arto superiore: esperienze a confronto*”, Fondazione Don Gnocchi, Centro “S. Maria alla Pineta”, Marina di Massa (Massa Carrara), 16 novembre 2018.
 - Membro del Program Committee, 2020 International Conference on Intelligent Computing (ICIC 2020) (2-5 ottobre 2020, Bari, Italy).
 - Nel 2018 ha coordinato il gruppo di lavoro per l’assegnazione dei premi di laurea e dei premi per i dottorati di ricerca del Gruppo Nazionale di Bioingegneria (GNB).
 - Associated Editor, 2019 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS 2019), 3-8 novembre 2019, Macau.
 - Associated Editor, 2019 IEEE-RAS-EMBS International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR), 24-28 giugno 2019, Toronto, Canada.
 - Nel 2005 è stato **Visiting Researcher** presso Department of Neurophysiology, Katholieke Universiteit Leuven, Belgio (1-23 dicembre), nell'ambito del progetto di ricerca EU-FP7 ALLADIN dove ha collaborato allo sviluppo di algoritmi di analisi di dati biomedici raccolti

- durante le sperimentazioni cliniche con pazienti post-ictus svolte in tre differenti ospedali europei (Budapest, Dublino, Gent).
- Collabora al gruppo di ricerca dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna alle iniziative di collaborazione con l'Università di Tianjin (Cina) e con Khalifa University (Emirati Arabi) nell'ambito di progetti sulla bioingegneria e la biorobotica.
 - È stato invitato a svolgere il ruolo di *Session Chair* in numerose sessioni di Conferenze scientifiche internazionali.
 - Dal 2017 svolge attività di revisore per la NASA Solicitation and Proposal Integrated Review and Evaluation System (NSPIRES), Experimental Program to Stimulate Competitive Research (EPSCoR).
 - Svolge attività di revisore per l'Agence Nationale de la Recherche (French National Research Agency).
 - Nel giugno 2017 è stato revisore dell'Athene Young Investigator Programme 2017, Technische Universität Darmstadt (Germany).
 - Da gennaio 2018 è membro del gruppo di ricerca in Neurobioetica dell'Ateneo Pontificio Regina Apostolorum di Roma.
 - Nel mese di marzo 2018 è stato Visiting Professor presso a) Penn Institute for Rehabilitation Medicine, University of Pennsylvania (Dr. Michelle Johnson), b) General Robotics, Automation, Sensing & Perception Laboratory, University of Pennsylvania (Dr. Michelle Johnson), c) Children's National Medical Centre, Washington DC (Dr. Kevin Cleary) e d) Mechanical Department, Columbia University, New York City (Prof. Sunil Agrawal).
 - Responsabile dell'analisi statistica e dell'analisi dei dati dei seguenti trial clinici multicentrici randomizzati e controllati a livello nazionale sugli effetti della riabilitazione assistita da robot per pazienti post-ictus:
 - ROBOTAS - Studio multicentrico osservazionale di confronto fra dispositivi robotici per il recupero dell'arto superiore (inizio: 2017);
 - TREAD STROKE – Studio multicentrico osservazionale di confronto fra dispositivi robotici per il recupero del cammino (inizio 2017).

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

Dal gennaio 2011 dirige il **Laboratorio di Bioingegneria della Riabilitazione** presso il Centro di Riabilitazione "Auxilium Vitae" a Volterra (Pisa), coordinando un gruppo di ricerca costituito da circa 12 unità di personale (1 post-doc, 2 dottorandi, 1 collaboratore a contratto, 2 fisiatristi esperti in riabilitazione neurologica, 2 pneumologi, 4 fisioterapisti e vari altri borsisti e collaboratori a contratto).

Dalla sua fondazione nel 2011 il gruppo ha pubblicato oltre 80 lavori scientifici, di cui oltre 20 su riviste ISI e ha ottenuto il finanziamento di 10 progetti su bandi competitivi attraendo un budget complessivo per il laboratorio di circa 2 Meuro.

Inoltre, presso l'ARTS Lab (Advanced Robotics Technology and Systems Laboratory) e l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna ha svolto/svolge i seguenti incarichi di organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca:

- dal 2002 al 2003 ha collaborato nel progetto di ricerca “**Osservatorio sulle Tecnologie per la Bioingegneria della Riabilitazione**” presso il Centro di Ricerca in Bioingegneria della Riabilitazione sulle Tecnologie Riabilitative (Centro RTR) nato da una iniziativa promossa dall'INAIL (Istituto Nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro e Malattie Professionali) e dalla Scuola Superiore Sant'Anna. Obiettivo scientifico di tale progetto è stata l'analisi delle potenzialità di vari sistemi e tecnologie per la neuroriabilitazione con particolare attenzione ai sistemi meccatronica e robotici ed alle neurointerfacce e neuroprotesi, lo sviluppo di un network di collaborazioni con i principali centri di ricerca attivi nel settore e la disseminazione delle conoscenze conseguite;
- dal 2003 al 2004 ha collaborato, con la supervisione del prof. Eugenio Guglielmelli, nel progetto di ricerca **IST-eHealth ALLADIN** ("Natural Language based decision support in neuro-rehabilitation", project N. 507424), 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-ictus;

- dal 2004 al 2007 ha coordinato, con la supervisione del prof. Paolo Dario, il gruppo di ricerca (3 persone) dell'ARTS Lab del progetto **IST-eHealth ALLADIN** (budget: 4.030.347 €, contributo EU: 3.300.000 €);
- dal 2008 al 2010 è stato responsabile operativo, con compiti di coordinamento, del gruppo di lavoro della Scuola Superiore Sant'Anna operante sul progetto **"Teleriabilitazione"**, finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Volterra e finalizzato allo sviluppo e validazione di protocolli clinici per applicazioni di teleriabilitazione in ambito neurologico, respiratorio e cardiologico (budget: 360.000 €);
- responsabile operativo, con compiti di coordinamento, del gruppo di lavoro della Scuola Superiore Sant'Anna operante sul progetto **"Tecnologie Innovative a supporto del Percorso Riabilitativo"** (2009-2011), finanziato da Regione Toscana (Direzione Generale Diritto alla Salute e Politiche di Solidarietà). Partner del progetto: Centro di Riabilitazione "Auxilim Vitae Volterra" (budget: 90.000 €);
- dal 2010 al 2013 è stato responsabile scientifico e operativo del progetto di ricerca **"TECTUM - Sviluppo e applicazione di tecnologie per la televalutazione, la comunicazione alternativa e l'automazione ambientale di pazienti con disabilità gravi e gravissime"**, finanziato dalla Regione Toscana nell'ambito P.O.R. Toscana Competitività regionale e occupazione 2007-2013. Partner del progetto: Centro di Riabilitazione "Auxilim Vitae Volterra", Humanware Srl (budget: 150.000 €);
- responsabile scientifico e operativo dell'esperimento **"HUROBIN - Human-robot interaction"**, (2011-2012), finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del progetto EU-FP7 ECHORD-The European Clearing House for Open Robotics Development, che ha come obiettivo lo sviluppo di una piattaforma robotica integrata per l'interazione sicura uomo-robot durante compiti di co-handling di oggetti. Partner del progetto: Humanware Srl (budget: 185.576 €);
- responsabile scientifico e operativo del gruppo di lavoro dell'ARTS Lab operante sul progetto **"Teleriabilitazione e Robotica"** (2010-2013), finanziato da Regione Toscana (Programma per la Ricerca Regionale in Materia di Salute 2009). Partner del progetto: Centro di Riabilitazione "Auxilim Vitae Volterra" (budget: 400.000 €);
- Responsabile scientifico del gruppo di lavoro dell'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore del progetto di ricerca **"Strategie cliniche e sanitarie per il miglioramento della qualità di vita delle persone con lesione midollare: rete regionale Toscana e utilizzo di dispositivi tecnologici innovativi"** (RF-2011-02346770) (2014-2017) finanziato dal Ministero della Salute nell'ambito del Bando Ricerca Finalizzata e Giovani Ricercatori 2011-2012;
- dal 2014 al 2016 è stato membro unico esperto di tecnologie ICT del gruppo di lavoro **Task force "Telemonitoring of ventilator-dependent patients"** (TF-2013-10), finanziato dalla European Respiratory Society (ERS) per l'analisi delle specifiche tecniche del telemonitoraggio di pazienti dipendenti da ventilatore meccanico;
- responsabile scientifico del gruppo di lavoro dell'Istituto di BioRobotica operante sul progetto di ricerca **"ASSO - Un Ambiente eHealth integrato a Supporto della continuità di cura, a Sostegno di un completo risk management ed a favore dell'empowerment del paziente"** (2013-2015), finanziato dalla Regione Toscana nell'ambito del Bando Unico POR-CReO 2012 - linea B), che ha avuto come obiettivo lo sviluppo e la validazione di sistemi per la diagnostica e la terapia di pazienti affetti da a) patologie oncologiche, b) scompenso cardiaco e c) danni motori di origine neurologica. Il progetto è stato coordinato da Dedalus SpA e ha visto la partecipazione dei seguenti

partner: Esaote SpA., Project Srl, Data Pos Srl, Humanware Srl, Scuola Superiore Sant'Anna, Università degli Studi di Siena - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni, e-SPres3D, PlaNet Srl Sistemi Informatici, Università di Pisa - Dipartimento Cardio Toracico e Vascolare e Dipartimento di Oncologia, dei Trapianti e delle Nuove Tecnologie in Medicina.

- project manager e responsabile operativo del progetto di ricerca **“ECHORD++ - European Clearing House for Open Robotics Development Plus Plus”**, (Project ID: 601116), finanziato nell'ambito di FP7-ICT (durata: 60 mesi, data di inizio: 1 ottobre 2013), coordinatore: Technische Universität München (Germania) nel periodo gennaio-aprile 2017 (Contributo UE: 19.750.000 €).
- responsabile scientifico del progetto di ricerca **“Progettazione, sviluppo, validazione e sperimentazione clinica di un dispositivo robotico per la per la verticalizzazione e la mobilità di persone con disabilità motorie gravi”** (2013-2018), finanziato dal Centro di Riabilitazione Motoria INAIL Volterra (budget: 300.000 €).
- ha partecipato al gruppo di lavoro che ha redatto la proposta del progetto **“RoboCom++ - Rethinking Robotics for the Robot Companion of the future”** che è stato finanziato nell'ambito della Call FLAG-ERA JTC 2016 (topic: Cooperative Robots), coordinatore: prof. Paolo Dario, Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (durata: 36 mesi, 1 marzo 2017-28 febbraio 2020) (budget: 4.216.718,90 €, Contributo UE: 2.825.012,05 €).
- da marzo 2017 è membro del **Working Group “Embodied Cooperative Communication Processes”** (WG Leader: Prof. Dario Floreano, WG Deputy: Prof. Tamar Flash, WG Rapporteur: Dr. Stefano Mazzoleni, WG experts: Prof. Alberto Sanfeliu, Prof. Erol Sahin) nell'ambito del progetto **FLAG-ERA JTC 2016 RoboCom++**.
- dal 1 luglio 2017 è responsabile scientifico del progetto di ricerca **ROBOVIR - Sviluppo e validazione di una piattaforma robotica per la riabilitazione motoria e il coordinamento visuomotorio degli arti superiori con scenari di realtà virtuale relativi ad attività di vita quotidiana** (2017-2019), finanziato dall'INAIL all'interno dello schema INAIL BRiC e che vede la partecipazione dei seguenti partner: Istituto Superiore di Sanità, Politecnico di Bari e Azienda USL Toscana Nord-Ovest (budget: 226.000 €).
- Dal 15 gennaio 2018 è responsabile scientifico per l'Istituto di BioRobotica del progetto di ricerca **VERSUS - Virtual-Reality Enhanced Rehabilitation for Sustainable and Usable Services** (2018-2020), finanziato da Regione Toscana, all'interno del Programma Operativo Regionale FESR 2014-2020, Bando n.2: progetti strategici di ricerca e sviluppo delle MPMI (budget: 211.229 €)
- Dal 15 marzo 2018 è responsabile scientifico per l'Istituto di BioRobotica del progetto di ricerca **ARCONTE - Piattaforma multidisciplinare web-based integrata per la gestione delle procedure perioperatorie e delle pratiche medico chirurgiche** (2018-2020), finanziato da Regione Toscana, all'interno del Programma Operativo Regionale FESR 2014-2020, Bando n.2: progetti strategici di ricerca e sviluppo delle MPMI (budget: 200.000 €).
- Dal 1 giugno 2018 è membro del gruppo di lavoro dell'Istituto di BioRobotica del progetto di ricerca **ARONA - Navigazione Chirurgica Assistita da Robotica Avanzata**, soggetto capofila: MASMEC SpA (Modugno, Bari), nell'ambito dell'area di specializzazione “Salute” dell'Avviso di cui al Decreto Direttoriale del 13 luglio 2017, n. 1735/Ric. “Avviso per la presentazione di progetti di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015 - 2020” (budget: 350.000 €).

- Co-organizzatore della **Summer School “Rehabilitation and Assistive Technologies based on Soft Robotics”** (2019), finanziata da IEEE-RAS (budget: 25.000 \$).
- Co-responsabile della collaborazione scientifica tra Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma e Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant’Anna (da 2018), insieme alla Prof.ssa Maria Chiara Carrozza.
- Responsabile della collaborazione scientifica tra Brigata Paracadusti “Folgore” e Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant’Anna (da 2019).

SEMINARI E CONFERENZE AD INVITO

- [1] *“La robotica per la riabilitazione dell'arto superiore”*, convegno “La riabilitazione nella traumatologia dell'arto superiore”, Istituto Prosperius Tiberino, Umbertide (Perugia), 17 giugno 2006.
- [2] *“Sistemi biorobotici per il miglioramento della qualità di vita nelle persone anziane e con disabilità”*, Convegno “I processi di recupero in riabilitazione”, Fondazione Filippo Turati, Gavinana (Pistoia), 27-28 ottobre 2006.
- [3] *“Biorobotic systems for longevity”*, workshop “New technologies in neuro-rehabilitation”, Fondazione S. Maugeri, Pavia, 14 novembre 2006.
- [4] *“Assessment of motor performance: from clinical scales to advanced biomechanical models”*, workshop “Robotic technologies for rehabilitation”, 2007 IEEE International Conference on Robotics and Automation, Roma, 10-14 aprile 2007.
- [5] *“Biorobotic systems for the rehabilitation and the functional assessment of disabled people”*, National Conference on “Disability and sporting activities”, Pisa, 15-16 giugno 2007.
- [6] *“Biorobotic systems for motor rehabilitation and functional assessment of disabled subjects”*, Seminar on ENABLE (Enhancing human ability for employability) project, Pisa, 26 settembre 2007.
- [7] *“Rehabilitation robotics for rehabilitation”*, Conference “Innovative Technologies in Cognitive and Neuromotor Psychology”, Firenze, 24 gennaio 2008.
- [8] *“Technologies for motor function restoration”*, workshop “Future clinical perspectives of Gerontechnology”, 6th International Conference of the International Society for Gerontechnology, Pisa, 2-4 giugno 2008.
- [9] *“Aspetti di tecnologia, sicurezza ed efficacia nella Robotica”*, 2° Congresso Nazionale della Società Italiana di Riabilitazione (S.I.Ria), Firenze, 2-4 ottobre 2008.
- [10] *“La valutazione dell'arto superiore mediante sistemi robotici”*, Corso di aggiornamento “La valutazione dell'efficacia e dei sistemi di misura in riabilitazione”, Volterra (Pisa), 22-23 maggio 2009.
- [11] *“Upper limb motor learning and motor recovery after a neurological damage using a robotic system”*, Italy-Japan International Seminar “Musculoskeletal System and Computational Neuroscience for Rehabilitation”, Milano, 15-18 giugno 2009.
- [12] *“Upper limb spasticity reduction following active training: an experience using robotic systems”*, workshop on “Upper limb robotic neurorehabilitation”, Genova, 14-15 dicembre 2009.
- [13] *“Design criteria and perspectives for wearable robotic systems for neurorehabilitation and functional support”*, workshop on “Upper limb robotic neurorehabilitation”, Genova, 14-15 dicembre 2009.
- [14] *“Robotics and rehabilitation: new perspectives”*, XXII Fondazione Mariani Care Training Course on “Neuroradiology, neurophysiology and neurogenetics: new diagnostic and therapeutic tools in pediatric neurological disorders”, Genova, 24-26 marzo 2010.
- [15] *“Research activities on telemonitoring and telerehabilitation”*, Workshop on “Telecare in Medicine”, Firenze, 8-10 aprile, 2010.
- [16] *“Ricerca sulla Medicina Telematica: progetti sulla Teleriabilitazione, telemonitoraggio e Robotica alla Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa”*, workshop “La medicina telematica per la disabilità è una realtà: chi, dove e quando”, Bologna, 27 maggio 2010.
- [17] *“The functional assessment using isometric measurements: the ALLADIN system”*, Workshop “La riabilitazione dello stroke...oggi”, Massa Pisana (Lucca), 11 giugno 2010.

- [18] *“Research activities on Telerehabilitation, Telemonitoring and Robotics at Scuola Superiore Sant’Anna in Pisa”*, 6th National Congress of the Interdisciplinary Italian Medical Society Promed Galileo, Pisa, 6 novembre 2010.
- [19] *“Advanced assistive technologies and assistive technologies for communications”*, workshop “Occupational Therapy in the Integrated Care for the Disabled Person” (La Terapia Occupazionale nell’Assistenza Integrata alla Persona Disabile), Volterra (Pisa), 25, novembre 2010.
- [20] *““Telerehabilitation and Robotics” research project”*, workshop “Robotics for rehabilitation: current impact on clinical practice and challenges for improving quality of life” (European Robotics Week, 28 novembre- 4 dicembre 2011), Volterra (Pisa), 2 dicembre 2011.
- [21] *“Research activities in Rehabilitation Robotics and Telerehabilitation: experiences and prospectives of the joint laboratory between Scuola Superiore Sant’Anna in Pisa and “Auxilium Vitae” Rehabilitation Centre in Volterra”*, University Campus Bio-Medico, Roma, 21 febbraio 2012.
- [22] *“Robotics for rehabilitation and technologies for telerehabilitation: current status and prospectives for improving quality of life of patients”*, workshop “Japan Days - Robotic experience in Italy and Japan”, Pisa, 11 maggio 2012.
- [23] *“Control problems in mechanical ventilators”*, workshop “Robotics for neuro-rehabilitation: challenges for improving impact on clinical practice”, 4th IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical and Biomechatronics, Roma, 24 giugno 2012.
- [24] *“Upper limb motor learning and motor recovery after a neurological damage using a robotic system”*, workshop “Robotics for neuro-rehabilitation: challenges for improving impact on clinical practice”, 4th IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical and Biomechatronics, Roma, 24 giugno 2012.
- [25] *“Robotics for Neurorehabilitation: impact on the clinical practice and development’s perspectives”*, workshop “Update in rehabilitation robotics”, European Robotics Week 2012, Roma, 29 novembre 2012.
- [26] *“Growth prospects and limits of rehabilitation robotics”*, National Training Course on “Technologies for promoting activity and participation”, Italian Society Physical Medicine and Rehabilitation (SIMFER), Prato, 1 marzo 2013.
- [27] *“State of the art of Robotics for rehabilitation”*, Training Course on “Robotics in Neurorehabilitation”, Crotone, 27 aprile 2013.
- [28] *“La riabilitazione dell’ictus mediante la Robotica”*, Corso di aggiornamento “Ictus: un percorso multispecialistico per la valutazione e la riabilitazione per la cura del paziente anziano”, Nottola (Siena), 4 maggio 2013.
- [29] *“Robot-assisted gait training in Parkinson’s disease: a State-of-the-Art and challenges for improving the quality of life”*, workshop “The G-EO system and the effects of robot-assisted in gait recovery in patients with Parkinson’s Disease & Parkinsonism”, 5th International Neurorehabilitation Symposium, Zurich, Switzerland, 11 settembre 2013.
- [30] *“Innovative technologies for telemonitoring of ventilator-dependent patients. State of the art, impact and challenges for improving quality of life”*, workshop “Patient-ventilator interaction: clinical relevance and challenges for clinical research, Volterra (Pisa), 26 settembre 2013.
- [31] *“Technology”*, Congress on “Care and management of difficult-to-wean patients”, Volterra (Pisa), 27 settembre 2013.
- [32] *“Robot-assisted rehabilitation: State-of-the-Art and challenges for improving the quality of life of disables persons”*, tutorial “Robotic Surgery: State of the Art and Research Opportunities”, 16th IEEE International Conference on Advanced Robotics, Montevideo, Uruguay, 25 novembre 2013.
- [33] *“Robot-assisted locomotion training experimental setup and integration with diagnostic and therapeutic systems”*, Congress “Update on robot-assisted gait rehabilitation”, S. Gerardo Hospital, Monza (Monza-Brianza), 21 febbraio 2014.
- [34] *“An integrated eHealth environment supporting care continuity, risk management and patient empowerment”*, workshop “State of the art from FP7 projects and their relation to Horizon 2020, and the EU Robotics Topic Groups”, European Robotics Forum 2014, Rovereto (Trento), 14 marzo 2014.
- [35] *“Update in Gait Robotic Rehabilitation in people with Spinal Cord Injury”*, 8th World Congress for Neurorehabilitation, Istanbul, 8-12 aprile 2014.

- [36] *“Clinical assessment for robot therapy stroke patients: a common language for physicians, therapists and researchers”*, 8th World Congress for Neurorehabilitation, Istanbul, 8-12 aprile 2014.
- [37] *“Robot-assisted upper limb rehabilitation: mechanisms of motor recovery in chronic and subacute stroke patients”*, workshop “Haptics in Rehabilitation, Prosthetics and Neural Engineering: Robotic Aspects and Neuro-scientific Principles”, EuroHaptics 2014, Paris, 27 giugno 2014.
- [38] *“A set of kinematic parameters as performance metrics for assessing motor recovery in stroke patients during upper limb robot-assisted therapy”*, 7th International Workshop on Human-Friendly Robotics, Pontedera (Pisa), 23 ottobre 2014.
- [39] *“Ricerca e innovazione tecnologica nei sistemi sanitari: Robotica per la riabilitazione e Bioingegneria”*, 2° incontro del management dell'Azienda USL5 Pisa, Pisa, 30 ottobre 2014.
- [40] *“Robotics and bioengineering for rehabilitation”*, workshop, “Rehabilitation processes for critically-ill patients: clinical, organizational and research issues”, Volterra (Pisa), 6 dicembre 2014.
- [41] *“Rehabilitation robotics: ongoing experimental clinical trials and research projects”*, Annual meeting of the Italian Robotics NeuroRehabilitation Group (IRNRG), Milano, 8 maggio 2015.
- [42] *“Robotics and technologies for rehabilitation”*, workshop “Robotics, Virtual Reality and Telerehabilitation: novel applications in rehabilitation”, Carrara, 4 giugno 2015.
- [43] *“Affordable rehabilitation robotics and telemedicine”*, workshop “Affordable rehabilitation and assistive robotics for low resource settings and developing Countries”, 14th IEEE/RAS-EMBS International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR 2015), Nanyang Technological University, Singapore, 11 agosto 2015.
- [44] *“Assessment metrics for robot-assisted rehabilitation”*, workshop “Human-Oriented Approaches for Assistive and Rehabilitation Robotics”, 14th IEEE/RAS-EMBS International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR 2015), Nanyang Technological University, Singapore, 11 agosto 2015.
- [45] *“La BioRobotica per la riabilitazione e l'assistenza: dalla ricerca alla pratica clinica”*, convegno “Robotica e Riabilitazione”, Istituto Agazzi Arezzo, 25 settembre 2015,
- [46] *“The robot, the patient and the therapist: interactions and new alliances for rehabilitation”*, workshop “The status of research on spinal cord injuries”, Marina di Carrara (Carrara), 10 ottobre 2015.
- [47] *“Robots for rehabilitation”*, workshop “Robots for the gait recovery: the experience of Spinal Cord Injury Centre at Pisa University Hospital”, Viareggio (Lucca), 30 ottobre 2015.
- [48] *“Clinical monitoring: technical perspectives”*, workshop “Biomedical technologies for pulmonary rehabilitation: challenges for clinical research and telemonitoring applications”, Volterra (Pisa), 27 novembre, 2015.
- [49] *“Monitoraggio clinico: prospettive tecniche”*, Convegno “La dimissione difficile del paziente complesso”, Volterra (Pisa), 28 novembre, 2015.
- [50] *“Sensori per il monitoraggio clinico: dalla ricerca alla pratica clinica”*, Corso di aggiornamento “La formazione del personale per il progetto CCM e BPCO tra ospedale e territorio”, Dipartimento Cardiotoracico, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa, 18 dicembre 2015.
- [51] *“Robotics for gait rehabilitation: from research to clinical practice”*, workshop “Gait rehabilitation and robotic systems for gait recovery”, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa, 15 giugno, 2016.
- [52] *“Robotics and biomedical technologies for ehealth applications in rehabilitation”*, workshop “Smart Hospital 2.0”, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze, 23 giugno 2016.
- [53] *“Sistemi robotici per la riabilitazione: utilizzo clinico ed effetti sull'equilibrio”*, Convegno “Aspetti innovativi nella terapia, assistenza e riabilitazione dei disturbi dell'equilibrio”, San Pellegrino Terme (Bergamo), 24 settembre 2016.
- [54] *“ICT, Robotics and Rehabilitation”*, workshop “TeleMediCare 2016”, Desio (Monza-Brianza), 3 ottobre 2016.
- [55] *“Robotics and biomedical technologies for ehealth applications in rehabilitation”*, talk at the workshop “Robotics technologies in rehabilitation”, 44° Congresso Società Italiana Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER), Bari, 23 ottobre 2016.

- [56] *“Robotics and technologies for upper limb rehabilitation”*, 1st European Robotic Rehabilitation Summer School, Porto Potenza Picena (Macerata), 7 giugno 2017.
- [57] *“Sistemi biorobotici e tecnologie per la riabilitazione e l’invecchiamento attivo”*, 7a ed. Medit Health Innovation, Organizzazione Sanitaria e Living Technology al Servizio del Paziente Anziano, Convegno SIGG Veneto Trentino Alto Adige, Vicenza, 18 novembre 2017.
- [58] *“Ventilatory response to exercise of elite soccer players and quantitative assessment of professional boxers performances”*, Italy-Japan workshop 2017 on “Robotics and Sport Science, Waseda University, Tokyo, 8 dicembre 2017.
- [59] *“Robot-assisted upper limb and gait therapy in rehabilitation setting: current evidence, combined approaches, clinical and bioengineering challenges, PMR Rehabilitation Research Grand Rounds, Penn Institute for Rehabilitation Medicine, University of Pennsylvania, March 21, 2018.*
- [60] *“Robotics and Bioengineering for upper limb and gait rehabilitation: from research to clinical practice, General Robotics, Automation, Sensing & Perception Lab, University of Pennsylvania, March 23, 2018.*
- [61] *“Robot-assisted upper limb and gait rehabilitation treatments: clinical and bioengineering challenges, Children’s National Medical Centre, Washington DC, March 26, 2018.*
- [62] *“Robotics for upper limb and gait rehabilitation: current evidence, combined approaches, clinical and bioengineering challenges, Department of Mechanical Engineering, Columbia University, March 30, 2018.*
- [63] *“Robotica e neuroriabilitazione: dalle protesi ai sensori di interface”*, XVIII Congresso Nazionale Società Italiana Riabilitazione Neurologica (SIRN), Trieste, 7 aprile 2018.
- [64] *“Human-Machine Hybridization: Robots, Cyborg and AI”*, Summer School in Bioethics 2018 - Human Enhancement: Bioethical Challenges of Emerging Technologies, Ateneo Pontificio Regina Apostolorum, Roma, 10 luglio 2018.
- [65] *“La robotica al servizio dell’uomo: dalle applicazioni industriali alla vita quotidiana*, Rotary Pisa, 26 settembre 2018.
- [66] *“Progetti congiunti nella ricerca scientifica e trasferimento tecnologico nell’ambito della Biorobotica”*, Investimenti e innovazioni: opportunità di collaborazione Italia-EAU, Ambasciata EAU, Roma, 22 ottobre 2018.
- [67] *“L’interazione uomo-macchina: possono robot e intelligenza artificiale contribuire a migliorare la nostra qualità di vita, in particolare, la qualità di vita di persone con disabilità?”*, Il Corso di Perfezionamento in Neurobioetica e Roboetica, Ateneo Pontificio Regina Apostolorum, Roma, 26 ottobre 2018.
- [68] *“La robotica e le tecnologie per la riabilitazione delle persone con lesione midollare”*, Convegno “Riabilitazione robotica del cammino per persone con lesione midollare: ricerca scientifica ed esperienze cliniche”, Pisa, 5 novembre 2018.
- [69] *“Parametri cinematici e metriche di valutazione funzionale per la riabilitazione robotica dell’arto superiore in pazienti post-ictus in fase subacuta e cronica”*, Convegno “La riabilitazione robotica dell’arto superiore: esperienze a confronto”, Fondazione Don Gnocchi, Centro “S. Maria alla Pineta”, Marina di Massa (Massa Carrara), 16 novembre 2018.
- [70] *“Impresa 4.0, lavoro, sostenibilità, robotica”*, Forum per i problemi della pace e della guerra, Circolo Le Vie Nuove, Firenze, 7 dicembre 2018.
- [71] *“Robotics for Rehabilitation, Biomechanics and Technologies in Sports Medicine: scientific and technological opportunities and challenges”*, IMT Lucca, 28 marzo 2019.
- [72] *“Technological innovation in Rehabilitation: current status, opportunities and challenges for improving quality of life of persons with disabilities”*, 2nd European Robotic Rehabilitation Summer School, Porto Potenza Picena (Macerata), 15 maggio 2019.
- [73] *“International and interprofessional networking to develop common standards for research and innovation: cooperation between medical and technical competences”*, 2nd European Robotic Rehabilitation Summer School, Porto Potenza Picena (Macerata), 15 maggio 2019.
- [74] *“Robotics and technologies for Rehabilitation and Sports Medicine”*, Politecnico di Bari, 21 maggio 2019.
- [75] *“Robotica e tecnologie a supporto del processo riabilitativo dell’arto superiore”*, Convegno “Nuove Tecnologie e umanizzazione delle cure nella neuroriabilitazione in età evolutiva e nell’adulto: un binomio possibile”, Centro Cardinal Ferrari, Fontanellato (Parma), 6 giugno 2019.

- [76] *“Le tecnologie e la robotica per la riabilitazione dell’arto superiore”*, Convegno “Tecnologie Innovative a sostegno della fragilità e disabilità”, Istituto Superiore di Sanità, Roma, 7 giugno 2019.
- [77] *“La robotica nell’arto superiore”*, Convegno “Aspetti innovativi nella terapia, assistenza e riabilitazione nelle malattie neurologiche”, San Pellegrino Terme (BG), 21 settembre 2019.
- [78] *“Sistemi biorobotiche tecnologie per la riabilitazione neurologica: dalla ricerca alla pratica clinica”*, Convegno “TECNOTOG - La tecnologia applicata alla riabilitazione neurologica del bambino, Milano, 5 ottobre 2019.
- [79] *“La robotica tra passato e futuro nella vita quotidiana”*, Bergamo Scienza, San Pellegrino Terme, 12 ottobre 2019.
- [80] *“Robotica per l’arto superiore: assessment e riabilitazione”*, 50° Congresso Nazionale Società Italiana di Neurologia (SIN), Bologna, 14 ottobre 2019.
- [81] *“Upper limb robot-assisted treatments: scientific research, clinical practice and technological challenges”*, Workshop “Robotics in rehabilitation: main challenges for a tailored treatment”, 1a Conferenza Italiana di Robotica e Macchine Intelligenti (I-RIM 3D), Roma, 19 ottobre 2019.
- [82] *“I sistemi robotici per la riabilitazione e l’assistenza”*, “Workshop “La disabilità del terzo millennio”, Reggio Emilia, 30 novembre 2019.
- [83] *“Robot-assisted treatments for neurorehabilitation: assessment metrics and integration among technologies”*, Workshop “Rehabilitation: a future challenge of Robotics”, IRCCS San Raffaele Pisana, Roma, 9 dicembre 2019.
- [84] *“Metriche di valutazione dei trattamenti riabilitativi mediante sistemi robotici: verso la sistematizzazione e integrazione tra differenti strumenti”*, Workshop “Quale tecnologia per quale riabilitazione”, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma, 13 dicembre 2019.

BREVETTI

- Domanda di brevetto N. 102016000050120, depositata il 26 maggio 2016 presso l'Ufficio Brevetti italiano e concessa il 16 novembre 2018. Titolo: “Dispositivo robotico per la verticalizzazione di persone con gravi disabilità”. Inventori: Stefano Mazzoleni, Paolo Dario, Stefano Roccella, Fabio Leoni, Elisa Taglione, Fabio Catitti.
- Per la stessa invenzione a seguito dell'estensione internazionale con procedura PCT è stata depositata la domanda di brevetto in Europa il 15/11/2018.
- Domanda di brevetto N. 102020000001738, depositata il 29 gennaio 2020 presso l'Ufficio Brevetti Italiano. Titolo: “Sistema esoscheletrico modulare”. Inventori: Andrea Scoglio, Giovanni Cappiello, Stefano Mazzoleni, Alessandro Ridolfi, Benedetto Allotta, Jonathan Gelli, Lorenzo Bartalucci, Matteo Bianchi, Nicola Secciani, Andrea Della Valle.

ATTIVITA' E INCARICHI RELATIVI ALLA VALORIZZAZIONE DELLE RICERCHE E AL TRASFERIMENTO ALL'APPLICAZIONE INDUSTRIALE

- Da novembre 2013 è socio fondatore e membro del Consiglio Direttivo dell'Associazione onlus per la Ricerca e Trattamenti Innovativi per le Mielolesioni (ARTIM).
- Dal 2017 fa parte del Comitato Organizzatore del Festival Internazionale della Robotica (Pisa).
- È socio fondatore di ICan Robotics Srl, azienda spin-off dell'Università Campus Bio-medico di Roma (settembre 2014), che opera in collaborazione con enti di ricerca nel settore biomedicale e della robotica per la riabilitazione e l'assistenza.
- Dall'ottobre 2015 è socio di Fastenica Srl, azienda spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, che sviluppa prodotti e soluzioni nell'ambito della sensoristica per applicazioni nel settore della robotica, del biomedicale e dell'automazione.
- Dall'agosto 2017 è socio fondatore di Mov'It Srl, azienda che opera nella ricerca e sviluppo in ambito biomedicale e bioingegneristico.

PREMI E ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE

Student Travel Award IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics. Il premio è stato assegnato durante la 9th IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics, “*Frontiers of the Human-Machine*” che si è svolta a Chicago, Illinois, USA, 28 giugno - 1 luglio 2005. Il premio è stato assegnato dal *Travel Awards Committee* come primo autore dell'articolo “*ALLADIN: A novel mechatronic platform for assessing post-stroke functional recovery*” (autori: S. Mazzoleni, J. Van Vaerenbergh, A. Toth, M. Munih, E. Guglielmelli, P. Dario).

Premio Nazionale ANGI - Associazione Nazionale Giovani Innovatori, categoria Robotica, per i risultati scientifici ottenuti dal progetto di ricerca congiunto RISE, tra INAIL e Scuola Superiore Sant'Anna. La cerimonia di premiazione si è svolta presso la Camera dei Deputati a Roma il 14 dicembre 2018 (www.santannapisa.it/it/news/riconoscimenti-ricercatore-dellistituto-di-biorobotica-della-scuola-santanna-il-premio).

2003. Corso ad alto impatto “Diventare imprenditori nell'alta tecnologia”, Polo Sant'Anna Valdera, Pontedera (Pisa), giugno-luglio 2003.

2004. 1st Summer School on “Human-Robot Interaction”, promossa dall' *IEEE Robotics and Automation Society e International Foundation of Robotics Research*, Volterra (Pisa), 19-23 luglio 2004.

2004. XXIII Scuola Annuale di Bioingegneria, “Metodi avanzati di elaborazione di segnali biomedici”, Bressanone (Bolzano), 20-23 settembre 2004.

2005. XXIV Scuola Annuale di Bioingegneria “Biomateriali: dagli impianti protesici alla medicina rigenerativa”, Bressanone (Bolzano), 26-29 settembre 2005.

2006. XXV Scuola Annuale di Bioingegneria “*Neuro-robotica: la fusione di neuroscienze e robotica per lo sviluppo di macchine intelligenti*”, Bressanone (Bolzano), 25-29 settembre 2006.

2007. XXVI Scuola Annuale di Bioingegneria “*Genomica e Proteomica Computazionale*”, Bressanone (Bolzano), 24-28 settembre 2007.

2008. XXVII Scuola Annuale di Bioingegneria “*Sistemi indossabili intelligenti per la salute e la protezione dell'uomo*”, Bressanone (Bolzano), 14-19 settembre 2008.

2009. XXVIII Scuola Annuale di Bioingegneria “*Bioingegneria per le neuroscienze cognitive*”, Bressanone (Bolzano), 7- 11 settembre 2009.

2010. XXIX Scuola Annuale di Bioingegneria “*Biologica sintetica*”, Bressanone (Bolzano), 13 - 17 settembre 2010.

2011. XXX Scuola Annuale di Bioingegneria “*Neuroinformatica*”, Bressanone (Bolzano), 19 - 23 settembre 2011.

2012. XXXI Scuola Annuale di Bioingegneria “*Dalla ricerca al mercato: trasformare il risultato della ricerca in un prodotto*”, Bressanone (Bolzano), 17 - 21 settembre 2012.

2013. XXXII Scuola Annuale di Bioingegneria “*Approccio Integrato per la Medicina Rigenerativa*”, Bressanone (Bolzano), 16 - 20 settembre 2013.

2014. XXXIII Scuola Annuale di Bioingegneria “*La Bioingegneria: dal recupero funzionale all'organo artificiale*”, Bressanone (Bolzano), 22 - 25 settembre 2014.

2015. XXXIV Scuola Annuale di Bioingegneria “*Approcci ingegneristici per lo sviluppo di metodiche alternative alla sperimentazione in vivo*”, Bressanone (Bolzano), 21 - 24 settembre 2015.

2016. XXXV Scuola Annuale di Bioingegneria “*La Bioingegneria per il benessere e l'invecchiamento attivo*”, Bressanone (Bolzano), 26 - 29 settembre 2016.

2017. XXXVI Scuola Annuale di Bioingegneria “*E-Health - Medicina digitale*”, Bressanone (Bolzano), 18-22 settembre 2017.

2018. XXVII Scuola Annuale di Bioingegneria “*Immagini biomediche: nuove tendenze in tecnologia, metodiche applicazioni*”, Bressanone (Bolzano), 10 - 13 settembre 2018.

PRESENTAZIONE DELL'ATTIVITA' DI RICERCA E DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Dal 2002 ad oggi Stefano Mazzoleni 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 in collaborazione con molti dei principali centri di ricerca nazionali, europei ed internazionali di riferimento nelle suddette discipline, in particolare con centri di riabilitazione e ospedali.

Dal giugno 2002 al settembre 2004 ha svolto ininterrottamente attività come borsista e collaboratore di ricerca presso l'ARTS Lab nell'ambito di vari progetti europei e nazionali nel settore della bioingegneria industriale.

Dall'ottobre 2004 all'aprile 2007 ha svolto presso la Scuola Superiore Sant'Anna le attività del Dottorato di Ricerca (sede amministrativa Università degli Studi di Genova) orientato alla bioingegneria e alla robotica biomedica.

Dal maggio 2007 all'aprile 2015 ha svolto ininterrottamente attività come borsista e collaboratore di ricerca post-doc, prima presso l'ARTS Lab e successivamente presso l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna nell'ambito di vari progetti europei e nazionali nel settore della bioingegneria.

Dal 1° maggio 2015 è in servizio ininterrottamente nel ruolo di ricercatore a tempo determinato a tempo pieno del settore scientifico-disciplinare di Bioingegneria Industriale (INGIND/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.

Stefano Mazzoleni è ad oggi autore/coautore complessivamente di oltre 180 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 bioingegneria e della robotica biomedica.

L'obiettivo scientifico di lungo termine che è stato costantemente al centro delle attività di ricerca del candidato, e che egli tuttora persegue, è quello di definire e applicare nuovi metodi di 1) elaborazione di dati e segnali biomedici, 2) validazione clinica di dispositivi e sistemi robotici per la riabilitazione e, più recentemente, 3) progettazione di macchine e sistemi robotici per la riabilitazione e l'assistenza basati su tre fattori fondamentali, tra loro complementari:

- un approccio inter- e multidisciplinare volto all'identificazione dei meccanismi di recupero e apprendimento motorio a seguito di trauma o patologia in ambito neurologico, cardio-respiratorio e ortopedico;
- un approccio “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.

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

- Metodi di elaborazione di dati e segnali biomedici per la valutazione dello stato funzionale e delle prestazioni motorie di pazienti affetti da patologie di natura neurologica, cardio-respiratoria e ortopedica;
- 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 fisica efficace e sicura tra paziente e macchina.

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

- Metodologie di elaborazione di dati e segnali e macchine per la terapia riabilitativa motoria robot-mediata, ovvero sistemi meccatronici e robotici per il supporto alla valutazione funzionale e alla riabilitazione di pazienti affetti da deficit motori di varia origine (ad es. neurologica, ortopedica, ecc.);
- Metodologie di elaborazione di dati e segnali per l'analisi dell'interazione paziente-ventilatore;
- Ausili robotici e meccatronici per l'assistenza personale, integranti tecnologie robotiche e telematiche, per la promozione dell'autonomia del disabile e dell'anziano;

L'ordine con cui gli specifici domini di ricerca sono 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 e 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.

Lo svolgimento delle attività di ricerca sopra menzionate ha richiesto uno sforzo significativo dal punto di vista scientifico e tecnico. Il candidato si è dedicato allo studio dei problemi scientifici descritti in precedenza e alla sintesi di soluzioni con un approccio bioingegneristico che, a partire dalla conoscenza dei sistemi (ad es. nervoso e scheletrico) e degli apparati umani (ad es., respiratorio e locomotore), ha permesso di formulare ipotesi/modelli teorici e di progettare, sviluppare e validare clinicamente le soluzioni proposte.

In aggiunta a questo, il candidato ha condotto la maggior parte delle attività di ricerca in gruppi di lavoro multidisciplinari, che ha spesso coordinato personalmente. Questo ha richiesto capacità e doti specifiche di coordinamento di gruppi di lavoro, così come capacità di interazione e collaborazione con partner nazionali e internazionali, spesso clinici. Inoltre per ciascuno dei filoni di indagine scientifica il candidato ha dedicato uno sforzo particolare e costante al reperimento dei finanziamenti da parte di agenzie nazionali ed europee, da istituzioni ed enti nazionali e regionali e da aziende attraverso la preparazione di proposte di progetti di ricerca e il successivo svolgimento dei progetti, con la gestione non solo degli aspetti scientifici e tecnici, ma anche di quelli di coordinamento e management.

Articoli su riviste scientifiche internazionali con referaggio:

- [1] E.L. Santarcangelo, E. Cavallaro, S. Mazzoleni, E. Marano, B. Ghelarducci, P. Dario, S. Micera, L. Sebastiani, "Kinematic strategies for lowering of upper limbs during suggestions of heaviness: a real-simulator design", *Exp Brain Res* 2005; 162:35-45, doi: 10.1007/s00221-004-2112-x
- [2] S. Mazzoleni, S. Aliboni, G. Pierini, G. Rossi, B. Cesqui, F. Posteraro, S. Micera, M.C. Carrozza, P. Dario, "An innovative robot-mediated therapy for the upper limb of elderly chronic hemiparetic subjects", *Gerontechnology* 2008;7(2): 162
- [3] 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", *Int. J. of Healthcare Technology and Management* 2009; 10(4/5): 245 – 261
- [4] S. Mazzoleni, A. Toth, M. Munih, J. Van Vaerenbergh, 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; 6:38, doi: 10.1186/1743-0003-6-38
- [5] F. Posteraro, S. Mazzoleni, S. Aliboni, B. Cesqui, A. Battaglia, P. Dario, S. Micera, "Robot-mediated therapy for paretic upper limb of chronic patients following neurological injury", *Journal of Rehabilitation Medicine* 2009 Nov;41(12):976-80, doi: 10.2340/16501977-0403
- [6] S. Petroni, S. Bellelli, S. Cannizzo, I. Palla, S. Mazzoleni, B. Labella, S. Sterzi, E. Guglielmelli, G. Turchetti, "Early assessment of neuro – rehabilitation technology: a case study", *Int J Biomed Eng Technol* 2010; 4(3):232 – 244
- [7] P. Soda, S. Mazzoleni, G. Cavallo, E. Guglielmelli, G. Iannello, "Human movement onset detection from isometric force/torque measurements via a supervised pattern recognition approach", *Artificial Intelligence in Medicine* 2010; 50(1):55-61
- [8] F. Posteraro, S. Mazzoleni, S. Aliboni, B. Cesqui, A. Battaglia, M. C. Carrozza, P. Dario, S. Micera, "Upper limb spasticity reduction following active training: a robot-mediated study in chronic hemiparetic patients", *Journal of Rehabilitation Medicine* 2010; 42(3):279-281, doi: 10.2340/16501977-0500
- [9] S. Mazzoleni, F. Posteraro, F. Forte, S. Micera, P. Dario, M. C. Carrozza, "Biomechanical assessment of reaching movements in post-stroke patients during a robot-aided rehabilitation", *Applied Bionics and Biomechanics* 2011; 8(1):39-54, doi: 10.3233/ABB-2011-0019
- [10] S. Mazzoleni, J. Van Vaerenbergh, E. Stokes, G. Fazekas, P. Dario, E. Guglielmelli, "An ergonomic modular foot platform for isometric force/torque measurements in poststroke functional assessment: a pilot study", *J Rehabil Res Dev*. 2012; 49(6):949–60, doi: 10.1682/JRRD.2011.03.0059
- [11] S. Mazzoleni, M. Munih, J. Cinkelj, A. Toth, M. Jurak, J. Van Vaerenbergh, G. Cavallo, P. Soda, P. Dario, E. Guglielmelli, "Whole-body isometric force/torque measurements for functional assessment in neuro-rehabilitation: graphical user interface and data pre-processing techniques", *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 2013; 110(1):27–37, doi:10.1016/j.cmpb.2012.10.017
- [12] R.T. Scaramuzzo, M. Ciantelli, I. Baldoli, L. Bellanti, M. Gentile, F. Cecchi, E. Sigali, S. Tognarelli, P. Ghirri, S. Mazzoleni, A. Menciassi, A. Cuttano, A. Boldrini, C. Laschi, P. Dario, "MEchatronic REspiratory System Simulator for Neonatal Applications (MERESSINA) project: a novel bioengineering goal", *Medical devices: evidence and research* 2013; 6: 115-121
- [13] S. Mazzoleni, P. Sale, M. Franceschini, S. Bigazzi, M.C. Carrozza, P.Dario, F. Posteraro, "Effects of proximal and distal robot-assisted upper limb rehabilitation on chronic stroke recovery", *NeuroRehabilitation* 2013 Jan 1;33(1):33-9, doi:10.3233/NRE-130925
- [14] G. Vagheggini, S. Mazzoleni, N. Ambrosino, "Tele-assistance in pulmonary diseases: current status and open issues", *Shortness of Breath* 2013; 2(2):80-83. ISSN 2281-6550 (online)

- [15] G. Vaghegini, S. Mazzoleni, E. Vlad Panait, P. Navalesi, N. Ambrosino, "Physiologic response to various levels of pressure support and NAVA in prolonged weaning", *Respiratory Medicine* 2013; 107:1748-1754, doi:10.1016/j.rmed.2013.08.013
- [16] S. Mazzoleni, P. Sale, M. Tiboni, M. Franceschini, M.C. Carrozza, F. Posteraro, "Upper limb robot-assisted therapy in chronic and subacute stroke patients: a kinematic analysis", *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 2013 Oct;92(10 Suppl 1):e26-37, doi:10.1097/PHM.0b013e3182a1e852
- [17] C. Geroin, S. Mazzoleni, N. Smania, M. Gandolfi, D. Bonaiuti, G. Gasperini, D. Munari, P. Sale, A. Waldner, R. Spidalieri, F. Bovolenta, A. Picelli, F. Posteraro, F. Molteni, M. Franceschini, "Systematic review of outcome measures of walking training using electromechanical and robotic devices in patients with stroke", *J Rehabil Med.* 2013 Oct;45(10):987-96, doi:10.2340/16501977-1234
- [18] S. Mazzoleni, L. Puzzolante, L. Zollo, P. Dario, F. Posteraro, "Mechanisms of motor recovery in chronic and subacute stroke patients following a robot-aided training", *IEEE Transactions on Haptics* April-June 2014; 7(2):175-180, doi:10.1109/TOH.2013.73
- [19] S. Mazzoleni, G. Turchetti, I. Palla, F. Posteraro, P. Dario, "Acceptability of robotic technology in neuro-rehabilitation: preliminary results on chronic stroke patients", *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 2014; 116(2):116–122, doi:10.1016/j.cmpb.2013.12.017
- [20] A. Di Paco, G.A. Catapano, G. Vaghegini, S. Mazzoleni, M.L. Micheli, N. Ambrosino, "Ventilatory response to exercise of elite soccer players", *Multidisciplinary Respiratory Medicine* 2014; 9:20, doi:10.1186/2049-6958-9-20
- [21] P. Sale, S. Mazzoleni, V. Lombardi, D. Galafate, M.P. Massimiani, F. Posteraro, C. Damiani, M. Franceschini, "Recovery of hand function with robot-assisted therapy in acute stroke patients: a randomized controlled trial", *International Journal of Rehabilitation Research* 2014 Sep; 37(3):236-42, doi: 10.1097/MRR.0000000000000059
- [22] P. Sale, M. Franceschini, S. Mazzoleni, E. Palma, M. Agosti, F. Posteraro, "Effects of upper limb robot-assisted therapy on motor recovery in subacute stroke patients", *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* 2014; 11:104, doi:10.1186/1743-0003-11-104
- [23] S. Mazzoleni, G. Montagnani, G. Vaghegini, L. Buono, F. Moretti, P. Dario, N. Ambrosino, "Interactive videogame as rehabilitation tool of patients with chronic respiratory diseases: preliminary results of a feasibility study", *Respiratory Medicine* 2014; 108(10):1516–1524, doi:10.1016/j.rmed.2014.07.004
- [24] G. Vaghegini, E. Panait Vlad, S. Mazzoleni, U. Bortolotti, F. Guarracino, N. Ambrosino, "Outcome of difficult-to wean subjects after cardiac surgery", *Respiratory Care* 2015; 60(1):56-62
- [25] E. Papaleo, L. Zollo, N. Garcia-Aracil, F. J. Badesa, R. Morales, S. Mazzoleni, S. Sterzi, E. Guglielmelli, "Upper-limb kinematic reconstruction during stroke robot-aided therapy", *Medical & Biological Engineering & Computing*, September 2015; 53(9):815-828
- [26] G. Turchetti, S. Mazzoleni, P. Dario, D. Saldi, E. Guglielmelli, "The impact of robotic technology on neuro-Rehabilitation: preliminary results on acceptability and effectiveness", *Value Health.* 2015 Nov; 18(7):A363-4, doi: 10.1016/j.jval.2015.09.712
- [27] A. Leylavi Shoushtari, S. Mazzoleni, P. Dario, "Bio-inspired kinematical control of redundant robotic manipulators", *Assembly Automation* 2016; 36(2):200 - 215, doi: 10.1108/AA-11-2015-116
- [28] G. Stampacchia, A. Gerini, S. Mazzoleni, "Effects of severe spasticity treatment with intrathecal Baclofen in Multiple Sclerosis patients: long term follow-up", *NeuroRehabilitation* 2016 Apr 6; 38(4):385-393, doi: 10.3233/NRE-161329
- [29] N. Ambrosino, G. Vaghegini, S. Mazzoleni, M. Vitacca, "Telemedicine in chronic obstructive pulmonary disease", *Breathe* 2016; 12(4): 350-356, doi: 10.1183/20734735.014616
- [30] A. Leylavi Shoushtari, P. Dario, S. Mazzoleni, "A Review on the Evolvement Trend of Robotic Interaction Control", *Industrial Robot* 2016, 43(5):535 - 551, doi: 10.1108/IR-02-2016-0073

- [31] G. Stampacchia, A. Rustici, S. Bigazzi, A. Gerini, T. Tombini, S. Mazzoleni, "Walking with a powered robotic exoskeleton: subjective experience, spasticity and pain in Spinal Cord Injured persons", *NeuroRehabilitation* 2016; 39(2):277-283, doi: 10.3233/NRE-161358
- [32] C. Shirota, J. Jansa, J. Diaz, S. Balasubramanian, S. Mazzoleni, N.A. Borghese, A. Melendez-Calderon, "On the assessment of coordination between upper extremities: towards a common language between rehabilitation engineers, clinicians and neuroscientists", *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* 2016; 13:80, doi: 10.1186/s12984-016-0186-x
- [33] S. Crea, M. Cempini, S. Mazzoleni, M.C. Carrozza, F. Posteraro, N. Vitiello, "Phase-II clinical validation of a powered exoskeleton for the treatment of elbow spasticity", *Frontiers in Neuroscience* 2017, 11:261, doi: 10.3389/fnins.2017.00261
- [34] S. Mazzoleni, A. Focacci, M. Franceschini, A. Waldner, C. Spagnuolo, E. Battini, D. Bonaiuti, "Robot-assisted end-effector-based gait training in chronic stroke patients: a multicentric uncontrolled observational retrospective clinical study", *NeuroRehabilitation* 2017; 40(4): 483-492, doi: 10.3233/NRE-161435
- [35] C. Duret, S. Mazzoleni, "Upper limb robotics applied to neurorehabilitation: An overview of clinical practice", *NeuroRehabilitation* 2017; 41(1):5-15, doi: 10.3233/NRE-171452
- [36] S. Mazzoleni, C. Duret, A.G. Grosmaire, E. Battini, "Combining upper limb robotic rehabilitation with other therapeutic approaches after stroke: current status, rationale and challenges" *BioMed Research International*, vol. 2017 (2017), Article ID 8905637, doi: 10.1155/2017/8905637
- [37] F. Posteraro, S. Crea, S. Mazzoleni, M. Berteau, I. Ciobanu, N. Vitiello, M. Cempini, S. Gervasio, N. Mrachacz-Kersting, "Technologically-advanced assessment of upper-limb spasticity: a pilot study", *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 2017 Sep 4. doi: 10.23736/S1973-9087.17.04815-8
- [38] S. Mazzoleni, E. Battini, R. Crecchi, P. Dario, F. Posteraro, "Upper limb robot-assisted therapy in subacute and chronic stroke patients using an innovative end-effector haptic device: a pilot study", *NeuroRehabilitation* 2018; 42(1):43-52, doi: 10.3233/NRE-172166
- [39] V.D. Tran, P. Dario, S. Mazzoleni, "Kinematic measures for upper limb robot-assisted therapy following stroke and correlations with clinical outcome measures: a review", *Medical Engineering and Physics* 2018; 53:13-31, doi: 10.1016/j.medengphy.2017.12.005
- [40] S. Mazzoleni, V.D. Tran, P. Dario, F. Posteraro, "Wrist robot-assisted rehabilitation treatment in subacute and chronic stroke patients: from distal to proximal motor recovery", *IEEE Transactions on Neural Systems & Rehabilitation Engineering* 2018, 26(9): 1889 – 1896, doi: 10.1109/TNSRE.2018.2864935
- [41] M. Gandolfi, N. Valè, E.K. Dimitrova, S. Mazzoleni, E. Battini, M.D. Benedetti, A. Gajofatto, F. Ferraro, M. Castelli, M. Camin, M. Filippetti, C. De Paoli, E. Chemello, A. Picelli, J. Corradi, A. Waldner, L. Saltuari, N. Smania, "Effects of high-intensity robot-assisted hand training on upper limb recovery and muscle activity in individuals with Multiple Sclerosis: a randomized, controlled, single-blinded trial", *Frontiers in Neurology* 2018, 9:905, doi: 10.3389/fneur.2018.00905
- [42] S. Mazzoleni, E. Battini, M. Galgani, M. Tenucci, P. Dario, G. Calvosa, "Motion tracking for quantitative and qualitative assessment of upper limb movements following acromioclavicular joint ligament reconstruction: a pilot study", *The Open Biomedical Engineering Journal* 2018, 12:135-146, doi: 10.2174/1874120701812010135
- [43] G. Stampacchia, A. Massone, A. Gerini, E. Battini, S. Mazzoleni, "Reliability of the Italian version of the International Spinal Cord Injury Pain Basic Data Set", *Spinal Cord* 2019; Feb;57(2):128-133, doi: 10.1038/s41393-018-0171-2
- [44] S. Mazzoleni, V.D. Tran, P. Dario, F. Posteraro, "Effects of transcranial direct current stimulation (tDCS) combined with wrist robot-assisted rehabilitation on motor recovery in subacute stroke patients: a randomized controlled trial", *IEEE in Transactions on Neural Systems & Rehabilitation Engineering* 2019; 27(7):1458-1466, doi: 10.1109/TNSRE.2019.2920576
- [45] S. Mazzoleni, E. Battini, D. Buongiorno, D. Giansanti, M. Grigioni, G. Maccioni, F. Posteraro, F. Draicchio, V. Bevilacqua, "Design and development of a robotic platform based on virtual

reality scenarios and wearable sensors for upper limb rehabilitation and visuomotor coordination". In: Huang DS., Huang ZK., Hussain A. (eds) Intelligent Computing Methodologies. ICIC 2019. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 11645. Springer, Cham, pages 704-715, doi: 10.1007/978-3-030-26766-7_64

- [46] M. Gandolfi, N. Valè, E.K. Dimitrova, M. Filippetti, S. Mazzoleni, E. Battini, A. Picelli, A. Santamato, M. Gravina, L. Saltuari, N. Smania, "Robot-assisted upper limb training combined with Botulinum toxin injection in the treatment of upper limb spasticity: a randomised single-blinded controlled trial", *Frontiers in Neurology* 2019, 31;10:41. doi: 10.3389/fneur.2019.00041
- [47] E. Ancona, A. Quarenghi, R. Saggini, M. Simonini, S. Mazzoleni, A. De Tanti, D. Savoia, G.P. Salvi, "Effect of verticalisation with ERIGO® in the acute rehabilitation of severe acquired brain injury", *Neurological Sciences* 2019; 40:2073–2080, doi: 10.1007/s10072-019-03917-0
- [48] M. Goffredo, S. Mazzoleni, A. Gison, F. Infarinato, S. Pournajaf, D. Galafate, F. Posteraro, M. Franceschini, M. Agosti, "Kinematic parameters for tracking patient progress during upper limb robot-assisted rehabilitation: an observational study on subacute stroke subjects", *Applied Bionics and Biomechanics*, Volume 2019, Article ID 4251089, doi: 10.1155/2019/4251089
- [49] P. Boldrini, D. Bonaiuti, S. Mazzoleni, F. Posteraro, "Rehabilitation assisted by robotic and electromechanical devices for persons with neurological disabilities: An Italian consensus conference", *Functional Neurology* 2019; 34(2): 123-124
- [50] A. Sorriente, M.B. Porfido, S. Mazzoleni, G. Calvosa, M. Tenucci, G. Ciuti, P. Dario, "Optical and electromagnetic tracking systems for biomedical applications: a critical review on potentialities and limitations", *IEEE Reviews in Biomedical Engineering* 2019 (in press), doi: 10.1109/RBME.2019.2939091
- [51] M. Franceschini, S. Mazzoleni, M. Goffredo, S. Pournajaf, D. Galafate, S. Criscuolo, M. Agosti, F. Posteraro, "Upper limb robot-assisted rehabilitation versus physical therapy on subacute stroke patients: a follow-up study", *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2019 (in press), doi: 10.1016/j.jbmt.2019.03.016
- [52] N. Valè, M. Gandolfi, S. Mazzoleni, E. Battini, E.K. Dimitrova, M.D. Benedetti, A. Gajofatto, F. Ferraro, M. Castelli, M. Camin, M. Filippetti, C. Depaoli, A. Picelli, J. Corradi, E. Chemello, A. Waldner, L. Saltuari, N. Smania, "Characterization of upper limb impairments at body function, activity and participation in persons with Multiple Sclerosis by behavioral and EMG assessment: a cross-sectional study", *Frontiers in Neurology* 2019 (in press), doi: 10.3389/fneur.2019.01395

Capitoli di libri scientifici

- [53] 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", Sashi S Kommu (Ed.), ISBN 978-3-902613-04-2, InTech, August 2007, pp. 535-554.
- [54] S. Mazzoleni, P. Dario, M. C. Carrozza, E. Guglielmelli, "Application of robotic and mechatronic systems to neurorehabilitation", in "Mechatronic Systems Applications", Annalisa Milella, Donato Di Paola and Grazia Cicirelli (Eds.), ISBN 978-953-307-040-7, InTech, March 2010, pp. 99-116.
- [55] S. Mazzoleni, P. Dario, M. C. Carrozza, "Robotics and rehabilitation: new perspectives", in *New Diagnostic and Therapeutic Tools in Child Neurology*, Mariani Foundation Paediatric Neurology Series - XXIV, Eugenio Mercuri, Ermellina Fedrizzi and Giovanni Cioni (Eds.), ISBN 978-2-7420-0813-1; ISSN 0969-0301, John Libbey Eurotext Ltd, August 2011, pp. 121-138.
- [56] S. Mazzoleni, "Sistemi robotici e mecatronici per la riabilitazione" (Robotic and mechatronic system for rehabilitation), in "Manuale sulla Disabilità. Dai bisogni educativi speciali ai programmi di integrazione scolastica" (Handbook of Disability. From to special educational needs to school integration programmes), Collana Medico-psico-pedagogica, Giovanna Lo Sapio (Ed.), ISBN 978-88-6677-156-2, Armando Editore, 2013, pp. 216-236.
- [57] S. Mazzoleni, P. Sale, M. Tiboni, M. Franceschini, F. Posteraro, M.C. Carrozza, Upper limb robot-assisted therapy in chronic and subacute stroke patients: a kinematic analysis, in "Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation" Part I, J.L. Pons,

Diego Torricelli and Marta Pajaro (Eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013, pp.129-133, doi: 10.1007/978-3-642-34546-3_21

- [58] S. Mazzoleni, “Lo stato dell’arte della robotica in riabilitazione” in “La robotica in neuroriabilitazione” (Robotics in neurorehabilitation), L. Lucca, L. Pignolo, S. Mazzoleni (Eds.), ISBN: 978-88-299-2742-5, Piccin Editore, 2016, pp. 39-64
- [59] S. Mazzoleni, “Scale di valutazione per il recupero dell’arto inferiore e del cammino nella riabilitazione robotica” in “La robotica in neuroriabilitazione” (Robotics in neurorehabilitation), L. Lucca, L. Pignolo, S. Mazzoleni (Eds.), ISBN: 978-88-299-2742-5, Piccin Editore, 2016, pp. 155-169
- [60] F. B. Fakih, C. Stefanini, P. Dario, S. Mazzoleni, “Instrumentation of an external fixator for force and bone healing process monitoring” in “Intelligent Human Systems Integration”, W. Karwowski and T. Ahram (eds.), Advances in Intelligent Systems and Computing 722, https://doi.org/10.1007/978-3-319-73888-8_71, Springer International Publishing AG, 2018, pp. 456-461.
- [61] S. Mazzoleni, E. Battini, R. Crecchi, F. Posteraro F. (2019) “Timing of Motor Recovery in Subacute and Chronic Stroke Patients During Upper Limb Robot-Assisted Rehabilitation” In: Masia L., Micera S., Akay M., Pons J. (eds) Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation III. ICNR 2018. Biosystems & Biorobotics, vol 21. Springer, Cham, doi: 10.1007/978-3-030-01845-0_38
- [62] S. Mazzoleni, E. Battini, A. Rustici, G. Stampacchia (2019) “An Overground Robotic Exoskeleton Gait Training in Complete Spinal Cord Injured Patients” In: Masia L., Micera S., Akay M., Pons J. (eds) Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation III. ICNR 2018. Biosystems & Biorobotics, vol 21. Springer, Cham, doi: 10.1007/978-3-030-01845-0_100
- [63] S. Mazzoleni, V.D.Tran, G. Ciuti, Z. Song, P. Dario (2019) “A Biomechanical Model of the Shoulder Including Acromioclavicular Joint Ligaments: Preliminary Results” In: Masia L., Micera S., Akay M., Pons J. (eds) Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation III. ICNR 2018. Biosystems & Biorobotics, vol 21. Springer, Cham, doi: 10.1007/978-3-030-01845-0_128
- [64] S. Mazzoleni, V.D.Tran, L. Iardella, E. Falchi, P. Dario, F. Posteraro (2019) “Transcranial Direct Current Stimulation and Wrist Robot-Assisted Integrated Treatment on Subacute Stroke Patients: A Randomized, Sham-Controlled Trial” In: Masia L., Micera S., Akay M., Pons J. (eds) Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation III. ICNR 2018. Biosystems & Biorobotics, vol 21. Springer, Cham, doi: 10.1007/978-3-030-01845-0_104
- [65] M. Gandolfi, N. Valè, E. Dimitrova, S. Mazzoleni, E. Battini, M. D. Benedetti, A. Gajofatto, F. Ferraro, J. Corradi, M. Castelli, M. Camin, M. Filippetti, C. De Paoli, A. Picelli, E. Chemello, A. Waldner, N. Smania (2019) “High-Intensity Robot-Assisted Hand Training in Individuals with Multiple Sclerosis: A Randomized, Controlled, Single-Blinded Trial” In: Masia L., Micera S., Akay M., Pons J. (eds) Converging Clinical and Engineering Research on Neurorehabilitation III. ICNR 2018. Biosystems & Biorobotics, vol 21. Springer, Cham, doi: 10.1007/978-3-030-01845-0_106

Articoli su proceedings di conferenze internazionali con referaggio

- [66] S. Mazzoleni, E. Cavallaro, J. Carpaneto, S. Micera, P. Dario, L. Sebastiani, E. Marano, B. Ghelarducci, E. L. Santarcangelo, “On the modification of upper limb kinematic strategies due to hypnotic susceptibility”, in Proc. 19th Congress of the International Society of Biomechanics, Dunedin, New Zealand, 2003, vol. atti, pp. 1-1.
- [67] S. Mazzoleni, J. Van Vaerenbergh, A. Toth, M. MuniH, E. Guglielmelli, P. Dario, “ALLADIN: A novel mechatronic platform for assessing post-stroke functional recovery”, in Proc. 9th IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics, 2005, Chicago, IL, USA, pp. 156-159 (Student Travel Award).
- [68] J. Van Vaerenbergh, S. Mazzoleni, A. Toth, E. Guglielmelli, M. MuniH, 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. 3rd European

Medical and Biological Engineering Conference, 2005, Prague, Czech Republic, IFMBE Proc. 2005 11(1), ISSN: 1727-1983, paper 1834.

- [69] 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 stroke patients by whole-body isometric force-torque measurements II: software design of the ALLADIN Diagnostic Device", in Proc. 3rd European Medical and Biological Engineering Conference, 2005, Prague, Czech Republic, IFMBE Proc. 2005 11(1), ISSN: 1727-1983, paper 1790.
- [70] S. Mazzoleni, S. Micera, F. Romagnolo, P. Dario, E. Guglielmelli, "An ergonomic dynamometric foot platform for functional assessment in rehabilitation", in Proc. 1st IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, 2006, Pisa, Italy, pp. 619-624.
- [71] B. Cesqui, S. Micera, S. Mazzoleni, M. C. Carrozza, P. Dario, "Analysis of upper limb performance of elderly people using a mechatronic system", in Proc. 1st IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, 2006, Pisa, Italy, pp. 365-370.
- [72] S. Mazzoleni, G. Cavallo, J. Cinkelj, M. Jurak, J. Van Vaerenbergh, D. Campolo, E. Guglielmelli, P. Dario, "Towards application of a mechatronic platform for whole-body isometric force-torque measurements to functional assessment in neuro-rehabilitation", in Proc. IEEE International Conference on Robotics and Automation, 2007, Rome, Italy, pp. 1535-1540.
- [73] M. C. Carrozza, C. Laschi, S. Micera, P. Dario, S. Roccella, J. Carpaneto, L. Beccai, A. Pisetta, L. Odetti, F. Vecchi, S. Mazzoleni, "Research on Rehabilitation Engineering at ARTS Lab, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy", in Proc. 10th IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics, 2007, Noordwijk, The Netherlands, pp.590-600.
- [74] 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 socio-economic implications", in Proc. 6th International Conference on the Management of Healthcare & Medical Technology, 2007, Pisa, Italy, pp. 89-91.
- [75] S. Petroni, S. Bellelli, S. Cannizzo, I. Palla, S. Mazzoleni, B. Labella, S. Sterzi, E. Guglielmelli, G. Turchetti, "Early assessment of neuro – rehabilitation technology: a case study", in Proc. 6th International Conference on the Management of Healthcare & Medical Technology, 2007, Pisa, Italy, pp.74-77.
- [76] P. Soda, S. Mazzoleni, G. Cavallo, E. Guglielmelli, "A supervised pattern recognition approach for human movement onset detection", in Proc. 21th IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems , 2008, Jyväskylä, Finland, pp. 566-571.
- [77] B. Cesqui, S. Aliboni, S. Mazzoleni, M. C. Carrozza, F. Posteraro, S. Micera, "On the use of divergent force fields in robot-mediated neurorehabilitation", in Proc. 2nd IEEE RAS/EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, 2008, Scottsdale, Arizona, USA, pp. 854-861.
- [78] S. Mazzoleni, M. Coscia, G. Rossi, S. Aliboni, F. Posteraro, M. C. Carrozza, "Effects of an upper limb robot-mediated therapy on paretic upper limb in chronic hemiparetic subjects: a biomechanical and EEG-based approach for functional assessment", in Proc. 11th IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics, 2009, Kyoto, Japan, pp. 92-97.
- [79] S. Mazzoleni, G. Stampacchia, E. Cattin, E. Bradaschia, M. Tolaini, B. Rossi, M. C. Carrozza, "Effects of a robot-mediated locomotor training on EMG activation in healthy and SCI subjects", in Proc. 11th IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics, 2009, Kyoto, Japan, pp. 378-382.
- [80] S. Mazzoleni, E. Boldrini, G. Stampacchia, C. Laschi, B. Rossi, M. C. Carrozza, "Changes on EMG activation in healthy subjects and incomplete SCI patients following a robot-assisted locomotor training", in Proc. International Conference on Rehabilitation Robotics 2011, Zurich, Switzerland, pp.864-869.
- [81] S. Mazzoleni, M. Filippi, L. Puzzolante, E. Falchi, F. Posteraro, M. C. Carrozza, "Robot-aided therapy on the upper limb of subacute and chronic stroke patients: a biomechanical approach",

- in Proc. International Conference on Rehabilitation Robotics 2011, Zurich, Switzerland, pp. 601-606.
- [82] S. Mazzoleni, R. Crecchi, F. Posteraro, M.C. Carrozza, "Effects of robot-assisted wrist therapy in chronic stroke patients: a kinematic approach", in Proc. 4th IEEE RAS/EMBS Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, June 24-27 2012, Rome, pp. 1978-1982.
- [83] S. Mazzoleni, G. Vaghegini, N. Ambrosino, E. Panait Vlad, M. C. Carrozza, "Comparative analysis of integrated diaphragmatic electromyography during three different modalities of mechanical ventilation (NAVA, PSV and PCV) ", in Proc. 4th IEEE RAS/EMBS Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, June 24-27 2012, Rome, pp. 1593-1595.
- [84] S. Mazzoleni, G. Stampacchia, A. Gerini, T. Tombini, M. C. Carrozza, "FES-cycling training in spinal cord injured patients", in Proc. 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC'13), July 3-7 2013, Osaka, Japan, pp. 5339-5341.
- [85] S. Mazzoleni, R. Crecchi, F. Posteraro, M.C. Carrozza, "Robot-assisted upper limb rehabilitation in chronic stroke patients", in Proc. 35th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC'13), July 3-7 2013, Osaka, Japan, pp. 886-889.
- [86] S. Mazzoleni, P. Sale, M. Tiboni, M. Franceschini, M.C. Carrozza, F. Posteraro, "Effects of upper limb robot-assisted therapy on motor recovery of subacute stroke patients: a kinematic approach", in Proc. 13th International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR), June 24-26 2013, Seattle, USA, ISBN: 978-1-4673-6023-4.
- [87] S. Mazzoleni, G. Vaghegini, L. Buono, E. Panait Vlad, N. Ambrosino, P. Dario, "Diaphragmatic electromyography analysis during two different mechanical ventilation techniques in patients with neuromuscular diseases", in Proc. 5th IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob 2014), August 12-15, 2014, São Paulo, Brasil, pp. 87-90.
- [88] S. Mazzoleni, L. Buono, P. Dario, F. Posteraro, "Upper limb robot-assisted therapy in subacute and chronic stroke patients: preliminary results on initial exposure based on kinematic measures", in Proc. 5th IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob 2014), August 12-15, 2014, São Paulo, Brasil, pp. 265-269.
- [89] S. Mazzoleni, E. Battini, T. Tombini, G. Stampacchia, "Effects of robot-assisted locomotor training in patients with gait disorders following neurological injury: an integrated EMG and kinematic approach", in Proc. 14th IEEE/RAS-EMBS International Conference on Rehabilitation Robotics, August 11-14, 2015, Singapore, pp. 775-779.
- [90] S. Mazzoleni, L. Iardella, P. Dario, F. Posteraro, "Effects of combined transcranial direct current stimulation and wrist robot-assisted therapy in subacute stroke patients: preliminary results", in Proc. 14th IEEE/RAS-EMBS International Conference on Rehabilitation Robotics, August 11-14, 2015, Singapore, pp. 217-222.
- [91] C. Benatti Moretti, R.C.J. Thais Terranova, L.R. Battistella, S. Mazzoleni, G. Caurin, "Knowledge discovery strategy over patient performance data towards the extraction of hemiparesis-inherent features: a case study, in Proc. 6th IEEE RAS/EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, Singapore, June 26-29, 2016, pp.717-722.
- [92] P. Dario, S. Mazzoleni, G. Ciuti, T. Sun, Z. Song, J.S. Dai, S. Wang "Precision Orthopaedic Surgery and Precision Orthopaedic Rehabilitation: a Novel Integrated Approach", in Proc. 17th Annual Meeting of the International Society for Computer Assisted Orthopaedic Surgery, Aachen (Germany), June 14–17, 2017, F. Rodriguez Y Baena (ed.), CAOS 2017 (Epic Series in Health Sciences, vol. 1), pp. 244-247.
- [93] P. Dario, S. Mazzoleni, G. Ciuti, T. Sun, Z. Song, J. S. Dai, S. Wang, "An integrated scenario unifying precision orthopaedic surgery and precision orthopaedic rehabilitation", in Proc. 31st International Congress on Computer Assisted Radiology and Surgery, Barcelona, Spain June 20 - 24, 2017, International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery, vol. 12, Supplement 1:S76, June 2017.
- [94] S. Mazzoleni, M. Tenucci, M. Galgani, G. Ciuti, G. Calvosa, P. Dario, "Accuracy of pedicle screw placement in spine surgery using a computer-assisted navigation system", in Proc. 31st International Congress on Computer Assisted Radiology and Surgery, Barcelona, Spain, June

20 - 24, 2017, International Journal of Computer Assisted Radiology and Surgery, vol. 12, Supplement 1:S93, June 2017.

- [95] S. Mazzoleni, V.D. Tran, L. Iardella, P. Dario, F. Posteraro, "Randomized, sham-controlled trial based on transcranial direct current stimulation and wrist robot-assisted integrated treatment on subacute stroke patients: intermediate results", in Proc. 15th IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics, London, July 17-20, 2017, pp. 555-560.
- [96] S. Mazzoleni, E. Battini, A. Rustici, G. Stampacchia, "An integrated gait rehabilitation training based on Functional Electrical Stimulation cycling and overground robotic exoskeleton in complete spinal cord injury patients: preliminary results", in Proc. 15th IEEE International Conference on Rehabilitation Robotics, London, July 17-20, 2017, pp. 289-293.
- [97] V.D. Tran, P. Dario, S. Mazzoleni, "An upper limb musculoskeletal model including acromioclavicular joint ligaments: preliminary results", in Proc. VII Meeting of the Italian Chapter of the European Society of Biomechanics (ESB-ITA 2017), Roma, September 28-29, 2017 ISBN: 978-88-6296-000-7.
- [98] N Valè, M Gandolfi, E Dimitrova, S. Mazzoleni, E Battini, M.D. Benedetti, A. Gajofatto, F. Ferraro, M. Castelli, M. Camin, M. Filippetti, J. Corradi, C. De Paoli, A. Picelli, N. Smania, "Analysis of functional impairment and muscular activity with EMG of upper limb in patients with Multiple Sclerosis: a cross-sectional study", World Confederation for Physical therapy Congress Congress 2019, Geneva, Switzerland, 10-13 May 2019.
- [99] V.D. Tran, M.S. Tran, P. Dario, S. Mazzoleni, "An approach of shoulder movement analysis using OpenSim software", in Proc. 2019 International Conference on System Science and Engineering (ICSSE 2019), Dong Hoi City, Vietnam, July 19-21, 2019, Article number 8823113, Pages 511-516.
- [100] S. Mazzoleni, E. Battini, D. Buongiorno, D. Giansanti, M. Grigioni, G. Maccioni, F. Posteraro, F. Draicchio, V. Bevilacqua, "Design and development of a robotic platform based on virtual reality scenarios and wearable sensors for upper limb rehabilitation and visuomotor coordination", International Conference on Intelligent Computing, Nanchang, China, August 3-6, 2019.

Articoli su atti di conferenze nazionali con referaggio

- [101] S. Mazzoleni, B. Cesqui, F. Posteraro, S. Aliboni, M. C. Carrozza, S. Micera, P. Dario, "Robot-mediated therapy for paretic upper limb of chronic subjects following a neurological injury: a comparison between two approaches", Atti del Primo Congresso Nazionale di Bioingegneria 2008, Pisa, 3-5 luglio, 2008, pp. 235-236.
- [102] S. Mazzoleni, G. Stampacchia, E. Cattin, O. Lefevbre, C. Riggio, M. Troncone, E. Bradaschia, M. Tolaini, B. Rossi, M. C. Carrozza, "Effects of a robot-mediated locomotor training in healthy and spinal cord injured subjects", Atti del Primo Congresso Nazionale di Bioingegneria 2008, Pisa, 3-5 luglio, 2008, pp. 245-246.
- [103] S. Mazzoleni, F. Posteraro, P. Tropea, S. Micera, P. Dario, M. C. Carrozza, "Robot-aided rehabilitation in post-stroke subjects: a biomechanical method for the upper limb assessment", in Atti del Secondo Congresso Nazionale di Bioingegneria 2010, Torino, 8-10 luglio, 2010, pp. 245-246.
- [104] P. Tropea, S. Mazzoleni, R. Crecchi, F. Posteraro, S. Micera, "Analysis of upper limb muscle synergies in stroke patients during robot-aided reaching and planar movements", in Atti del Secondo Congresso Nazionale di Bioingegneria 2010, Torino, 8-10 luglio, 2010, pp. 711-712.
- [105] S. Mazzoleni, G. Stampacchia, E. Cattin, E. Bradaschia, B. Rossi, M. C. Carrozza, "Locomotor training of paraplegic patients using a robotic gait orthosis: preliminary results on EMG activation", in Atti Congresso Nazionale di Bioingegneria 2010, Torino, 8-10 luglio, 2010, pp. 247-248.
- [106] P. Sale, D. Le Pera, R. Semprini, E. Palma, A. Pucello, S. Mazzoleni, M. C. Carrozza, F. Stocchi, M. Franceschini, "Robot per l'arto superiore e malattia di Parkinson. Possibile utilizzo come trattamento riabilitativo e/o sistema valutativo", XI Congresso Nazionale Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN), Verona, 5-7 maggio, 2011.

- [107] S. Mazzoleni, S. Bigazzi, F. Posteraro, M. C. Carrozza, "Robotic wrist rehabilitation in chronic stroke patients", Atti del Terzo Congresso Nazionale di Bioingegneria 2012, Roma, 26-29 giugno, 2012, ISBN:978 88 555 3182-5.
- [108] S. Mazzoleni, M. Franceschini, M. C. Carrozza, P. Sale, "Upper limb robot-assisted therapy and assessment in Parkinson's disease: a pilot study", Atti del Terzo Congresso Nazionale di Bioingegneria 2012, Roma, 26-29 giugno, 2012, ISBN:978 88 555 3182-5.
- [109] S. Mazzoleni, G. Vagheggini, E. Panait Vlad, N. Ambrosino, "Automatic identification of asynchronisms and ineffective efforts during mechanical ventilation", Atti del Terzo Congresso Nazionale di Bioingegneria 2012, Roma, 26-29 giugno, 2012, ISBN:978 88 555 3182-5.
- [110] A. Cuttano, R.T. Scaramuzza, M. Ciantelli, M. Gentile, P. Ghirri, E. Sigali, A. Boldrini, P. Dario, A. Menciacchi, C. Laschi, S. Tognarelli, F. Cecchi, S. Mazzoleni, "Mechatronic Respiratory System Simulator for Neonatal Applications (MERESSINA)", Computer Assisted Radiology and Surgery (CARS 2012), Pisa, 27-30 giugno, 2012.
- [111] S. Mazzoleni, L. Buono, P. Dario, F. Posteraro, "Effects of initial exposure to upper limb robot-assisted therapy in stroke patients", Atti Quarto Congresso Nazionale di Bioingegneria 2014), Pavia, 25-27 giugno, 2014.
- [112] S. Mazzoleni, G. Vagheggini, L. Buono, G. Montagnani, N. Ambrosino, P. Dario, "Effects of interactive game-based training in pulmonary rehabilitation: preliminary results", Atti Quarto Congresso Nazionale di Bioingegneria 2014, Pavia, 25-27 giugno, 2014.
- [113] S. Mazzoleni, A. Focacci, M. Franceschini, A. Waldner, C. Spagnuolo, E. Battini, D. Bonaiuti, "Training per il cammino con robot end-effector in soggetti con esiti cronici di ictus: risultati di uno studio multicentrico retrospettivo," XVII Congresso Nazionale Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN), Pisa, 6-8 aprile 2017.
- [114] S. Mazzoleni, E. Battini, R. Creccchi, E. Falchi, D. Bernini, L. Iardella, F. Posteraro, "Effetti di un trattamento integrato stimolazione transcranica a corrente continua e terapia robotica per il polso in pazienti post-ictus in fase subacuta: risultati preliminari," XVII Congresso Nazionale Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN), Pisa, 6-8 aprile 2017.
- [115] S. Mazzoleni, P. Catitti, E. Taglione, E. Battini, S. Roccella, F. Leoni, P. Dario, "Dispositivo robotico per la verticalizzazione e la mobilità di persone con disabilità motorie gravi," XVII Congresso Nazionale Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN), Pisa, 6-8 aprile 2017.
- [116] S. Mazzoleni, A. Focacci, M. Franceschini, A. Waldner, C. Spagnuolo, E. Battini, D. Bonaiuti, "Training per il cammino con robot end-effector in soggetti con esiti cronici di ictus: risultati di uno studio multicentrico retrospettivo," XVII Congresso Nazionale Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN), Pisa, 6-8 aprile 2017.
- [117] S. Mazzoleni, E. Battini, R. Creccchi, E. Falchi, F. Posteraro, "Utilizzo di un dispositivo robotico aptico e portatile per la riabilitazione di pazienti con esiti da ictus in fase subacuta: risultati preliminari," XVII Congresso Nazionale Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN), Pisa, 6-8 aprile 2017.
- [118] S. Mazzoleni, G. Stampacchia, A. Rustici, S. Bigazzi, E. Battini, A. Gerini, T. Tombini, C. D'Avino, A. Franchini, "Fatica e massa muscolare in pazienti con lesione midollare completa dopo training con FES-cycling" XVII Congresso Nazionale Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN), Pisa, 6-8 aprile 2017.
- [119] S. Mazzoleni, D. Bonaiuti, I. Aprile, M. Bartolo, E. Battini, R.S. Calabrò, R. Colombo, A. Del Felice, S. Filoni, A. Focacci, M. Franceschini, M.L. Gandolfi, G. Maggioni, G. Morone, L. Pignolo, F. Posteraro, C. Spagnuolo, S. Straudi, G. Taveggia, A. Waldner, "Studio RCT sull'efficacia del training assistito da robot associato a riabilitazione convenzionale per il recupero funzionale dell'arto superiore negli esiti di ictus: protocollo clinico," XVII Congresso Nazionale Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN), Pisa, 6-8 aprile 2017.
- [120] S. Mazzoleni, D. Bonaiuti, I. Aprile, M. Bartolo, E. Battini, R.S. Calabrò, G. Cervigni, S. Fabbrini, S. Filoni, A. Focacci, M. Franceschini, M.L. Gandolfi, C. Lentino, G. Morone, L. Pignolo, C. Spagnuolo, G. Stampacchia, S. Straudi, G. Taveggia, A. Waldner, "Studio RCT sull'efficacia del training assistito da robot con differenti dispositivi (su treadmill e con esoscheletri) associato a riabilitazione convenzionale per il recupero del cammino negli esiti di ictus," XVII Congresso Nazionale Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN), Pisa, 6-8 aprile 2017.

- [121] S. Mazzoleni, E. Battini, A. Rustici, G. Stampacchia, "An overground robotic exoskeleton gait training in complete spinal cord injured patients: preliminary results," Atti Sesto Congresso Nazionale di Bioingegneria 2018, Milano, 25-27 giugno 2018.
- [122] S. Mazzoleni, E. Battini, E. Taglione, P. Catitti, "An innovative robotic wheelchair for mobility and verticalisation of persons affected by spinal cord injury," Atti Sesto Congresso Nazionale di Bioingegneria 2018, Milano, 25-27 giugno 2018.
- [123] S. Mazzoleni, V.D. Tran, E. Falchi, P. Dario, F. Posteraro. Motor recovery in subacute stroke patients following wrist robot-assisted rehabilitation. Atti Sesto Congresso Nazionale di Bioingegneria 2018, Milano, 25-27 giugno 2018.
- [124] M. Goffredo, S. Mazzoleni, A. Pesci, S. Criscuolo, D. Galafate, F. Infarinato, F. Posteraro, M. Franceschini, "Kinematic monitoring of upper limb robot-assisted therapy in subacute stroke patients. Atti Sesto Congresso Nazionale di Bioingegneria 2018, Milano, 25-27 giugno 2018.
- [125] A. Sorriento, F.O.A Ba Fakh, C. Stefanini, L. Fabbri, G. Ciuti, M. Scaglione, P. Dario, S. Mazzoleni, "Bone healing monitoring based on external fixator instrumentation: three case studies," Atti Sesto Congresso Nazionale di Bioingegneria 2018, Milano, 25-27 giugno 2018.
- [126] V.D. Tran, P. Dario, S. Mazzoleni, "Upper limb biomechanical model for orthopaedic applications: preliminary results," Atti Sesto Congresso Nazionale di Bioingegneria 2018, Milano, 25-27 giugno 2018.

Articoli su atti di conferenze, simposi e workshop ad invito

- [127] S. Micera, S. Mazzoleni, E. Guglielmelli, P. Dario, "Assessment of gait in elderly people using mechatronic devices: preliminary results", Gait & Posture 2003, vol. 18, Supplement 1, pp. S22.
- [128] 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 & Posture 2003, vol. 18, Supplement 1, pp. S23.
- [129] E.L. Santarcangelo, E. Cavallaro, S. Mazzoleni, E. Marano, B. Ghelarducci, P. Dario, S. Micera, L. Sebastiani, "Kinematic strategies of upper limbs lowering during suggestions of heaviness: a real-simulator design", Congress of the Italian Society of Neuroscience, Pisa, 2003, vol. atti, pp. 1-1.
- [130] E.L. Santarcangelo, E. Cavallaro, S. Mazzoleni, P. Dario, B. Ghelarducci, S. Micera, L. Sebastiani, "Involontarietà del movimento: effetti dell'ipnotizzabilità e dell'ipnosi nel test di abbassamento del braccio", 11th Congress of the Italian Society of Psychophysiology, Pisa, 2003, vol. atti, pp. 28.
- [131] E.L. Santarcangelo, E. Cavallaro, S. Mazzoleni, E. Marano, B. Ghelarducci, P. Dario, S. Micera, L. Sebastiani, "Kinematic strategies of upper limbs lowering during suggestions of heaviness: a real-simulator design", Journal of Psychophysiology, vol. 20, n. 2, pp. 100-100, 2006.
- [132] S. Aliboni, G. Pierini, G. Rossi, S. Mazzoleni, S. Micera, B. Cesqui, F. Posteraro, "Terapia robotica e tossina botulinica nel recupero dell'arto superiore nel paziente emiplegico", VIII Congresso Nazionale Società Italiana Riabilitazione Neurologica, Montecatini, 2008.
- [133] S. Mazzoleni, G. Stampacchia, E. Bradaschia, M. Tolaini, E. Cattin, P. Arrighi, S. Carozzo, M.C. Carboncini, P. Andre, M. C. Carrozza, B. Rossi, "EEG and EMG activation during lower-limb robot-mediated locomotion using different task conditions", XVI Congresso Nazionale Società Italiana di Psicofisiologia, Pisa, 27-29 novembre, 2008.
- [134] S. Mazzoleni, M. Coscia, G. Rossi, S. Aliboni, A. Battaglia, F. Posteraro, M. C. Carrozza, S. Micera, P. Dario, "Effects of a robot-mediated therapy for paretic upper limb in chronic subjects following a neurological injury: a biomechanical and EEG-based approach", XVI Congresso Nazionale Società Italiana di Psicofisiologia, Pisa, 2008.
- [135] S. Mazzoleni, G. Stampacchia, E. Cattin, E. Bradaschia, M. Tolaini, B. Rossi, M. C. Carrozza, "Effects of a robot-mediated locomotor training on EMG activation in healthy and SCI subjects", International Neurorehabilitation Symposium, Zurich, Switzerland, 12-14 febbraio 2009.
- [136] G. Stampacchia, E. Bradaschia, S. Mazzoleni, M. Tolaini, E. Cattin, B. Rossi, M. C. Carrozza, "Effects of a robot-mediated locomotor training on EMG activation in healthy and SCI subjects",

48th Annual Scientific Meeting of the International Spinal Cord Society (ISCOS), 2009, Firenze.

- [137] S. Mazzoleni, M. Coscia, G. Rossi, S. Aliboni, F. Posteraro, M. C. Carrozza, "Effects of an upper limb robot-aided therapy in chronic poststroke subjects: a biomechanical and EEG-based approach for functional assessment", Convegno "Neuroriabilitazione robotica dell'arto superiore", 2009, Genova.
- [138] P. Tropea, S. Mazzoleni, F. Posteraro, S. Micera, "Modificazioni delle sinergie muscolari dell'arto superiore indotte dall'emiparesi e dalla riabilitazione mediata da robot", Convegno "Neuroriabilitazione robotica dell'arto superiore", 2009, Genova.
- [139] G. Stampacchia, S. Mazzoleni, E. Bradaschia, A. Gerini, B. Rossi, M. C. Carrozza, "Effetto dell'allenamento al cammino con Lokomat sul reclutamento muscolare in soggetti affetti da mielolesione incompleta", XIV Congresso Nazionale Società Medica Italiana di Paraplegia, Palermo, 18-20 marzo 2010.
- [140] S. Mazzoleni, M.C. Carrozza, P. Dario, S. Micera, F. Posteraro, "Effects of different robot-aided approaches for the upper limb rehabilitation in neurological impaired patients", 6th World Congress on Neurorehabilitation (WCNR 2010), Vienna, Austria, 21-25 marzo 2010.
- [141] S. Mazzoleni, R. Crecchi, M.C. Carrozza, F. Posteraro, "Assessment of the upper limb robot-aided rehabilitation in chronic hemiparetic patients: a biomechanical approach", 17th Physical and Rehabilitation Medicine European Congress, Venice, 23 - 27 maggio 2010.
- [142] S. Mazzoleni, R. Crecchi, M.C. Carrozza, F. Posteraro, "Effects of different upper limb robot-aided approaches in chronic hemiparetic patients", 17th Physical and Rehabilitation Medicine European Congress, Venezia, 23 - 27 maggio 2010.
- [143] G. Stampacchia, E. Bradaschia, A. Gerini, S. Mazzoleni, E. Cattin, B. Rossi, M. C. Carrozza, "Effects of a robot-assisted locomotor training on EMG activation in SCI subjects", 17th Physical and Rehabilitation Medicine European Congress, Venezia, 23 - 27 maggio 2010.
- [144] S. Mazzoleni, F. Posteraro, E. Falchi, S. Micera, L. Puzzolante, P. Dario, M.C. Carrozza, "Robot-aided training in stroke subjects: a biomechanical approach for the upper limb assessment", Workshop on "Future Trend in Rehabilitation Robotics", 3rd IEEE/RAS-EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics, Tokyo, Japan, 26 settembre 2010.
- [145] S. Mazzoleni, M. Filippi, E. Falchi, L. Puzzolante, S. Micera, P. Dario, M.C. Carrozza, F. Posteraro, "Mechanisms of motor recovery in chronic vs subacute stroke patients following a robot-aided training: an experimental hypothesis", 7th World Stroke Congress, Seoul, Korea, 13-16 ottobre 2010.
- [146] S. Mazzoleni, R. Esposito, G. Vagheggini, G. Montagnani, N. Ambrosino, "Simulating Home Environment for Pulmonary Tele-Rehabilitation: a Proof-Of-Concept Study", in Proc. e-Government & e-Health (eGeH 2011), 8th International Conference and Exhibition, Desio (Monza-Brianza), 9-11 luglio 2011.
- [147] G. Vagheggini, S. Mazzoleni, R. Esposito, M. C. Carrozza, N. Ambrosino, "Neurally adjusted ventilatory assist (NAVA) in difficult-to wean patients", European Respiratory Society Annual Congress, Amsterdam, The Netherlands, 24-28 settembre 2011.
- [148] S. Mazzoleni, M. Filippi, L. Puzzolante, R. Crecchi, M.C. Carrozza, F. Posteraro, "Wrist robot-aided rehabilitation as tool for biomechanical study in chronic stroke patients", 1st European Neurorehabilitation Congress (ENRC), Merano (Bolzano), 20-22 ottobre 2011.
- [149] G. Vagheggini, S. Mazzoleni, R. Esposito, E. Panait Vlad, N. Ambrosino, "Confronto di tre modalità di ventilazione meccanica assistita in pazienti con difficoltoso svezzamento", XII Congresso Nazionale Unione Italiana Pneumologia (UIP)/ XLI Congresso Nazionale Associazione Italiana Pneumologi Ospedalieri (AIPO), Bologna, 30 novembre-3 dicembre 2011.
- [150] P. Cavicchioli, G. Vagheggini, E. Panait, S. Mazzoleni, G. Montagnani, S. Reitano, N. Ambrosino, "Free-Aspire and chest physiotherapy in bronchial hypersecretion", 13th International Conference on Home Mechanical Ventilation (JIVD)/4th European Respiratory Care Association (ERCA) Congress, Barcelona, Spain, 15-17 marzo 2012, Abstract book, p.90.

- [151] S. Mazzoleni, G. Vagheggini, F. Mezzasalma, E. Panait Vlad, G. Montagnani, N. Ambrosino, "Effetti di un trattamento riabilitativo con Wii Fit™ balance board in pazienti con patologie respiratorie croniche: studio pilota", *TeleMedicine & TeleCare (TeleMediCare 2012)*, Desio, (Monza-Brianza), 1 ottobre 2012.
- [152] G. Vagheggini, S. Reitano, E. Panait Vlad, A. Di Paco, A. Zito, F. Mezzasalma, S. Mazzoleni, A. Tafi, S. Meini, N. "Ambrosino, Efficacia della riabilitazione respiratoria intensiva in soggetti post-acute provenienti da reparti di pneumologia e medicina interna", XI Congresso regionale Federazione Associazioni Dirigenti Ospedalieri Internisti (FADOI) Toscana, Firenze, 26-27 ottobre 2012.
- [153] G. Vagheggini, E. Panait Vlad, A. Di Paco, M. Digiorgio, S. Reitano, A. Zito, F. Mezzasalma, S. Mazzoleni, N. Ambrosino, "Difficult to wean patients after cardiac and thoracic surgery: outcome results of a regional weaning center", 14° Congresso Nazionale di Aggiornamento in Rianimazione e Anestesia CardioToracoVascolare (CARACT), Lido di Camaiore (Lucca), 15-17 novembre 2012.
- [154] R.T. Scaramuzzo, A. Cuttano, M. Gentile, M. Ciantelli, E. Sigali, I. Baldoli, L. Bellanti, S. Tognarelli, F. Cecchi, S. Mazzoleni, A. Menciacchi, C. Laschi, P. Dario, A. Boldrini, P. Ghirri, "La ricerca neonatologica in Toscana e Lombardia: quali contributi e con quali risorse?" *La pediatria medica e chirurgica - Medical and surgical pediatrics*, 2013; 35(2):67.
- [155] A. Di Paco, G. Vagheggini, S. Mazzoleni, E. Panait Vlad, S. Tarantino, S. Reitano, A. Zito, D.N. Makhahah, N. Ambrosino, "Neurally adjusted ventilatory assist (NAVA) to withdraw mechanical ventilation (MV) in food borne botulism associated respiratory failure: a case report", *Am J Respir Crit Care Med*, 187;2013:A3036.
- [156] R.T. Scaramuzzo, A. Cuttano, M. Gentile, M. Ciantelli, E. Sigali, I. Baldoli, L. Bellanti, S. Tognarelli, F. Cecchi, S. Mazzoleni, A. Menciacchi, C. Laschi, P. Dario, A. Boldrini, P. Ghirri, "La ricerca neonatologica in Toscana e Lombardia: quali contributi e con quali risorse? ", 26° Congresso Società Italiana Neonatologia (sezione Lombardia)/2° Congresso congiunto SIN Toscana, Bergamo, 25-26 gennaio 2013.
- [157] G. Montagnani, D. Makhahah, G. Vagheggini, L. Pantani, S. Mazzoleni, F. Mezzasalma, E. Panait, N. Ambrosino, "Effectiveness of add-on interactive video games exercises in pulmonary rehabilitation programs in chronic respiratory disease patients", 2nd International Conference on Respiratory Physiotherapy, Genova, 21-23 marzo 2013,
- [158] G. Vagheggini, S. Mazzoleni, E. Panait, M.C. Carrozza, N. Ambrosino, "NAVA and PSV ventilation in neuromuscular and COPD difficult-to-wean patients", European Respiratory Society Annual Congress, Barcelona, Spain, 7-11 settembre 2013.
- [159] G. Montagnani, D. Makhahah, G. Vagheggini, F. Mezzasalma, S. Mazzoleni, E. Panait, F. Moretti, G. Farru, N. Ambrosino, "Effectiveness of add-on interactive video games exercises in pulmonary rehabilitation programs in chronic respiratory diseases patient", European Respiratory Society Annual Congress, Barcelona, Spain, 7-11 settembre 2013.
- [160] G. Vagheggini, E. Panait Vlad, A. Di Paco, S. Mazzoleni, F. Guarracino, A. Zito, F. Mezzasalma, M. Digiorgio, D. Makhahah, N. Ambrosino, "Difficult to wean patients after cardiac and thoracic surgery: outcome results of a regional weaning center" European Respiratory Society Annual Congress – Barcelona, Spain, 7-11 settembre 2013.
- [161] G. Vagheggini, S. Mazzoleni, E. Panait Vlad, S. Tarantino, M.C. Carrozza, N. Ambrosino, "NAVA and PSV ventilation in neuromuscular and COPD difficult-to-wean patients", European Respiratory Society Annual Congress - Barcelona, Spain, 7-11 settembre 2013.
- [162] A. Di Paco, G. A. Catapano, G. Vagheggini, S. Mazzoleni, M. Levi Micheli, N. Ambrosino, "Indicators of ventilatory response: a new approach for the athletic performance assessment in professional football players", European Respiratory Society Annual Congress, Barcelona, Spain, 7-11 settembre 2013.
- [163] G. Stampacchia, S. Mazzoleni, "EMG recording during robot-assisted exercise as support to rehabilitation planning of SCI persons", XIV Congresso Nazionale Società Italiana Analisi del Movimento in Clinica (SIAMOC), Pisa, 26-28 settembre 2013.
- [164] F. Moretti, G. Vagheggini, G. Montagnani, S. Mazzoleni, P. Cavicchioli, L. Pantani, E. Panait, N. Ambrosino, "Functional independence, symptoms, quality of life and emotional responses

following pulmonary rehabilitation”, 41° Congresso Nazionale Società Italiana Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER), Roma, 13-16 ottobre, 2013, ISBN: 978-88-7711-616-1.

- [165] F. Moretti, G. Vagheggini, S. Mazzoleni, G. Montagnani, E. Panait Vlad, P. P. Cavicchioli, G. Farru, L. Pantani, D. Berrighi, L. Buono, N. Ambrosino, “Functional independence, symptoms, quality of life and emotional responses after pulmonary rehabilitation in COPD”, ERS (European Respiratory Society) International Congress, Munich, Germany, 6-10 settembre 2014.
- [166] S. Mazzoleni, P. Dario, “Innovation in rehabilitation robotics: education, research and transfer to clinical practice for increasing effectiveness of treatment and improving quality of life of patients”, in Proc. R&D Management Conference, Pisa, 23-26 giugno 2015, p. 130.
- [167] M. Franceschini, P. Sale, M. Agosti, S. Mazzoleni, F. Posteraro, “Riabilitazione robotica nell’arto superiore in persone con ictus in fase sub-acuta: studio multicentrico randomizzato”, 43° Congresso Nazionale Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER), Ferrara, 4-7 ottobre 2015.
- [168] G. Stampacchia, S. Mazzoleni, A. Rustici, S. Bigazzi, V. Terrazzi, T. Tombini, A. Franchini, F. Logi, A. Gerini, “Valutazione del cammino con esoscheletro robotico di persone affette da lesione midollare completa”, 43° Congresso Nazionale Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER), Ferrara, 4-7 ottobre 2015.
- [169] S. Mazzoleni, F. Posteraro, P. Dario, “Timing of motor recovery in subacute and chronic stroke patients during upper limb robot-assisted rehabilitation”, 3rd IEEE Life Sciences Grand Challenges Conference, Abu Dhabi, United Arab Emirates, January 25-26 2016.
- [170] S. Mazzoleni, E. Battini, R. Crecchi, F. Posteraro, “A portable haptic robotic device for upper limb rehabilitation after stroke: preliminary results,” 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Milano, 25-29 agosto 2015.
- [171] M. Tenucci, S. Mazzoleni, M. Galgani, G. Ciuti, G. Calvosa, P. Dario, “Spine surgery and biorobotics: clinical experience and research challenges,” 6th Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery (CRAS 2016), Pisa, 12-14 settembre 2016, ISBN 9791220014779.
- [172] S. Mazzoleni, E. Battini, M. Dini, S. Corbianco, A. Gerini, G. Stampacchia, “Physical and cognitive effort during robotic exoskeleton assisted walking on treadmill and overground in SCI persons,” XVII Congresso Società Italiana Analisi Movimento in Clinica (SIAMOC), Milano, 5-8 ottobre 2016.
- [173] N. Smania, N. Valè, E. Dimitrova, S. Mazzoleni, M. Filippetti, C. Depaoli, J. Corradi, E. Battini, M. Castelli, M. Camin, M.D. Benedetti, A. Gajofatto, F. Ferraro, M. Gandolfi, “Effetto di un protocollo riabilitativo robotico intensivo sulla destrezza manuale e autonomia nelle adl in pazienti con sclerosi multipla: studio in singolo cieco, randomizzato e controllato,” XVIII Congresso Nazionale Società Italiana Analisi del Movimento in Clinica (SIAMOC), Torino, 4-7 ottobre 2017.
- [174] G. Stampacchia, S. Mazzoleni, A. Rustici, S. Bigazzi, A. Gerini, C. D'Avino, E. Battini, A. Franchini, T. Tombini, “Robot-assisted gait training in complete spinal cord injury patients,” 44th National Congress of Italian-Society-of-Physical-and-Rehabilitation-Medicine (SIMFER), Bari, Italy, October 23-26, 2016.
- [175] M. Filippetti, M. Gandolfi, N. Valè, E. Dimitrova, S. Mazzoleni, C. Depaoli, J. Corradi, E. Battini, M. Castelli, M. Camin, M.D. Benedetti, A. Gajofatto, F. Ferraro, N. Smania, “Effetto di un protocollo riabilitativo robotico intensivo sulla destrezza manuale e autonomia nelle ADL in pazienti con sclerosi multipla: studio in singolo cieco, randomizzato e controllato,” 45° Congresso Nazionale Società Italiana Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER), Genova, 22-25 ottobre 2017.
- [176] S. Mazzoleni, E. Battini, V.D. Tran, F. Posteraro, “Valutazione dell’efficacia di un dispositivo robotico per la riabilitazione del polso in pazienti cronici post-ictus sui segmenti distali e prossimali: risultati preliminari,” 45° Congresso Nazionale Società Italiana Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER), Genova, 22-25 ottobre 2017.
- [177] E. Taglione, P. Catitti, E. Battini, S. Roccella, F. Leoni, S. Mazzoleni, “Sperimentazione di un dispositivo robotico per la verticalizzazione e la mobilità di persone con disabilità motorie gravi: caratteristiche tecniche e protocollo di studio,” 45° Congresso Nazionale Società Italiana Medicina Fisica e Riabilitativa (SIMFER), Genova, 22-25 ottobre 2017.

- [178] S. Mazzoleni, E. Battini, E. Ancona, M. Simonini, A. Quarenghi, G.P. Salvi, "Trattamento riabilitativo integrato per persone con malattia di Parkinson: risultati preliminari," XVIII Congresso Nazionale Società Italiana Riabilitazione Neurologica (SIRN), Trieste, 5-7 aprile 2018.
- [179] M. Filippetti, M. Gandolfi, N. Valè, E. Dimitrova, S. Mazzoleni, C. Depaoli, J. Corradi, E. Battini, M. Castelli, M. Camin, M.D. Benedetti, A. Gajofatto, F. Ferraro, L. Saltuari, A. Waldner, A. Picelli, N. Smania, "Analisi delle alterazioni funzionali dell'arto superiore e dell'attività muscolare mediante EMGS in pazienti con sclerosi multipla: uno studio cross-sectional," XVIII Congresso Nazionale Società Italiana Riabilitazione Neurologica (SIRN), Trieste, 5-7 aprile 2018.
- [180] S. Mazzoleni, E. Battini, T. Tombini, G. Stampacchia, "Indice innovativo di efficienza per la valutazione del training riabilitativo basato sulla stimolazione elettrica funzionale in pazienti con lesione midollare completa," XVIII Congresso Nazionale Società Italiana Riabilitazione Neurologica (SIRN), Trieste, 5-7 aprile 2018.
- [181] S. Mazzoleni, V.D. Tran, R. Crecchi, F. Posteraro, "Effetti del trattamento robot-assistito per il polso in pazienti post-ictus in fase subacuta," XVIII Congresso Nazionale Società Italiana Riabilitazione Neurologica (SIRN), Trieste, 5-7 aprile 2018.
- [182] S. Mazzoleni, V.D. Tran, E. Falchi, F. Posteraro, "Risultati di uno studio clinico controllato randomizzato sull'utilizzo integrato di tDCS e trattamento assistito dal robot per il polso in pazienti post-ictus in fase subacuta," XVIII Congresso Nazionale Società Italiana Riabilitazione Neurologica (SIRN), Trieste, 5-7 aprile 2018.
- [183] M. Goffredo, S. Mazzoleni, S. Criscuolo, D. Galafate, F. Posteraro, M. Franceschini, "Monitoraggio della terapia robotica dell'arto superiore in pazienti post-ictus in fase subacuta: analisi di parametri cinematici," XVIII Congresso Nazionale Società Italiana Riabilitazione Neurologica (SIRN), Trieste, 5-7 aprile 2018.
- [184] E. Dimitrova E., N. Valè N., E. Battistuzzi E., S. Mazzoleni S., E. Battini E., M. Gravina M, V. Zatezalo V., C. Geroin C, A. Santamato A., A. Picelli A., L. Saltuari L., N. Smania N., M. Gandolfi, "Effetti di un trattamento intensivo robot-assistito sul recupero funzionale dell'arto superiore in pazienti affetti da spasticità: studio randomizzato controllato in singolo cieco in pazienti con ictus cronico," XVIII Congresso Nazionale Società Italiana Riabilitazione Neurologica (SIRN), Trieste, 5-7 aprile 2018.
- [185] N. Valè, M. Gandolfi, E. Dimitrova, M. Filippetti, S. Mazzoleni, C. Depaoli, J. Corradi, E. Battini, M. Castelli, M. Camin, M.D. Benedetti, A. Gajofatto, F. Ferraro, L. Saltuari, A. Waldner, A. Picelli, N. Smania, "Effetti di un trattamento robot-assistito sulla destrezza manuale, autonomia nelle ADL e attività muscolare in pazienti con sclerosi multipla: studio randomizzato controllato," XVIII Congresso Nazionale Società Italiana Riabilitazione Neurologica (SIRN), Trieste, 5-7 aprile 2018.

Altre pubblicazioni

- [186] S. Mazzoleni, S. Micera, P. Dario, "Patologie muscolo-scheletriche connesse ad attività lavorative", Osservatorio sulle Tecnologie della Riabilitazione, Centro INAIL di Ricerca Applicata in Bioingegneria della Riabilitazione, 2004 (saggio non pubblicato).

Pisa, 4 febbraio 2020

In fede
Stefano Mazzoleni



Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae in base all'art. 13 del D. Lgs. 196/2003 e all'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali.