

Curriculum dell'attività scientifica e didattica
di
Sara Montagna

1 Recapiti correnti

(lavoro) Dipartimento di Scienze Pure e Applicate (DiSPeA)
Università degli Studi di Urbino Carlo Bo
Piazza della Libertà 13, Urbino
tel. +39 0722 304589

(url) <mailto:sara.montagna@uniurb.it>
<mailto:sara.montagna@unibo.it>
saramontagna.apice.unibo.it

2 Formazione e esperienze professionali

2.1 Formazione

Maturità — Nel luglio del 2001 ha conseguito il Diploma di Maturità Classica presso il Liceo Classico Statale “Raffaello” di Urbino.

Laurea — Il 16 Dicembre 2004 ha conseguito la Laurea in Ingegneria Biomedica presso l'ALMA MATER STUDIORUM – Università di Bologna (“Università di Bologna” nel proseguo), discutendo la tesi “Applicazione delle reti neurali all'interpretazione del segnale ECG.” sotto la supervisione del Professor Claudio Lamberti.

Laurea Specialistica — Il 24 gennaio 2007 ha conseguito la Laurea Specialistica in Ingegneria Biomedica presso l'ALMA MATER STUDIORUM – Università di Bologna (“Università di Bologna” nel proseguo), discutendo la tesi “Modelling and simulating in systems biology: an approach based on multi-agent systems” sotto la supervisione del Professor Andrea Omicini, riportando la votazione di 110/110 e lode

Dottorato di ricerca — Dal gennaio 2008 è stata studente del XXIII ciclo di Dottorato in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni dell'Università di Bologna, sotto la supervisione del Professor Antonio Natali. Nell'Aprile 2011 ha sostenuto con successo l'esame per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca, presentando la dissertazione dal titolo “Multi-level models and infrastructures for simulating biological system development”.

Periodi di Ricerca all'Estero — Di seguito le esperienze internazionali di Sara Montagna:

- Dal Febbraio 2007 al Maggio 2007 è stata in visita dal Professor Mark d'Inverno presso il Department of Computing Goldsmiths College - University of London – New Cross, London SE14 6NW, UK
- Durante gli anni 2008-2009 è stata poi ripetutamente in visita, per periodi di durata variabile da 10 giorni a un mese, dalla Ricercatrice Nadine Peyri ras presso l'Equipe “R seaux G n tiques et Morphodynamiques Cellulaires” CNRS-DEPNS (Développement, Evolution, Plasticit  du Système Nerveux), Parigi.

Partecipazione a Scuole e Seminari — Sara Montagna ha partecipato alle seguenti Scuole di Dottorato:

- (*30 Luglio - 26 Agosto 2007*) Complex Systems Summer School (Institute des Systemes Complexes, Paris, Ile-de-France);
- (*10-14 Marzo 2008*) Computational and Systems Biology Course (Centre for Computational and Systems Biology (CoSBI) The Microsoft Research, University of Trento (IT));
- (*2-7 Giugno 2008*) 8th International School on Formal Methods for the Design of Computer, Communication and Software Systems: Computational Systems Biology (Bertinoro, IT).
- (*18-22 Settembre 2017*) XXXVI Scuola Annuale di Bioingegneria su E-Health e Medicina Digitale (Gruppo Nazionale di Bioingegneria, Bressanone, IT).

2.2 Esperienze professionali e congedi

Professore Associato — Dall'1 Agosto 2024 è Professoressa Associata L. 240/10 presso il Dipartimento di Scienze Pure e Applicate (DiSPeA) dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, gruppo scientifico-disciplinare 09/IINF-05 - settore scientifico-disciplinare IINF-05/A con regime di impiego a tempo pieno.

Ricercatore Universitario a Tempo Determinato — Dall'1 Agosto 2021 al 31 Luglio 2024 è Ricercatrice a tempo determinato, ai sensi dell'art. 24 comma 3, lettera b), della Legge 30 dicembre 2010 n.240, presso il Dipartimento di Scienze Pure e Applicate (DiSPeA) dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, settore concorsuale 09/H1, settore scientifico-disciplinare ING-INF/05 – Sistemi di elaborazione delle informazioni, con regime di impiego a tempo pieno.

Assegni di Ricerca e Borse di Studio — Dall'Agosto 2007 è stata titolare, presso il Dipartimento di Elettronica, Informatica e Sistemistica (“DEIS” nel proseguo), il Polo Scientifico Didattico di Cesena (“POLO” nel proseguo) o il Dipartimento di Informatica – Scienza e Ingegneria (“DISI” nel proseguo), di 9 assegni di ricerca. Nel dettaglio è stata titolare di n. 36 mesi di assegni di ricerca conferiti ai sensi dell'art. 51, comma 6, della Legge n. 449/1997 e di n. 72 mesi di assegni di ricerca conferiti ai sensi dell'art. 22, della Legge n. 240/2010:

- *Agosto 2007 - Luglio 2008* — Meta-modelli, metodologie e infrastrutture Mas in Computational Biology (DEIS);
- *Agosto 2008 - Dicembre 2009* — Prototipo di laboratorio virtuale per la modellazione e simulazione multi-scala dell'embriogenesi di zebrafish (POLO);
- *Ottobre 2010 - Settembre 2011* — Metafore biologiche per la modellazione di sistemi auto-organizzanti (POLO);
- *Ottobre 2011 - Settembre 2012* — Modelling and simulating self-organising mechanisms for spatial coordination in pervasive systems (DEIS);
- *Ottobre 2012 - 5 Giugno 2014* — Advanced mechanisms of self-organisation for pervasive service ecosystems (DISI);
- *6 Giugno 2014 - 9 Novembre 2015* — Engineering Self-organisation: Advanced Patterns and Mechanisms (DISI);
- *10 Novembre 2015 - 7 Febbraio 2017* — Agent-based and Chemical-inspired Technologies for Analysing and Engineering Systems for Health and Wellbeing (DISI);
- (*20 Febbraio 2017 - 19 Febbraio 2018* — Sviluppo di sistemi per il self-management di malattie croniche basati su modelli e metodi di intelligenza artificiale e scienza dei sistemi complessi (DISI).
- *14 Maggio 2018 - 24 Febbraio 2020* — Sanità 4.0: Applicazione di modelli e tecnologie ICT per l'analisi e l'ingegnerizzazione di sistemi in ambito sanitario (DISI).

E' stata titolare di una borsa di studio di 5 mesi per attività di ricerca post-laurea L. 240/2010, art. 18, DL 19/2012

- *1 Febbraio 2021 – 30 Giugno 2021* — Studio e valutazione di modelli per sistemi informatici a supporto di un approccio integrato alla telemedicina basato su standard FHIR e paradigma digital twin, nel contesto del progetto ITEL (DISI).

Incarichi di lavoro autonomo — Sara Montagna è stata titolare dei seguenti contratti di lavoro autonomo:

- *6 Settembre 2018* — Riceve dall’Istituto Comprensivo di Montelabbate un incarico per svolgere una lezione nell’ambito del progetto ”In estate si imparano le STEM”
- *5 Ottobre 2020 – 13 Novembre 2020* — Contratto di collaborazione occasionale con Ser.In.Ar. per l’attività di “Analisi e Applicazione di tecniche di Intelligenza Artificiale per Sistemi a Supporto del Lavoro del Medico”

Periodi di Congedo Parentale — Sara Montagna ha usufruito dei seguenti periodi di congedo:

- *13 Settembre 2008 – 15 Febbraio 2009* — Congedo di maternità obbligatoria per lavoratrici iscritte alla gestione separata INPS
- *13 Febbraio 2013 – 17 Luglio 2013* — Congedo di maternità obbligatoria per lavoratrici iscritte alla gestione separata INPS
- *1 Ottobre 2013 – 31 Dicembre 2013* — Congedo parentale per lavoratrici iscritte alla gestione separata INPS
- *14 Aprile 2015 – 16 Settembre 2015* — Congedo di maternità obbligatoria per lavoratrici iscritte alla gestione separata INPS
- *10 Dicembre 2015 – 8 Marzo 2016* — Congedo parentale per lavoratrici iscritte alla gestione separata INPS
- *18 Aprile 2019 – 20 Agosto 2019* — Astensione obbligatoria dal lavoro pre-parto per complicanze della gestazione per lavoratrici iscritte alla gestione separata INPS
- *21 Agosto 2019 – 29 Gennaio 2020* — Congedo di maternità obbligatoria per lavoratrici iscritte alla gestione separata INPS

2.3 Certificazioni

Abilitazione Scientifica Nazionale — Ha conseguito l’Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di Professore II Fascia in data 04/04/2017 nel Settore Concorsuale 09/H1.

Indici di Produttività Scientifica — L’h-index di Sara Montagna è 19 – calcolato tramite Google-Scholar in data corrente – e 14 nella banca dati SCOPUS. Le sue pubblicazioni includono 25 articoli su riviste internazionali referate, 3 capitoli di libro, 7 articoli su riviste in serie internazionali (Electronic Notes on Theoretical Computer Science e Lecture Notes on Computer Science), e più di 30 articoli su proceedings di conferenze e workshop internazionali e nazionali. Si veda il dettaglio nella Sottosezione 5.1, pagina 16.

3 Attività didattica e gestionale

Docente — Sara Montagna, dall'a.a. 2021/2022 è titolare dei seguenti insegnamenti presso l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo:

- *a.a. 2024-2025*
 1. Responsabile dell'insegnamento *Programmazione e Modellazione a Oggetti* (9 CFU). In Corso di Laurea in Informatica – Scienza e Tecnologia, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
 2. Responsabile dell'insegnamento *Principi di Intelligenza Artificiale* (6 CFU). In Corso di Laurea Magistrale in Informatica e Innovazione Digitale, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
 3. Responsabile dell'insegnamento *Applicazioni dell'Intelligenza Artificiale – Biologia e Medicina* (3 CFU). In Corso di Laurea Magistrale in Informatica e Innovazione Digitale, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
- *a.a. 2023-2024*
 1. Responsabile dell'insegnamento *Programmazione e Modellazione a Oggetti* (9 CFU). In Corso di Laurea in Informatica Applicata, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
 2. Responsabile dell'insegnamento *Fondamenti di Intelligenza Artificiale* (6 CFU). In Corso di Laurea Magistrale in Informatica e Innovazione Digitale, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
 3. Responsabile dell'insegnamento *Applicazioni dell'Intelligenza Artificiale – Biologia e Medicina* (3 CFU). In Corso di Laurea Magistrale in Informatica Applicata, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
 4. Responsabile dell'insegnamento *Artificial Intelligence in Biomedical Research* (5 CFU). In Corso di Dottorato in Biomolecular and Health Science, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
- *a.a. 2022-2023*
 1. Responsabile dell'insegnamento *Programmazione e Modellazione a Oggetti* (9 CFU). In Corso di Laurea in Informatica Applicata, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
 2. Responsabile dell'insegnamento *Fondamenti di Intelligenza Artificiale* (6 CFU). In Corso di Laurea Magistrale in Informatica Applicata, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
- *a.a. 2021-2022*
 1. Responsabile dell'insegnamento *Programmazione e Modellazione a Oggetti* (9 CFU). In Corso di Laurea in Informatica Applicata, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
 2. Responsabile dell'insegnamento *Informatica* (6 CFU). In Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali e Corso di Laurea Magistrale in Filosofia dell'Informazione. Teoria e Gestione della Conoscenza, Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.

Docente a Contratto — Sara Montagna, dall'a.a. 2009/2010 al 2021 è stata, titolare di diversi moduli didattici e contratti per il supporto alla didattica, presso la II Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna prima, e presso la Scuola di Ingegneria e Architettura con sede a Cesena e Forlì, poi. Nel dettaglio:

- *a.a. 2023-2024*
 1. Docente dell'insegnamento *Fondamenti di Informatica* da 6 CFU, Modulo 3 (3 CFU). In Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica e Ingegneria Biomedica, Campus di Cesena, Alma Mater Studiorum
- *a.a. 2022-2023*
 1. Docente dell'insegnamento *Progettazione e Sviluppo del Software*, Modulo 3 (3 CFU). In Corso di Laurea in Tecnologie dei Sistemi Informatici, Campus di Cesena, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.

- *a.a. 2021-2022*
 1. Responsabile dell'insegnamento Laboratorio di Ingegneria Informatica Biomedica (3 CFU). In Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica, Campus di Cesena, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
- *a.a. 2020-2021*
 1. Responsabile dell'insegnamento Fondamenti di Informatica da 6 CFU. In Corsi di Laurea in Ingegneria Aerospaziale e Ingegneria Meccanica, Campus di Forlì, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
 2. Responsabile dell'insegnamento Fondamenti di Informatica da 9 CFU, di cui 6 CFU tenuti. In Corsi di Laurea in Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica per l'Energia e l'Informazione, di cui 6 CFU mutuati per il Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica, Campus di Cesena, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
 3. Responsabile dell'insegnamento Laboratorio di Ingegneria Informatica Biomedica da 3 CFU. In Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica, Campus di Cesena, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
- *a.a. 2019-2020*
 1. Responsabile dell'insegnamento Fondamenti di Informatica da 6 CFU. In Corsi di Laurea in Ingegneria Aerospaziale e Ingegneria Meccanica, Campus di Forlì, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna. Il corso ha un numero di studenti pari a 240 circa.
 2. Responsabile dell'insegnamento Laboratorio di Ingegneria Informatica Biomedica da 3 CFU. In Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica, Campus di Cesena, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna. Sono 125 gli studenti iscritti a questo corso.
 3. Modulo da 3 CFU per il corso di Fondamenti di Informatica A in Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica per l'Energia e l'Informazione, Campus di Cesena, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna. Sono circa 100 gli studenti iscritti a questo corso.
- *a.a. 2018-2019* Modulo da 3 CFU per il corso di Fondamenti di Informatica A. In Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria e Architettura, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
- *a.a. 2017-2018* 2 moduli da 3 CFU ciascuno per il corso di Fondamenti di Informatica A. In Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica e in Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica per l'Energia e l'Informazione, Scuola di Ingegneria e Architettura, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
- *a.a. 2016-2017* Modulo da 3 CFU per il corso di Fondamenti di Informatica A. In Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria e Architettura, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
- *a.a. 2015-2016* Modulo da 3 CFU per il corso di Fondamenti di Informatica A. In Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria e Architettura, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
- *a.a. 2014-2015* Modulo da 3 CFU per il corso di Fondamenti di Informatica A. In Corsi di Laurea in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria e Architettura, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
- *a.a. 2013-2014* Modulo da 3 CFU per il corso di Fondamenti di Informatica A. In Corsi di Laurea in Ingegneria elettronica per l'energia e l'informazione, e in Ingegneria Biomedica, Scuola di Ingegneria e Architettura, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
- *a.a. 2011-2012* Modulo da 3 CFU per il corso di Fondamenti di Informatica A. In Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni, e in Ingegneria Biomedica, II Facoltà di Ingegneria, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
- *a.a. 2010-2011* Modulo da 3 CFU per il corso di Fondamenti di Informatica A. In Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni, e in Ingegneria Biomedica, II Facoltà di Ingegneria, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.

- *a.a. 2009-2010* Modulo da 3 CFU per il corso di Fondamenti di Informatica A. In Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni, e in Ingegneria Biomedica, II Facoltà di Ingegneria, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.

I corsi di cui sopra hanno un'importanza cruciale per i Corsi di Laurea in Ingegneria della sede di Cesena e Forlì, in quanto pongono le basi fondamentali dell'informatica e della programmazione per *tutti* i suoi studenti. In particolare Sara Montagna ha preparato gli studenti per quelli che sono gli aspetti pratici delle tematiche di programmazione su tematiche diverse nel corso degli anni: dalle **basi di Java, quali valutazioni e typing delle espressioni, ricorsione e iterazione, progettazione con il JDK, ADT, Programmazione Object-oriented, ai fondamenti linguaggio C, puntatori, strutture dati e librerie in C, accesso al file system, e, per finire, basi di MATLAB.**

Attività di tutor — Sara Montagna è stata titolare di diversi contratti di tutorato, elencati nel seguito:

- *a.a. 2009-2010* tutor dell'insegnamento di “Fondamenti di Informatica B” (9 CFU), tenuto dal Professor Andrea Roli. In Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni, e in Ingegneria Biomedica, II Facoltà di Ingegneria, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna. I temi affrontati in tale corso sono: **basi di C; introduzione alla programmazione a oggetti; meccanismi di estensione e riuso; eccezioni; generics; strutture dati; programmazione ad eventi; programmazione grafica con Swing; Java I/O stream.**
- *a.a. 2009-2010, 2010-2011 e 2011-2012* tutor dell'insegnamento “Fondamenti di Informatica A” (9 CFU), tenuto dal Professor Mirko Viroli. In Corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni, e in Ingegneria Biomedica, II Facoltà di Ingegneria, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.
- *a.a. 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019* tutor dell'insegnamento di Fondamenti di Informatica, presso la Scuola di Ingegneria e Architettura – Campus di Forlì, per i corsi di Laurea di Ingegneria Aerospaziale e Meccanica, tenuto dal Professor Andrea Roli. Le esercitazioni di laboratorio di cui Sara Montagna si è occupata sono state dedicate alla **comprensione e apprendimento dell'ambiente e del linguaggio di programmazione Matlab.**

Attività seminariale — Sara Montagna ha tenuto regolarmente, dal 2008 in poi, seminari all'interno di diversi corsi universitari (Pervasive Computing, Sistemi Autonomi, Modelli e Linguaggi Computazionali), su argomenti relativi a modelli e infrastrutture per sistemi biologiche, modellazione e simulazione agent-based, pervasive healthcare computing;

Supervisione di tirocini curriculari — Presso l'Università di Urbino è stata tutor accademico dei seguenti tirocini curriculari:

- Michelangelo Ungolo, tirocinio dal titolo: *Sviluppo di un bot Telegram basato su LLM per la gestione di un paziente iperteso*. Svolto internamente presso il DiSPeA.
- Giada Pierucci, tirocinio dal titolo: *Studio e applicazione del Machine Learning per l'identificazione dei fattori di rischio associati alla partoanalgesia*. Ente ospitante: **AUSL Romagna**.
- Elia Ceccolini, tirocinio dal titolo: *Analisi di dati di pazienti oncologici con tecniche di Machine Learning*. Ente ospitante: **IRST Meldola**.
- Nunzio D'Amore, tirocinio dal titolo: *Analisi di dataset di citometria a flusso per l'identificazione di cellule T e B linfocitaria*. Svolto internamente presso il DiSPeA.

Supervisione/Cosupervisione di tesi di laurea — Sara Montagna ha inoltre seguito come correlatore numerose tesi di laurea di primo livello e specialistiche/magistrali. Presso l'Università di Urbino è stata relatrice delle seguenti attività di tesi:

- Giulia Costa. Titolo tesi: “Intelligenza Artificiale e Salute: addestramento di LLM per la diagnostica medica”. Corso di Laurea in Informatica Applicata (L-31). Ottobre 2024.
- Antonio Florio. Titolo tesi: “Progettazione e sviluppo di un chatbot per il supporto del paziente iperteso”. Corso di Laurea in Informatica Applicata (L-31). 19 Dicembre 2023.

- Elia Ceccolini. Titolo tesi: “Applicazione dell’AI alla valutazione delle linee terapeutiche su pazienti oncologici”. Corso di Laurea in Informatica Applicata (L-31). 21 Settembre 2023.
- Nunzio D’Amore. Titolo tesi: “Applicazione del machine learning nel contesto della metabolomica: uno studio su Atassia-Teleangectasia”. Corso di Laurea in Informatica Applicata (L-31). 21 Settembre 2023.
- Giada Pierucci. Titolo tesi: “Machine Learning in travaglio di parto: identificazione dei fattori di rischio associati alla partonalgia”. Corso di Laurea in Informatica Applicata (L-31). 21 Settembre 2023.

e correlatrice delle seguenti tesi:

- Michele Carbini. Titolo tesi: “Intelligenza Artificiale per la Previsione dei Mercati Finanziari e allocazione del portafoglio”. Corso di Laurea Triennale in Informatica Applicata (L-31). Relatore: Prof. Stefano Ferretti. 27 Giugno 2024.
- Gianmarco Giovagnoli. Titolo tesi: “AI Generativa al sostegno del Wellbeing”. Corso di Laurea Magistrale in Filosofia dell’Informazione: Teoria e Gestione della Conoscenza (LM-78). Relatore: Dott. Pierluigi Graziani. 9 Aprile 2024.
- Gianluca Causio. Titolo tesi: “Approcci alla rappresentazione molecolare e al riconoscimento informatico di molecole: stato dell’arte, rilevanza e possibili applicazioni”. Corso di Laurea Magistrale Ciclo Unico in Farmacia. Relatore: Prof. Giovanni Bottegoni. 15 Dicembre 2023.

Per una lista delle attività di supervisione presso l’Università di Bologna, si faccia riferimento al link <http://amslaurea.unibo.it/view/relatore/Montagna=3ASara=3A=3A/>

3.1 Coordinamento e supervisione di attività di ricerca

Sara Montagna è supervisore o cosupervisore dei seguenti studenti di dottorato:

- *Ottobre 2023–oggi* Cosupervisione della Dott.ssa Christel Sirocchi, corso di dottorato in Research Methods in Science and Technology - Formal Models, Data Analysis and Scientific Computing - XXXVII ciclo - presso l’Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
- *1 Novembre 2022–18 Settembre 2023* Supervisione del Dott. Riccardo Benedetti, corso di dottorato in Biomolecular and Health Sciences - XXXVIII ciclo - presso l’Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.

Sara Montagna è ed è stata tutor delle seguenti borse di studio per attività di ricerca:

- *15 Giugno 2023–14 marzo 2024* Dott. Matteo Donati, borse di studio per attività di ricerca di 20 mesi, titolo attività di ricerca “Uso combinato di tecniche di machine learning e conoscenza di dominio per l’analisi di dati e il supporto alle decisioni in contesto digital twin”, settore scientifico disciplinare ING-INF/05 – settore concorsuale 09/H1 (Sistemi di Elaborazione delle Informazioni), nell’ambito del progetto PESARO CTE SQUARE (CUP D74J22000930008) presso il Dipartimento di Scienze Pure e Applicate (DiSPeA) – Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.

3.2 Revisore di Tesi di Dottorato

Sara Montagna è stata revisore delle seguenti tesi di dottorato:

- *Giugno 2022* Atnafu Selamawet Workalemahu, Titolo della Tesi: *Development and characterization of deep learning techniques for neuroimaging data*, Dottorato in Ingegneria Biomedica, Elettrica e dei Sistemi, XXXIV Ciclo, Università degli Studi di Bologna.

3.3 Organizzazione di attività di formazione

Sara Montagna ha organizzato le seguenti scuole e/o corso di formazione:

- *17-28/07/2023* Advanced School in Artificial Intelligence: La scuola si propone di fornire un inquadramento dell’intelligenza artificiale, illustrarne i principali ambiti di applicazione e le problematiche relative, e presentare i fondamenti di alcune delle tematiche principali che sono attualmente alla base delle innumerevoli tecnologie di successo che sono entrate nei processi industriali, economici e sociali.

3.4 Responsabilità in commissioni

Sara Montagna ha i seguenti ruoli di servizio come membro di commissione giudicatrice:

- *Feb 2024* membro della commissione giudicatrice, nominata con D.R. n. 52/2024, per una borsa per attività di ricerca dal titolo "Soluzioni per la tutela della privacy nel riconoscimento dell'attività umana basato su Machine Learning per dispositivi IoT in contesti di rewarding e gamification", ssd ING-INF/05.
- *Dic 2023* membro della commissione giudicatrice, nominata con D.R. n. 631/2023, per una borsa per attività di ricerca dal titolo "Soluzioni IoT e ML per engagement e riconoscimento di attività semantiche su scala urbana", ssd ING-INF/05.
- *Nov 2023* membro della commissione giudicatrice, nominata con D.R. n. 576/2023, per una borsa per attività di ricerca dal titolo "Explainable Artificial Intelligence in contesto urbano", ssd ING-INF/05.
- *Ott 2023* membro della commissione giudicatrice, nominata con D.R. n. 489/2023, per una borsa per attività di ricerca dal titolo "Non Fungible Tokens a supporto della creatività digitale e della protezione dei dati", ssd INF/01.
- *Mag-Giu 2023* membro delle commissioni giudicatrici, nominate con D.R. n. 242/2023, D.R. n. 248/2023 e D.R. n. 280/2023, per tre borse per attività di ricerca dal titolo rispettivamente "Uso combinato di tecniche di machine learning e conoscenza di dominio per l'analisi di dati e il supporto alle decisioni in contesto digital twin" (ssd ING-INF/05), "Protocolli che preservano la privacy per meccanismi di proof-of-attendance" (ssd INF/01) e "Non Fungible Tokens a supporto della creatività digitale e della protezione dei dati" (ssd INF/01).
- *18/07/2022* Membro della commissione giudicatrice, nominato con D.R. n. 191/2022/DISPEA, per il conferimento di n.1 incarico di collaborazione di collaborazione per attività di supporto organizzativo, supporto alla didattica ed esercitazioni pratiche, nell'ambito della Summer School "Coding e pensiero computazionale in biblioteca", presso il Dipartimento di Scienze Pure ed Applicate dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
- *13/06/2022* Membro effettivo interno della commissione, nominata con D.R. n. 257/2022, per l'esame finale di dottorato in Scienze di Base e Applicazioni – curriculum Scienza della Complessità – ciclo XXXIV presso l'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.
- *Nov-Dic 2021* Membro della commissione giudicatrice, nominato con D.R. n. 589/2021 del 05/11/2021, per il conferimento di n.1 assegno di ricerca per il settore scientifico-disciplinare ING-INF/05 - settore concorsuale 09/H1 presso il Dipartimento di Scienze Pure e Applicate dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo.

Sara Montagna svolge inoltre i seguenti ruoli di servizio per l'Ateneo di Urbino:

- *Maggio 2024-oggi* viene nominata membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo "Research Methods in Science and Technology" – Anno accademico di inizio: 2024/2025 - Ciclo: 40
- *1/12/2022-oggi* con D.R. 608/2022 viene nominata membro del Comitato Etico per la Sperimentazione Umana (CESU) dell'Università degli Studi di Urbino per il triennio 2022/2025
- *Nov 2021-oggi* Componente della commissione paritetica docenti-studenti del Dipartimento di Scienze Pure e Applicate dell'Università di Urbino per la Scuola di Scienze, Tecnologie e Filosofia dell'Informazione - corso di laurea in Informatica applicata L-31.

4 Attività scientifica

4.1 Temi di ricerca

L'attività scientifica più recente di Sara Montagna si colloca nell'ambito dell'*Informatica Medica*, disciplina che si pone come obiettivo l'ideazione e l'applicazione di modelli, metodologie e tecnologie informatiche innovative che possano efficacemente contribuire al miglioramento dei servizi sanitari, supportando la visione di sanità connessa e inclusiva, che possa arrivare a tutti, in ogni momento e in ogni luogo.

Attraverso fruttuose interazioni con diverse istituzioni sanitarie italiane e con esperti del dominio (si veda il dettaglio nelle sezioni 3.2 e 3.3) sta portando avanti una serie di progetti di ricerca con il duplice scopo di: *(i)* definire modelli e progettare sistemi informatici innovativi – che fanno riferimento alla letteratura specializzata nell'ambito del pervasive computing, Internet of Things (IoT), digital twin, wearable computing, Intelligenza Artificiale – introdotti in ambito ospedaliero e nell'home-care al fine di supportare medici e pazienti [9, 6, 32, 13, 12, 11]; *(ii)* analizzare i dati clinici raccolti negli anni mettendo in campo un insieme di algoritmi di Machine Learning, al fine di trasformare i dati in conoscenza, valutando e prevedendo gli outcome dei percorsi di assistenza e cura [10].

Altre attività di ricerca in cui nel corso degli anni Sara Montagna ha contribuito si collocano nell'ambito della Computational Biology, con progetti focalizzati su diversi aspetti della modellazione e simulazione di sistemi biologici multicellulari, al fine di identificare modelli computazionali e ingegnerizzare tecnologie adeguate alla simulazione in tali scenari [31, 18, 57, 51, 50, 7].

Infine, Sara Montagna ha contribuito allo studio di modelli auto-organizzanti e ispirati ai sistemi naturali per l'ingegneria di applicazioni di computazione pervasiva, con particolare riferimento alla catalogazione di algoritmi auto-organizzanti nella forma di design pattern [23], alla modellazione degli stessi attraverso le astrazioni definite framework degli ecosistemi pervasivi [35, 22, 58], e alla definizione di framework per la simulazione delle soluzioni proposte [21, 60].

4.2 Direzione e partecipazione a progetti di ricerca

Sara Montagna ha dimostrato una notevole capacità nel portare contributi scientifici e organizzativi ai seguenti progetti nazionali e internazionali. In particolare:

- *31 Gennaio 2023-Oggi* Partecipa al progetto “Pesaro CTE SQUARE: Cultura, Turismo ed Engagement” – Acronimo “CTE SQUARE”, nell'ambito del WP3, Ricerca e sviluppo tramite i Living Lab.
- *1 Luglio 2022-Oggi* Partecipa al progetto Vitality (CUP: H33C22000430006), presentato nell'ambito dell'Avviso MUR - D.D. n. 3277/2021 - Ecosistemi dell'Innovazione - PNRR - Missione 4 Istruzione e Ricerca - Componente 2 Dalla ricerca all'impresa - Investimento 1.5, finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU, nell'ambito dello “Spoke 8 - Innovative Therapeutic Approaches: New Chemical Entities, Biologics and Drugs Delivery” E' in particolare responsabile del Task 1.1 del WP1.
- Presenta, in qualità di co-PI dell'unità UniURB (PI: Prof. Stefano Ferretti) e con l'azienda capofila FG SAS di Fiorentin Giuseppe, la richiesta di agevolazione SANICHAIN sul *Fondo per lo sviluppo di tecnologie e applicazioni di Intelligenza Artificiale, Blockchain e Internet of Things* del Ministero delle Imprese e del Made in Italy. Al progetto viene concessa l'agevolazione il 2 Agosto 2023.
- E' responsabile, per il DiSPeA, della Ricerca all'interno dell'Accordo di Riservatezza tra il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione “Guglielmo Marconi” (DEI) dell'Università di Bologna e il Dipartimento di Scienze Pure e Applicate (DiSPeA) dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, avente come oggetto la seguente attività: L'attività di ricerca si propone di esplorare l'adozione di modelli e tecnologie basate sulle recenti evoluzioni dell'Intelligenza Artificiale e dell'Internet of Things alla base del più ampio e completo modello del Digital Twin, il gemello digitale, per riprodurre e analizzare i dati biomeccanici caratterizzanti lo sviluppo motorio del bambino a sviluppo tipico e atipico insieme a dati multidisciplinari ed eterogenei che ne possono influenzare l'andamento. L'accordo è stato firmato in data 24/03/2023 dal Direttore del DEI, Prof. Riccardo Rovatti, e in data 23/03/2023 dal Direttore del DiSPeA, Prof. Andrea Viceré, e dal Responsabile della Ricerca, Dott.ssa Sara Montagna.

- E' responsabile del progetto di ricerca dipartimentale (DiSPeA) 2022/2024 dal titolo "Pervasive Digital Twins for Smart Healthcare Scenarios" finanziato per 15.138,42 €
- Partecipa al progetto di ricerca di Ateneo 2021/2022 (*Promozione della salute e della sicurezza alimentare*) "BIT4Food: Blockchain and Internet of Things for Food Safety" della durata di 24 mesi, come componente del gruppo ricerca. Responsabile: Prof. Stefano Ferretti.
- Partecipa al progetto *Internet of Medical Things for cardiovascular risk factors* in collaborazione con l'IRCCS Istituto Auxologico Italiano di Milano. Il progetto si inserisce in un Accordo quadro di collaborazione, tra l'Istituto Auxologico Italiano ed il Centro di Ricerca Interdipartimentale Alma Mater Research Institute For Human-Centered Artificial Intelligence dell'Università di Bologna, Repertorio UniBo n. 11/2021 Prot n. 118 del 22/03/2021

Il progetto è finalizzato allo sviluppo di sistemi di telemedicina per il supporto del paziente cronico —al momento due sono i contesti applicativi: paziente iperteso e paziente con sindrome da apnee notturne [9]. Evidenze mediche dimostrano infatti che è possibile prevenire le complicanze connesse a malattie croniche attraverso un'appropriata prevenzione, garantita da un ruolo responsabilizzato, consapevole e "proattivo" del paziente nei confronti della sua condizione clinica. A tal scopo il progetto si propone l'uso integrato di sistemi embedded e/o wearable per l'acquisizione real-time di segnali vitali e indicatori comportamentali (le *things*), un insieme di servizi in cloud per verificare l'aderenza alla terapia o fare previsioni attraverso l'analisi dei dati raccolti o la simulazione [72, 14], un app mobile comprensiva di chatbot per interagire con l'utente.

- Le viene affidata l'esecuzione dell'Accordo Attuativo (lato DISI dell'Università di Bologna) protocollo DISI (Titulus): Repertorio n. 9/2019 - Prot n. 100 del 01/02/2019 relativo agli studi DIANA e CERERE, sotto la supervisione del responsabile scientifico Prof. Alessandro Ricci. Il progetto DIANA è stato approvato dal Comitato Etico della Romagna (CEROM nel seguito) in data 18/04/2018 Prot. 3059/2018/I.5/31 e successivamente emendato con presa d'atto del 3386/2018/1.5/36 del 11/9/2018. Il progetto CERERE è stato approvato dal CEROM in data 14/11/2018 Prot. 8421/ 2018 I.5/252. Per entrambi gli studi la determina autorizzativa è la n. 3860 del 4/12/2018.

Il progetto DIANA (*iDEntificazione dei fattori che possono determinare l'esecuzione del taglio cesAreo nelle donne in travaglio di parto condotto con e senza aNalgesia epidurAle*) si è posto come obiettivo l'analisi dei dati clinici raccolti su donne in travaglio di parto negli anni 2016-2017-2018, al fine di valutare le variabili materno-fetali, ostetriche, anestesiolgiche che possono costituire fattori di rischio per taglio cesareo. Allo scopo sono stati adottati elementi di statistica inferenziale, per poi procedere a un'analisi dei dati con tecniche di Machine Learning in un contesto in cui la limitata quantità e variabilità dei dati rende l'identificazione di correlazioni una sfida. Il progetto CERERE (*maChinE leaRning in travaglio di parto con e senza analgEsia spino-periduRale: outcome materno*) ha come obiettivo la progettazione di un sistema composto da app mobile, e relativi servizi lato server, per l'acquisizione real-time dei dati relativi al travaglio di parto.

- Partecipa al progetto TraumaTracker, formalizzato con l'Accordo Attuativo Repertorio n. 65/2018 - Prot n. 538 del 18/07/2018, approvato dal CEROM in data 18/04/2018 Prot. 3062/2018/I.5/31 e definito all'interno dell'Accordo Quadro di Collaborazione nell'ambito dell'informatica medica tra Azienda USL della Romagna, DISI e il Dipartimento di Ingegneria dell'Energia Elettrica e dell'Informazione (DEI) dell'Università di Bologna, sottoscritto in data 22 dicembre 2017 con Rep. 83/2017 – Prot. 759 del 22/12/2017.

Il progetto si propone di studiare e ideare sistemi informatici e ICT innovativi a supporto del lavoro del medico, a partire dal tracciamento accurato e automatizzato di eventi e informazioni che riguardano attività e processi critici all'interno delle strutture ospedaliere, fino alla generazione di avvisi e suggerimenti per gli operatori sanitari a partire dalla conoscenza pregressa e acquisita real-time osservando il mondo. In particolare, il caso specifico affrontato dal progetto concerne le attività di gestione e documentazione dei traumi nel Trauma Center dell'Ospedale Maurizio Bufalini di Cesena. Allo scopo, il progetto si propone di esplorare l'uso combinato di tecnologie proprie dell'IoT quali tecnologie mobili (tablet) e indossabili (smart-glass), nonché di tecnologie utili per la localizzazione (beacon), supportate da opportuni servizi ideati lato server, sfruttando l'infrastrutture di rete dell'ospedale [12, 11] e l'adozione di personal assistant agent per il supporto al lavoro del medico [10, 32, 13].

- Ha partecipato all'attività dell'unità dell'Università di Bologna, coordinata dal Professor Mirko Viroli, all'interno del progetto europeo **FP7 STREP n.256873** (ICT call5), denominato SAPERE (Self-Aware Pervasive Ecosystems), dall'1/10/2010 al 30/09/2013 [59]. In particolare è stata responsabile dei temi relativi all'analisi, modellazione e simulazione di algoritmi auto-organizzanti.
- Ha promosso e gestito il Progetto Galileo 2008-2009, per la collaborazione Italia-Francia, NETSCALE *Ricostruzione e modellazione delle dinamiche molecolari e genetiche alla base della precoce regionalizzazione degli embrioni di zebrafish e di seaurchin*, responsabile del quale è stato il Professor Andrea Omicini.
- Ha partecipate all'attività del progetto **PRIN 2006 n. 2006095051** MENSA, Methodologies for the Engineering of complex Software systems: Agent-based approach, finanziato dal MIUR negli anni 2007-2009, responsabile del quale è stato il Professor Andrea Omicini. In particolare è stata responsabile dei casi di studio per testare le metodologie e le infrastrutture sviluppate nel progetto.

4.3 Appartenenza e direzione di società scientifiche

Sara Montagna è membro dei seguenti gruppi di ricerca e associazioni:

- **HC@AIxIA** — E' membro del Working Group di AIxIA "Intelligenza Artificiale per la Salute" dal Novembre 2023.
- **Workshop Nazionale "Dagli Oggetti agli Agenti"** — E' membro del Direttivo di WOA dal Novembre 2023.
- **Società Italiana di Intelligenza Artificiale in Medicina SIIAM** — E' socia dal 2023 della SIIAM, la comunità italiana di ricercatori, medici e tecnici dedicata allo sviluppo e alla promozione dell'Intelligenza Artificiale nel settore sanitario.
- **Società Italiana di Informatica Biomedica SIBIM** — E' stata socia dal 2018 al 2022 della SIBIM, la comunità italiana di ricercatori nel campo dell'Informatica Medica.
- **Gruppo di ricerca PHIT** — *Pervasive Health Information Technology Group*, gruppo di ricerca in informatica medica che si pone come obiettivo l'ideazione di un insieme di sistemi innovativi per l'informatizzazione in ambito sanitario con la finalità di portare l'assistenza sanitaria a tutti, in ogni momento e in ogni luogo, applicando opportunamente le tecnologie sviluppate nell'ambito del pervasive computing, dell'Internet of Things (IoT), del Wearable Computing, e dell'Intelligenza Artificiale.
- **Gruppo di ricerca APICe** — Gruppo di ricerca con competenze in vari settori della Computer Science, con il fuoco principale sulla modellazione e l'ingegnerizzazione di sistemi software complessi. I componenti sono membri del DISI dell'Università di Bologna e include i Professori Andrea Omicini, Mirko Viroli e Alessandro Ricci.

4.4 Collaborazioni nazionali e internazionali

Sara Montagna ha all'attivo le seguenti collaborazioni:

- *Gennaio 2020 - Oggi*
Dott. Martino Pengo, PhD (IRCCS Istituto Auxologico Italiano, Milano) — La collaborazione si colloca all'interno del progetto *Internet of Medical Things for chronic diseases*.
- *Aprile 2018 - Oggi*
Dott.ssa Rita Pini, Dott. Vanni Agnoletti (Ospedale Maurizio Bufalini, Cesena) — La collaborazione verte su temi relativi all'applicazione di tecnologie dall'IoT, Big Data, Artificial Intelligence per la progettazione di strumenti per la raccolta, la gestione e l'analisi accurata e real-time di dati relativi alla conduzione del travaglio di parto attraverso i progetti DIANA e CERERE.

- *Aprile 2018 – 2023*
Dott. Emiliano Gamberini, Dott.ssa Costanza Martino, Dott. Vanni Agnoletti (Ospedale Maurizio Bufalini, Cesena) — La collaborazione si inserisce all’interno dei progetti TraumaTracker e Tracking for Care (T4C) finalizzati all’ideazione e progettazione di strumenti ICT innovativi per il tracciamento delle patologie tempo-dipendenti.
- *2012 – 2018*
Dr. Pedro Pablo González Pérez (Universidad Autónoma Metropolitana)— La collaborazione verte sui temi della Computational Biology e ha avuto come obiettivo l’estensione della piattaforma Cellulat per la simulazione di sistemi biochimici multi-compartimento.
- *Ottobre 2010 – Settembre 2013*
SAPERRE Consortium — Consorzio internazionale composto da 5 Università:
 - Università degli studi di Modena e Reggio Emilia
 - Alma Mater Studiorum—Università di Bologna
 - Johannes Kepler Universität Linz
 - University of St Andrews
 - Université de Genève

Definizione e modellazione di algoritmi auto-organizzanti ispirati ai sistemi naturali in collaborazione con la Prof.ssa Giovanna Di Marzo Serugendo dell’Université de Genève, e il suo gruppo di ricerca.
- *2008 – 2009*
Nadine Peyriéras, CNRS Senior Research Scientist — Collaborazione sulle tematiche relative alla modellazione di sistemi multicellulari presso l’Institute des Systèmes Complexes de Paris IDF (ISC-PIF). La collaborazione ha posto le basi per il lavoro di tesi di dottorato.
- *2007 – 2009*
Mark d’Inverno, Goldsmiths, University of London — Collaborazione sulle tematiche relative alla modellazione di cellule staminali ematopoietiche attraverso un approccio basato su agenti.

4.5 Organizzazione di attività scientifiche

Sara Montagna ha anche svolto diverse attività nell’ambito dell’organizzazione di eventi scientifici, della partecipazione a comitati editoriali e come revisore di riviste scientifiche.

Organizzazione di eventi scientifici — Sara Montagna ha ricoperto ruoli organizzativi per i seguenti congressi e workshop internazionali e nazionali:

- è co-chair del workshop “**Workshop on Digital Twin Ecosystems & Applications (DIGITA 2025)**” ospitato dalla *23rd International Conference on Pervasive Computing and Communications* (PerCom 2025) [O1];
- è stata co-chair del primo workshop “**Workshop on Medical Applications with Digital Twins and Edge-cloud Continuum (MADTECC 2024)**” ospitato dalla *22nd International Conference on Pervasive Computing and Communications* (PerCom 2024) [O2];
- è stata co-chair del tredicesimo workshop “**Workshop on Agents Applied in Health Care**” (A2HC 2021) ospitato dalla *20th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2021)* [O4];
- è stata co-chair del primo workshop “**Workshop on Healthcare Intelligent Multi-Agent Systems**” (HIMAS 2020) ospitato dalla conferenza AAMAS 2020 [O5];
- è stata co-chair del dodicesimo workshop “**Workshop on Agents Applied in Health Care**” (A2HC 2019) ospitato dalla conferenza PRIMA 2019 [O6];
- è stata co-chair del primo workshop “**Joint Workshop on Artificial Intelligence for Health**” (AIH 2018). Il workshop fa parte di un programma di workshop comune alle conferenze ECAI-IJCAI, ICML, and AAMAS 2018 – Federated AI Meeting of AAMAS, ICML, and IJCAI (FAIM) [O7];

- è stata co-chair del decimo workshop “**Workshop on Agents Applied in Health Care**” (A2HC 2017) ospitato dalla conferenza AAMAS 2017 [O8];
- è stata co-chair del primo workshop “**Computing a tissue: Modeling multicellular systems**” ospitato dalla conferenza ECCB 2016 [O9];
- è stata co-chair della prima edizione del workshop “**International Workshop on Autonomic High Performance Computing**” (AHPC 2014) ospitato dalla conferenza HPCS 2014 [O10];
- è stata co-chair della Demo track dell’edizione 2013 della conferenza SASO “**Self-Adaptive and Self-Organizing systems**” [O11];
- è stata co-chair della prima edizione del Workshop ASESENSIS 2012 “**First International Workshop on Adaptive Service Ecosystems: Nature and Socially Inspired Solutions**” [O12];

Partecipazione a comitati di programma internazionali — Sara Montagna ha ricoperto dal 2010 diversi ruoli scientifici come membro di comitati di programma delle edizioni di conferenze e workshop internazionali. Si veda il dettaglio nella Sottosezione 5.3.2.

Ruoli editoriali — Sara Montagna ha ricoperto/ricopre i seguenti ruoli editoriali:

- *1/4/2018 – 29/11/2022* Membro dell’Editorial Board della rivista “Mathematical Problems in Engineering”, Hindawi

Inoltre Sara Montagna sta curando / ha curato l’edizione di:

- un numero speciale della rivista *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, Elsevier – 6.1 2022 Journal Impact Factor (Journal Citation Reports, Clarivate Analytics) – dal titolo “**Agent-based Systems in Healthcare**” [78]
- un numero speciale della rivista *Journal of Medical Systems*, Springer – 3.058 2019 Journal Impact Factor (Journal Citation Reports, Clarivate Analytics) – dal titolo “**Cognitive Agents for Smart Health**” che include i lavori accettati al workshop A2HC2021 [78]
- un numero speciale della rivista *electronics*, MDPI – 2.412 2019 Journal Impact Factor (Journal Citation Reports, Clarivate Analytics)– dal titolo “**Autonomous Agents and Multi-Agent Systems Applied in Healthcare**”, scadenza per inviare i lavori al 15/12/2021 [79]
- un numero speciale della rivista *Journal of Medical Systems*, Springer – 3.058 2019 Journal Impact Factor (Journal Citation Reports, Clarivate Analytics) – dal titolo “**Healthcare Intelligent Multi Agent Systems**” [80]
- un numero speciale della rivista *Artificial Intelligence in Medicine (ARTMED)*, Elsevier – 4.383 2019 Journal Impact Factor (Journal Citation Reports, Clarivate Analytics) – dal titolo “**Autonomous Agents and Multi-Agent Systems Applied in Health Care**” [81]
- un volume della serie *Lecture Note in Artificial Intelligence (LNAI)*, Springer “**Artificial Intelligence in Health**” con la versione estesa dei lavori presentati al workshop AIH 2018 [82];
- un volume della serie *CEUR Workshop Proceedings* contenente gli atti del workshop “**First Joint Workshop on AI in Health**” (AIH 2018) [83];
- un volume della serie *Lecture Note in Artificial Intelligence (LNAI)*, Editore Springer “**Agents and Multi-agent Systems for Health**” contenente gli atti del workshop A2HC 2017 e A-Health 2017 [84];

Revisore di articoli su riviste internazionali — Revisore per diverse riviste scientifiche internazionali recensite su Scopus, come: *Artificial Intelligence in Medicine* (Elsevier), *Artificial Life*, *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, *Simulation Modelling Practice and Theory*, *PeerJ Computer Science*, *Journal of Molecular Graphics and Modelling*.

4.6 Premi e riconoscimenti

Sara Montagna ha vinto i seguenti premi e ricevuto i seguenti riconoscimenti:

- Riceve dall'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, con Delibera n. 302/2023 del Consiglio di Amministrazione del 27/10/2023, un contributo a titolo di misura incentivante di 10.000 € a fronte della presentazione di un progetto di ricerca in risposta al bando competitivo PRIN 2022, che risulta collocato in posizione utile nelle graduatorie di settore ma non finanziato per esaurimento del budget. Proposta di progetto: *I-DASY: Instrument-based holistic Digital twinS for monitoring neuro-motor developmental trajectory in preterm infants*, responsabile di unità UNIURB, Settore ERC: PE7; punteggio ottenuto 82, soglia 83.
- IGI Global seleziona il capitolo di libro “Agent-Based Modelling in Multicellular Systems Biology” [28] come uno dei lavori dal più elevato contenuto di ricerca, tra quelli di cui possiede il copyright, per essere incluso nel volume speciale *Data Analytics in Medicine: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* IGI Global, 2020.
- *Visionary Paper Award* del workshop A2HC 2017 per l'articolo [33]. L'articolo è stato incluso in un volume Springer dedicato ai migliori e più visionari lavori presentati ai workshop di AAMAS 2017 [32].
- Riceve da Ser.In.Ar. (Servizi Integrati d'Area Forlì-Cesena), con lettera n. 222 del 2 Marzo 2007, l'accettazione della richiesta di un contributo di 3.000 € per lo svolgimento di uno stage presso il Goldsmiths Collage - London.

4.7 Sistemi e prototipi

Sara Montagna ha partecipato alla definizione, progettazione e realizzazione dei seguenti sistemi e prototipi di ricerca:

- TraumaTracker, sistema software per l'acquisizione accurata e real-time da dispositivo mobile dei maggiori eventi e dei segnali vitali – associati a tempo e luogo di rilevazione – che riguardano il paziente traumatizzato <http://apice.unibo.it/xwiki/bin/view/TraumaTracker/WebHome>
- MS-BioNET, MultiScale-Biochemical NETWORK, piattaforma per la modellazione e simulazione di sistemi biologici multicellulari Disponibile al sito: <http://apice.unibo.it/xwiki/bin/view/MS-BioNET/>.
- ALCHEMIST, framework di simulazione per sistemi chimici e ecosistemi pervasivi. Disponibile al sito: <http://alchemistsimulator.github.io>

4.8 Presentazioni

Sara Montagna ha svolto le seguenti presentazioni in eventi scientifici nazionali e internazionali:

- A Digital Twins approach for Oncologic Pharmaceutical Supply Chain. *Medical Applications with Digital Twins and Edge-cloud Continuum (MADTECC@PerCom2024)* – Biarritz, 11/3/2024 [40]
- Machine Learning-Enabled Prediction of Metabolite Response in Genetic Disorders. *2nd AIXIA Workshop on Artificial Intelligence For Healthcare (HC@AIXIA 2023)* – Roma, 8/11/2023 [41]
- A Chatbot-based Recommendation Framework for Hypertensive Patients. *2023 IEEE 36th International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS)* – L'Aquila, 23/6/2023 [43]
- An Ecosystem of Digital Twins for Operating Room Management. *2023 IEEE 36th International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS)* – L'Aquila, 22/6/2023 [44]
- Complementing agents with cognitive services: a case study in healthcare. *International Workshop on Healthcare Intelligent Multi-Agent Systems Live on Underline*, New Zealand, 8/5/2020 [10]
- Agent-based and Chemical-inspired Approaches for Multicellular Models *Meeting CINI Laboratorio InfoLife* Pisa, 11/07/2014

- A Model for Drosophila Melanogaster Development from a Single Cell to Stripe Pattern Formation. *27th Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2012)* – Riva del Garda, TN, Italy, 28/03/2012 [57]
- An application of the WP1 computational model to a real scenario. *SAPERE M9 Meeting* – University of St. Andrews, UK, 23/06/2011 [22]
- A Framework for Modelling and Simulating Networks of Cells. *1st International Workshop on Interactions between Computer Science and Biology (CS2Bio 2010)* – Amsterdam, 10/06/2010 [31]
- A Computational Framework for Multilevel Morphologies. *Morphogenetic Engineering Workshop* – Paris, 19/06/2009 [29]

Sara Montagna è stata invitata a tenere i seguenti seminari:

- **6 Giugno 2024** Viene invitata a svolgere una lezione all'interno del modulo *Governo delle sale operatorie: pianificazione e implementazione* nel Corso di Alta Formazione “Il controllo di gestione nelle sale operatorie: Operating Room Management”, organizzato da Ser.In.Ar. in collaborazione con AUSL della Romagna e Università di Bologna.
- **17 Marzo 2023** Viene invitata a svolgere una lezione all'interno del modulo *Governo delle sale operatorie: pianificazione e implementazione* nel Corso di Alta Formazione “Il controllo di gestione nelle sale operatorie: Operating Room Management”, organizzato da Ser.In.Ar. in collaborazione con AUSL della Romagna e Università di Bologna.
- **11 Maggio 2022** Viene invitata a svolgere una lezione all'interno del modulo *Governo delle sale operatorie: pianificazione e implementazione* nel Corso di Alta Formazione “Il controllo di gestione nelle sale operatorie: Operating Room Management”, organizzato da Ser.In.Ar. in collaborazione con AUSL della Romagna e Università di Bologna;
- **2020** Viene nuovamente invitata da Pollution Hospital Srl a tenere un seminario nell'ambito dell'evento “Intelligenza Artificiale e Big Data in Critical Care – Concetti di base e applicazioni” svoltosi presso Hotel Starhotels du Parc di Parma. Titolo del seminario: *Bringing Artificial Intelligence in Healthcare: Premesse e Benefici Attesi*;
- **2019** Viene invitata da Pollution Hospital Srl a tenere un seminario nell'ambito dell'evento “Intelligenza Artificiale e Big Data in Critical Care – Concetti di base e applicazioni” svoltosi presso Hotel Miramare di Cesenatico. Titolo del seminario: *Bringing Artificial Intelligence in Healthcare: Premesse e Benefici Attesi*.

Sara Montagna è inoltre stata invitata a tenere le seguenti presentazioni in eventi scientifici nazionali o internazionali:

- **Online on demand: 22 Novembre 2020 – 22 Febbraio 2021** Riceve dal Prof. Marcello Arca, a nome della Società Italiana per lo Studio dell'Aterosclerosi (SISA), l'invito a partecipare in qualità di relatore al 34° Congresso Nazionale SISA. Titolo del seminario: *Uno sguardo al futuro: Intelligenza artificiale e Machine Learning nella medicina cardiovascolare* – S. Montagna, M. Pengo;
- **18 Giugno 2020** Viene invitata dal Dott. Martino Pengo a fare un intervento allo *Spring Meeting Giovani Ricercatori SIIA-SIMI-SISA 2020 - 2.0 Itinerante. Novità sulla prevenzione e cura della malattia cardiovascolare*. Titolo del seminario: *Artificial Intelligence and Machine Learning in cardiovascular medicine* – S. Montagna, M. Pengo.

5 Titoli scientifici

5.1 Pubblicazioni scientifiche

5.1.1 Articoli pubblicati in riviste a diffusione internazionale

- [1] Christel Sirocchi, Alessandro Bogliolo e Sara Montagna. Medical-informed machine learning: integrating prior knowledge into medical decision systems. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 24(4):186, 2024.
- [2] Christel Sirocchi, Federica Biancucci, Matteo Donati, Alessandro Bogliolo, Mauro Magnani, Michele Menotta e Sara Montagna. Exploring machine learning for untargeted metabolomics using molecular fingerprints. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 250(108163):1–15, 2024.
- [3] Emilio Sulis, Stefano Mariani e Sara Montagna. A survey on agents applications in healthcare: Opportunities, challenges and trends. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 236(107525):1–18, June 2023.
- [4] Sara Montagna, Martino Francesco Pengo, Stefano Ferretti, Claudio Borghi, Claudio Ferri, Guido Grassi, Maria Lorenza Muesan e Gianfranco Parati. Machine learning in hypertension detection: A study on world hypertension day data. *Journal of Medical Systems*, 47(1):1–10, January 2023.
- [5] Alessandro Ricci, Angelo Croatti, Stefano Mariani, Sara Montagna e Marco Picone. Web of digital twins. *ACM Transactions on Internet Technology*, 22(4), November 2022.
- [6] Alessandro Ricci, Angelo Croatti e Sara Montagna. Pervasive and connected digital twins—a vision for digital health. *IEEE Internet Computing*, 26(5):26–32, 2022.
- [7] Sara Montagna, Michele Braccini e Andrea Roli. The impact of self-loops on boolean networks attractor landscape and implications for cell differentiation modelling. *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, 18(6):2702–2713, 2021.
- [8] Sara Montagna, Stefano Mariani e Emiliano Gamberini. Augmenting BDI Agency with a Cognitive Service: Architecture and Validation in Healthcare Domain. *Journal of Medical Systems*, 45(12):103, 2021.
- [9] Angelo Croatti, Sara Montagna, Carolina Lombardi, Gianfranco Parati, Martino F. Pengo e Alessandro Silvani. An internet of medical things system to increase continuous positive airway pressure usage in patients with sleep-disordered breathing. *SN Computer Science*, 2(2):117, 2021.
- [10] Sara Montagna, Stefano Mariani, Emiliano Gamberini, Alessandro Ricci e Franco Zambonelli. Complementing agents with cognitive services: A case study in healthcare. *Journal of Medical Systems*, 44(10):188, 2020.
- [11] Angelo Croatti, Matteo Gabellini, Sara Montagna e Alessandro Ricci. On the integration of agents and digital twins in healthcare. *Journal of Medical Systems*, 44(9):161, 2020.
- [12] Sara Montagna, Angelo Croatti, Alessandro Ricci, Vanni Agnoletti, Vittorio Albarello e Emiliano Gamberini. Real-time tracking and documentation in trauma management. *Health Informatics Journal*, 26(1):328–341, 2020. PMID: 30726161.
- [13] Angelo Croatti, Sara Montagna, Alessandro Ricci, Emiliano Gamberini, Vittorio Albarello e Vanni Agnoletti. BDI Personal Medical Assistant Agents: The case of trauma tracking and alerting. *Artificial Intelligence in Medicine*, 96:187 – 197, 2019.
- [14] Sara Montagna e Andrea Omicini. Agent-based modeling for the self-management of chronic diseases: An exploratory study. *SIMULATION: Transactions of the Society for Modeling and Simulation International*, 93(9):781–793, September 2017.
- [15] Simon Dobson, Mirko Viroli Viroli, José Luis Fernandez-Marquez, Franco Zambonelli, Graeme Stevenson, Giovanna di Marzo Serugendo, Sara Montagna, Danilo Pianini, Juan Ye, Gabriella Castelli e Alberto Rosi. Spatial awareness in pervasive ecosystems. *The Knowledge Engineering Review*, 31(4):343–366, December 2016.
- [16] Maura Cárdenas-García, Pedro Pablo González-Pérez, Sara Montagna, Oscar Sánchez Cortés e Elena Hernández Caballero. Modeling intercellular communication as a survival strategy of cancer cells: An in silico approach on a flexible bioinformatics framework. *Bioinformatics and Biology Insights*, 10:5–18, 03 2016.
- [17] Mirko Viroli, Danilo Pianini, Sara Montagna, Graeme Stevenson e Franco Zambonelli. A coordination model of pervasive service ecosystems. *Science of Computer Programming*, 110:3 – 22, 2015.

- [18] Sara Montagna, Mirko Viroli e Andrea Roli. A framework supporting multi-compartment stochastic simulation and parameter optimisation for investigating biological system development. *SIMULATION: Transactions of the Society for Modeling and Simulation International*, June 2015.
- [19] Franco Zambonelli, Andrea Omicini, Bernhard Anzengruber, Gabriella Castelli, Francesco L. DeAngelis, Giovanna Di Marzo Serugendo, Simon Dobson, Jose Luis Fernandez-Marquez, Alois Ferscha, Marco Mamei, Stefano Mariani, Ambra Molesini, Sara Montagna, Jussi Nieminen, Danilo Pianini, Matteo Risoldi, Alberto Rosi, Graeme Stevenson, Mirko Viroli e Juan Ye. Developing pervasive multi-agent systems with nature-inspired coordination. *Pervasive and Mobile Computing*, 17:236–252, February 2015. Special Issue “10 years of Pervasive Computing” In Honor of Chatschik Bisdikian.
- [20] Pedro Pablo González-Pérez, Maura Cárdenas-García e Sara Montagna. Understanding the PI3K/AKT anti-apoptotic signalling pathway: a tuple space-based computational framework for simulating the signal transduction. *Journal of Computations & Modelling*, 3(2):35–65, 2013.
- [21] Danilo Pianini, Sara Montagna e Mirko Viroli. Chemical-oriented simulation of computational systems with Alchemist. *Journal of Simulation*, 2013.
- [22] Sara Montagna, Mirko Viroli, Jose Luis Fernandez-Marquez, Giovanna Di Marzo Serugendo e Franco Zambonelli. Injecting self-organisation into pervasive service ecosystems. *Mobile Networks and Applications*, 18(3):398–412, 2013.
- [23] Jose Luis Fernandez-Marquez, Giovanna Di Marzo Serugendo, Sara Montagna, Mirko Viroli e Josep Lluís Arcos. Description and composition of bio-inspired design patterns: a complete overview. *Natural Computing*, 12(1):43–67, 2013.
- [24] Maura Cárdenas-García, Pedro Pablo González-Pérez e Sara Montagna. Simulation of caspases apoptotic signalling pathway in a tuple space-based bioinformatics infrastructure. *EMBnet.journal*, 18(B), 2012.
- [25] Mirko Viroli, Matteo Casadei, Sara Montagna e Franco Zambonelli. Spatial coordination of pervasive services through chemical-inspired tuple spaces. *ACM Transactions on Autonomous and Adaptive Systems*, 6(2):14:1 – 14:24, June 2011.
- [26] Sara Montagna, Alessandro Ricci e Andrea Omicini. A&A for modelling and engineering simulations in Systems Biology. *International Journal of Agent-Oriented Software Engineering*, 2(2):222–245, 2008. Special Issue on Multi-Agent Systems and Simulation.

5.1.2 Articoli pubblicati in riviste nazionali

- [27] Angelo Croatti, Sara Montagna e Alessandro Ricci. Sanità 4.0: i digital twin per gestire le aziende sanitarie come realtà cyber-fisiche. *Agenda Digitale 360*, January 2023.

5.1.3 Capitoli di libri a diffusione internazionale

- [28] Sara Montagna e Andrea Omicini. Agent-based modelling in multicellular systems biology. In Diana Francisca Adamatti, curatore, *Multi-Agent Based Simulations Applied to Biological and Environmental Systems*, Advances in Computational Intelligence and Robotics (ACIR), pagg. 161–181. IGI Global, February 2017.
- [29] Sara Montagna e Mirko Viroli. A computational framework for multilevel morphologies. In René Doursat, Hiroki Sayama e Olivier Michel, curatori, *Morphogenetic Engineering*, Understanding Complex Systems, pagg. 383–405. Springer Berlin Heidelberg, 2012.
- [30] Mark d’Inverno, Paul Howells, Sara Montagna, Ingo Roeder e Rob Saunders. Agent-based modelling of stem cells. In Adelinde M. Uhrmacher e Danny Weyns, curatori, *Multi-Agent Systems: Simulation and Applications*, Computational Analysis, Synthesis, and Design of Dynamic Systems, cap. 13, pagg. 389–418. CRC Press, June 2009.

5.1.4 Articoli su rivista *Electronic Notes on Theoretical Computer Science* (Elsevier)

- [31] Sara Montagna e Mirko Viroli. A framework for modelling and simulating networks of cells. *Electronic Notes in Theoretical Computer Science*, 268:115 – 129, 2010. Proceedings of the 1st International Workshop on Interactions between Computer Science and Biology (CS2Bio’10).

5.1.5 Articoli su *Lecture Notes* (Springer)

- [32] Angelo Croatti, Sara Montagna e Alessandro Ricci. A personal medical digital assistant agent for supporting human operators in emergency scenarios. In Gita Sukthankar e Juan A. Rodriguez-Aguilar, curatori, *Autonomous Agents and Multiagent Systems - AAMAS 2017 Workshops, Visionary Papers, São Paulo*,

Brazil, May 8-12, 2017, Revised Selected Papers, vol. 10643 di *Lecture Notes in Computer Science*, pagg. 228–244. Springer, 2017.

- [33] Angelo Croatti, Sara Montagna e Alessandro Ricci. A personal medical digital assistant agent for supporting human operators in emergency scenarios. In Sara Montagna, Pedro Henriques Abreu, Sylvain Giroux e Michael Ignaz Schumacher, curatori, *Agents and Multi-Agent Systems for Health Care: 10th International Workshop, A2HC 2017, São Paulo, Brazil, May 8, 2017, and International Workshop, A-HEALTH 2017, Porto, Portugal, June 21, 2017, Revised and Extended Selected Papers*, pagg. 59–75. Springer International Publishing, Cham, 2017.
- [34] Sara Montagna, Andrea Omicini e Danilo Pianini. Extending the Gillespie’s stochastic simulation algorithm for integrating discrete-event and multi-agent based simulation. In Benoit Gaudou e Jaime Simão Sichman, curatori, *Multi-Agent Based Simulation XVI. International Workshop, MABS 2015, Istanbul, Turkey, May 5, 2015, Revised Selected Papers*, vol. 9568 di *Lecture Notes in Computer Science*, cap. 1, pagg. 3–18. Springer, 15 March 2016.
- [35] Jose Luis Fernandez-Marquez, Giovanna Di Marzo Serugendo e Sara Montagna. BIO-CORE: Bio-inspired Self-organising Mechanisms Core. In Emma Hart, Jon Timmis, Paul Mitchell, Takadash Nakamo, Foad Dabiri, Ozgur Akan, Paolo Bellavista, Jiannong Cao, Falko Dressler, Domenico Ferrari, Mario Gerla, Hisashi Kobayashi, Sergio Palazzo, Sartaj Sahni, Xuemin (Sherman) Shen, Mircea Stan, Jia Xiaohua, Albert Zomaya e Geoffrey Coulson, curatori, *Bio-Inspired Models of Networks, Information, and Computing Systems*, vol. 103 di *Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering*, pagg. 59–72. Springer Berlin Heidelberg, 2012.
- [36] Sara Montagna, Mirko Viroli, Matteo Risoldi, Danilo Pianini e Giovanna Di Marzo Serugendo. Self-organising pervasive ecosystems: A crowd evacuation example. In *3rd International Workshop on Software Engineering for Resilient Systems*, vol. 6968 di *Lecture Notes in Computer Science*, pagg. 115–129. Springer, Geneva, Switzerland, 29–30 September 2011.
- [37] Sara Montagna e Andrea Roli. Parameter tuning of a stochastic biological simulator by metaheuristics. In Roberto Serra e Rita Cucchiara, curatori, *AI*IA 2009: Emergent Perspectives in Artificial Intelligence – XIth International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence Reggio Emilia, Italy, December 9-12, 2009 Proceedings*, vol. 5883 di *Lecture Notes in Computer Science*, pagg. 466–475. Springer Berlin / Heidelberg, 2009.

5.1.6 Articoli in estenso a congressi e workshop internazionali

- [38] Alessandro Di Matteo, Daniele Lozzi, Enrico Mattei, Filippo Mignosi, Sara Montagna, Matteo Polsinelli e Giuseppe Placidi. Calibration of the double digital twin for the hand rehabilitation by the virtual glove. In *2024 IEEE 37th International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS)*, pagg. 521–526, 2024.
- [39] Sara Montagna, Gianluca Aguzzi, Stefano Ferretti, Martino Francesco Pengo, Lorenz Cuno Klopfenstein, Michelangelo Ungolo e Matteo Magnini. LLM-based Solutions for Healthcare Chatbots: a Comparative Analysis. In *2024 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops and other Affiliated Events (PerCom Workshops)*, pagg. 346–351, 2024.
- [40] Samuele Burattini, Sara Montagna, Nicola Gentili, Francesca Galardi, Roberto Vespignani, Paolo Zanatto, Angelo Croatti e Alessandro Ricci. A digital twins approach for oncologic pharmaceutical supply chain. In *2024 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops and other Affiliated Events (PerCom Workshops)*, pagg. 94–99, 2024.
- [41] Christel Sirocchi, Federica Biancucci, Matteo Donati, Nunzio D’Amore, Riccardo Benedetti, Alessandro Bogliolo, Stefano Ferretti, Mauro Magnani, Michele Menotta, Muhammad Suffian e Sara Montagna. Machine learning-enabled prediction of metabolite response in genetic disorders. In Francesco Calimeri, Mauro Dragoni e Fabio Stella, curatori, *2nd AIXIA Workshop on Artificial Intelligence For Healthcare (HC@AIXIA 2023)*, vol. 3578 di *CEUR Workshop Proceedings*, pagg. 1–9. Sun SITE Central Europe, RWTH Aachen University, 8 November 2023. Workshop co-located with the 22nd International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence (AIXIA 2023).
- [42] Sara Montagna, Stefano Ferretti, Lorenz Cuno Klopfenstein, Antonio Florio e Martino Francesco Pengo. Data decentralisation of llm-based chatbot systems in chronic disease self-management. In *Proceedings of the 2023 ACM Conference on Information Technology for Social Good, GoodIT ’23*, pagg. 205–212, New York, NY, USA, 2023. Association for Computing Machinery.
- [43] Sara Montagna, Stefano Mariani e Martino Francesco Pengo. A chatbot-based recommendation framework for hypertensive patients. In *2023 IEEE 36th International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS)*, pagg. 730–733, 2023.

- [44] Samuele Burattini, Sara Montagna, Angelo Croatti, Nicola Gentili, Alessandro Ricci, Laura Leonardi, Serafino Pandolfini e Sofia Tosi. An ecosystem of digital twins for operating room management. In *2023 IEEE 36th International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS 2023)*, pagg. 770–775, June 2023.
- [45] Muhammad Suffian, Sara Montagna, Alessandro Bogliolo, Claudio Ortolani, Stefano Papa e Mario D’Atri. Machine learning for automated gating of flow cytometry data. In Francesco Calimeri, Mauro Dragoni e Fabio Stella, curatori, *1st AIXIA Workshop on Artificial Intelligence For Healthcare (HC@AIXIA 2022)*, vol. 3307 di *CEUR Workshop Proceedings*, pagg. 47–56. Sun SITE Central Europe, RWTH Aachen University, 30 November 2022. Workshop co-located with the 21st International Conference of the Italian Association for Artificial Intelligence (AIXIA 2022).
- [46] Stefano Ferretti e Sara Montagna. Network modularity based clustering for portfolio allocation: a monte-carlo simulation study. In *2022 IEEE/ACM 26th International Symposium on Distributed Simulation and Real Time Applications (DS-RT)*, pagg. 104–111, 2022.
- [47] Angelo Croatti, Marco Longoni e Sara Montagna. Applying telemedicine for stroke remote diagnosis: the telestroke system. *Procedia Computer Science*, 198:164–170, 2022. 12th International Conference on Emerging Ubiquitous Systems and Pervasive Networks / 11th International Conference on Current and Future Trends of Information and Communication Technologies in Healthcare.
- [48] Michele Braccini, Andrea Roli, Marco Villani, Sara Montagna e Roberto Serra. A simplified model of chromatin dynamics drives differentiation process in boolean models of GRN. *The 2019 Conference on Artificial Life*, (31):211–217, 2019.
- [49] Sara Montagna, Angelo Croatti, Alessandro Ricci, Vanni Agnoletti e Vittorio Albarello. Pervasive tracking for time-dependent acute patient flow: A case study in trauma management. In *2019 IEEE 32nd International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS 2019)*, pagg. 237–240, June 2019.
- [50] Michele Braccini, Sara Montagna e Andrea Roli. Self-loops favour diversification and asymmetric transitions between attractors in boolean network models. In Stefano Cagnoni, Monica Mordonini, Riccardo Pecori, Andrea Roli e Marco Villani, curatori, *Artificial Life and Evolutionary Computation*, pagg. 30–41, Cham, 2019. Springer International Publishing.
- [51] Sara Montagna, Michele Braccini e Andrea Roli. The impact of self-loops in random boolean network dynamics: A simulation analysis. In Marcello Pelillo, Irene Poli, Andrea Roli, Roberto Serra, Debora Slanzi e Marco Villani, curatori, *Artificial Life and Evolutionary Computation*, pagg. 104–115, Cham, 2018. Springer International Publishing.
- [52] Sara Montagna e Mirko Viroli. Composing gradients for a context-aware navigation of users in a smart-city. In Jean-Louis Giavitto, Stefan Dulman, Antoine Spicher e Mirko Viroli, curatori, *6th International Spatial Computing Workshop (SCW 2013)*, pagg. 67–72, AAMAS 2013, Saint Paul, Minnesota, USA, 6 May 2013. Proceedings.
- [53] Graeme Stevenson, Juan Ye, Simon Dobson, Danilo Pianini, Sara Montagna e Mirko Viroli. Combining self-organisation, context-awareness and semantic reasoning: the case of resource discovery in opportunistic networks. In *28th ACM Symposium On Applied Computing (SAC 2013)*, Coimbra, Portugal, 18–22 March 2013.
- [54] Graeme Stevenson, Jose Luis Fernandez-Marquez, Sara Montagna, Alberto Rosi, Juan Ye, Akla Tchao, Simon Dobson, Giovanna Di Marzo Serugendo e Mirko Viroli. Self-organising semantic resource discovery for pervasive systems. In Jeremy Pitt, curatore, *Self-Adaptive and Self-Organizing Systems Workshops (SASOW)*, pagg. 223–228. IEEE CS, April 2013. 2012 IEEE Sixth International Conference (SASOW 2012), Lyon, France, 10-14 September 2012. Proceedings.
- [55] Graeme Stevenson, Juan Ye, Simon Dobson, Mirko Viroli e Sara Montagna. Self-organising semantic resource discovery for pervasive systems. In Jeremy Pitt, curatore, *Self-Adaptive and Self-Organizing Systems Workshops (SASOW)*, pagg. 181–186. IEEE CS, April 2013. 2012 IEEE Sixth International Conference (SASOW 2012), Lyon, France, 10-14 September 2012. Proceedings.
- [56] Sara Montagna, Danilo Pianini e Mirko Viroli. Gradient-based self-organisation patterns of anticipative adaptation. In *Proceedings of 6th IEEE International Conference on Self-Adaptive and Self-Organizing Systems (SASO 2012)*, pagg. 169–174, September 2012.
- [57] Sara Montagna, Danilo Pianini e Mirko Viroli. A model for drosophila melanogaster development from a single cell to stripe pattern formation. In Dongwan Shin, Chih-Cheng Hung e Jiman Hong, curatori, *Proceedings of the 27th Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2012)*, pagg. 1406–1412, Riva del Garda (Trento), Italy, 26-30 March 2012. ACM.

- [58] Mirko Viroli, Danilo Pianini, Sara Montagna e Graeme Stevenson. Pervasive ecosystems: a coordination model based on semantic chemistry. In Sascha Ossowski, Paola Lecca, Chih-Cheng Hung e Jiman Hong, curatori, *27th Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2012)*, pagg. 295–302, Riva del Garda, TN, Italy, 26-30 March 2012. ACM.
- [59] Franco Zambonelli, Gabriella Castelli, Laura Ferrari, Marco Mamei, Alberto Rosi, Giovanna Di Marzo, Matteo Risoldi, Akla-Esso Tchao, Simon Dobson, Graeme Stevenson, Juan Ye, Elena Nardini, Andrea Omicini, Sara Montagna, Mirko Viroli, Alois Ferscha, Sascha Maschek e Bernhard Wally. Self-aware pervasive service ecosystems. In *Proceedings of the 2nd European Future Technologies Conference and Exhibition 2011 (FET 11)*, vol. 7, pagg. 197–199, 2011.
- [60] Danilo Pianini, Sara Montagna e Mirko Viroli. A chemical inspired simulation framework for pervasive services ecosystems. In Maria Ganzha, Leszek Maciaszek e Marcin Paprzycki, curatori, *Proceedings of the Federated Conference on Computer Science and Information Systems*, pagg. 675–682, Szczecin, Poland, 18-21 September 2011. IEEE Computer Society Press.
- [61] Jose Luis Fernandez-Marquez, Josep Lluís Arcos, Giovanna Di Marzo Serugendo, Mirko Viroli e Sara Montagna. Description and composition of bio-inspired design patterns: the gradient case. In *Proceedings of the 3rd workshop on Biologically inspired algorithms for distributed systems*, BADS '11, pagg. 25–32, New York, NY, USA, 2011. ACM.
- [62] Sara Montagna, Nicola Donati e Andrea Omicini. An agent-based model for the pattern formation in *Drosophila Melanogaster*. In Harold Fellermann, Mark Dörr, Martin M. Hanczyc, Lone Ladegaard Laursen, Sarah Maurer, Daniel Merkle, Pierre-Alain Monnard, Kasper Stoy e Steen Rasmussen, curatori, *Artificial Life XII*, cap. 21, pagg. 110–117. The MIT Press, Cambridge, MA, USA, 2010. Proceedings of the 12th International Conference on the Synthesis and Simulation of Living Systems, 19-23 August 2010, Odense, Denmark.
- [63] Sara Montagna e Mirko Viroli. A computational framework for modelling multicellular biochemistry. In *2009 IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC 2009)*, pagg. 2233–2240, Trondheim, Norway, 18-21 May 2009. IEEE Computer Society Press.
- [64] Carlos Castro Gonzalez, Miguel Angel Luengo-Oroz, Sophie Desnoullez, Louise Duloquin, Laura Fernández-de Manuel, Sara Montagna, Maria J. Ledesma-Carbayo, Paul Bourguine, Nadine Peyrieras e Andres Santos. An automatic quantification and registration strategy to create a gene expression atlas of zebrafish embryogenesis. In *31st Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC 2009)*, pagg. 1469–1472, Minneapolis, MN, USA, 2-6 September 2009. IEEE EMBS.
- [65] Sara Montagna, Andrea Omicini, Alessandro Ricci e Mark d’Inverno. Modelling hematopoietic stem cell behaviour: An approach based on multi-agent systems. In Frank Allgöwer e Matthias Reuss, curatori, *2nd Conference “Foundations of Systems Biology in Engineering” (FOSBE 2007)*, pagg. 243–248, Stuttgart, Germany, 9–12 September 2007. Fraunhofer IBR Verlag.
- [66] Sara Montagna, Alessandro Ricci e Andrea Omicini. Agents & Artifacts for Systems Biology: Toward a framework based on TuCSoN. In Alessandro Genco, Antonio Gentile e Salvatore Sorce, curatori, *Industrial Simulation Conference 2006 (ISC 2006)*, pagg. 25–32, Palermo, Italy, 5–7 June 2006. EUROSIS (The European Simulation Society) & ETI (The European Technology Institute).

5.1.7 Articoli accettati a congressi e workshop internazionali

- [67] Sara Montagna, Stefano Ferretti, Claudio Borghi, Claudio Ferri, Guido Grassi, Maria Lorenza Muiesan, Martino Pengo e Gianfranco Parati. Machine learning estimation of hypertension diagnosis: a critical perspective. In *2022 IEEE EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI)*, pagg. 1–4, 2022. Accepted, to be published in the IEEE IEL and IEEE Xplore.

5.1.8 Comunicazioni, poster, e dimostrazioni a congressi e workshop internazionali

- [68] Sara Montagna, Michele Braccini e Andrea Roli. The impact of self-loops in random boolean network dynamics. In Andrea Roli, Debora Slanzi e Marco Villani, curatori, *WIVACE 2017 – Book of Abstracts*. 19–21 September 2017. Extended Abstract.
- [69] Sara Montagna, Andrea Omicini e Danilo Pianini. Gillespie-based computational model for integrating event-driven and multi-agent based simulation. In Rafael H. Bordini, Edith Elkind, Gerhard Weiss e Pinar Yolum, curatori, *14th International Conference on Autonomous Agents and Multiagent Systems (AAMAS 2015)*, pagg. 1763–1764, Richland, SC, USA, 4–8 May 2015. International Foundation for Autonomous Agents and Multiagent Systems. Extended Abstract.

- [70] Mirko Viroli, Franco Zambonelli, Matteo Casadei e Sara Montagna. A biochemical metaphor for developing eternally adaptive service ecosystems. In Sung Y. Shin, Sascha Ossowski, Ronaldo Menezes e Mirko Viroli, curatori, *24th Annual ACM Symposium on Applied Computing (SAC 2009)*, vol. II, pagg. 1221–1222, Honolulu, Hawai'i, USA, 8–12 March 2009. ACM.

5.1.9 Congressi e workshop nazionali

- [71] Sara Montagna e Christel Sirocchi. Hybrid personal medical digital assistant agents. In Marco Alderighi, Matteo Baldoni, Cristina Baroglio, Roberto Micalizio e Stefano Tedeschi, curatori, *Proceedings of the 25th Workshop "From Objects to Agents" (WOA 2024)*, vol. 3735 di *CEUR Workshop Proceedings*, pagg. 1–15. Sun SITE Central Europe, RWTH Aachen University, 8–10 July 2024.
- [72] Sara Montagna, Andrea Omicini, Francesco Degli Angeli e Michele Donati. Towards the adoption of agent-based modelling and simulation in mobile health systems for the self-management of chronic diseases. In Corrado Santoro, Fabrizio Messina e Massimiliano De Benedetti, curatori, *WOA 2016 – 17th Workshop "From Objects to Agents"*, vol. 1664 di *CEUR Workshop Proceedings*, pagg. 100–105. Sun SITE Central Europe, RWTH Aachen University, 29–30 July 2016. Proceedings of the 17th Workshop "From Objects to Agents" co-located with 18th European Agent Systems Summer School (EASSS 2016).
- [73] Sara Montagna, Mirko Viroli, Danilo Pianini e Jose Luis Fernandez-Marquez. Towards a comprehensive approach to spontaneous self-composition in pervasive ecosystems. In Flavio De Paoli e Giuseppe Vizzari, curatori, *Proceedings of the 13th Workshop on Objects and Agents*. CEUR-WS, 17-19 September 2012.
- [74] Danilo Pianini, Mirko Viroli e Sara Montagna. A simulation framework for pervasive services ecosystems. In Giancarlo Fortino, Alfredo Garro, Luigi Palopoli, Wilma Russo e Giandomenico Spezzano, curatori, *WOA 2011 – XII Workshop Nazionale "Dagli Oggetti agli Agenti"*, vol. 741 di *CEUR Workshop Proceedings*, pagg. 150–157, Rende, Italy, 4-6 July 2011. Sun SITE Central Europe, RWTH Aachen University.
- [75] Sara Montagna, Andrea Omicini e Alessandro Ricci. A multiscale agent-based model of morphogenesis in biological systems. In Andrea Omicini e Mirko Viroli, curatori, *WOA 2010 – Dagli oggetti agli agenti. Modelli e tecnologie per sistemi complessi: context-dependent, knowledge-intensive, nature-inspired e self-**, vol. 621 di *CEUR Workshop Proceedings*, pagg. 23–29, Rimini, Italy, 5-7 September 2010. Sun SITE Central Europe, RWTH Aachen University.
- [76] Sara Montagna, Andrea Omicini e Marco Alberti. Lineage commitment of hematopoietic stem cells: An agent-based model. In Giuliano Armano, Marco Schaerf e Giovanni Semeraro, curatori, *Intelligenza Artificiale e Scienze della Vita*, pagg. 201–214, Cittadella dei Musei, Cagliari, Italy, September 2008. X Convegno Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale (AI*IA 2008), Workshop "Multi-agent Systems & Bioinformatics" (MAS&BIO 2008). Proceedings.

5.2 Cura di Riviste, Atti e Numeri Speciali

5.2.1 Riviste internazionali curate

- [77] Sara Montagna, Stefano Mariani, Michael I. Schumacher e Gaetano Manzo. Agent-based systems in healthcare. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 248:108140, 2024.
- [78] Sara Montagna, Stefano Mariani e Michael I. Schumacher. Cognitive Agents for Smart Health. *Journal of Medical Systems*, xx(x):x, 2021. Guest Editorial: Workshop on Agents Applied in Health Care.
- [79] Sara Montagna, Michael I. Schumacher, Stefano Mariani, Eloisa Vargiu e Davide Calvaresi. Autonomous agents and multi-agent systems applied in healthcare. *Electronics*, 0(0), 2021.
- [80] Neil Vaughan, Eloisa Vargiu, Stefano Mariani, Sara Montagna e Michael I. Schumacher. Guest editorial: Healthcare intelligent multi agent systems. *Journal of Medical Systems*, 44(8):138, 2020.
- [81] Sara Montagna, Daniel Castro Silva, Pedro Henriques Abreu, Marcia Ito, Michael Ignaz Schumacher e Eloisa Vargiu. Autonomous agents and multi-agent systems applied in healthcare. *Artificial Intelligence in Medicine*, 96:142 – 144, 2019.

5.2.2 Libri e atti internazionali curati

- [82] Fernando Koch, Andrew Koster, David Riaño, Sara Montagna, Michael Schumacher, Annette ten Teije, Christian Guttman, Manfred Reichert, Isabelle Bichindaritz, Pau Herrero, Richard Lenz, Beatriz López, Cindy Marling, Clare Martin, Stefania Montani e Nirmalie Wiratunga, curatori. *Artificial Intelligence in Health. First International Workshop, AIH 2018, Stockholm, Sweden, July 13–14, 2018, Revised Selected Papers*, vol. 11326 di *Lecture Notes in Artificial Intelligence*. Springer International Publishing, Cham, 2019.

- [83] Isabelle Bichindaritz, Christian Guttman, Pau Herrero, Fernando Koch, Andrew Koster, Richard Lenz, Beatriz López Ibáñez, Cindy Marling, Clare Martin, Sara Montagna, Stefania Montani, Manfred Reichert, David Riaño, Michael I. Schumacher, Annette ten Teije e Nirmalie Wiratunga, curatori. *Proceedings of the First Joint Workshop on AI in Health organized as part of the Federated AI Meeting (FAIM 2018), co-located with AAMAS 2018, ICML 2018, IJCAI 2018 and ICCBR 2018 Stockholm, Sweden, July 13-14, 2018*, vol. Vol-2142 di *CEUR Workshop Proceedings*. CEUR-WS.org, 2018.
- [84] Sara Montagna, Pedro Henriques Abreu, Sylvain Giroux e Michael Schumacher, curatori. *Agents and Multi-Agent Systems for Health Care: 10th International Workshop, A2HC 2017, São Paulo, Brazil, May 8, 2017, and International Workshop, A-HEALTH 2017, Porto, Portugal, June 21, 2017, Revised and Extended Selected Papers*, vol. 10685 di *Lecture Notes in Artificial Intelligence*. Springer International Publishing, Cham, 2017.

5.3 Altri titoli scientifici

5.3.1 Organizzazione e coordinamento di eventi scientifici internazionali

- [O1] Sara Montagna, Samuele Burattini e Marco Picone. Workshop chairs. In *Digital Twin Ecosystems & Applications (DIGITA) @ PerCom 2025*, Washington DC, USA, 17–21 March 2025.
- [O2] Sara Montagna, Lukas Esterle e Danilo Pianini. Workshop chairs. In *Medical Applications with Digital Twins and Edge-cloud Continuum (MADTECC) @ PerCom 2024*, Biarritz, France, 11-15 March 2024.
- [O3] Sara Montagna, Stefano Mariani, Gaetano Manzo e Michael Schumacher. Workshop chairs. In *XIV Workshop on Agents Applied in Health Care, A2HC @ AAMAS2022*, Auckland, NK, 9-10 May 2022.
- [O4] Sara Montagna, Stefano Mariani e Michael Schumacher. Workshop chairs. In *XIII Workshop on Agents Applied in Health Care, A2HC @ AAMAS2021*, London, UK, 4 May 2021.
- [O5] Neil Vaughan, Sara Montagna, Stefano Mariani, Eloisa Vargiu e Michael Schumacher. Workshop chairs. In *The First International Workshop on Healthcare Intelligent Multi-Agent Systems HIMAS @ AAMAS 2020*, Auckland, New Zealand, 9–13 May 2020.
- [O6] Sara Montagna, Daniel Castro Silva, Pedro Henriques Abreu, Stefano Mariani e Michael Schumacher. Workshop chairs. In *XII Workshop on Agents Applied in Health Care, A2HC @ PRIMA 2019*, Turin, Italy, 28 October 2019.
- [O7] Isabelle Bichindaritz, Christian Guttman, Pau Herrero, Fernando Koch, Andrew Koster, Richard Lenz, Beatriz López Ibáñez, Cindy Marling, Clare Martin, Sara Montagna, Stefania Montani, Manfred Reichert, David Riaño, Michael I. Schumacher, Annette ten Teije e Nirmalie Wiratunga. Workshop chairs. In *Joint Workshop on AI in Health @ IJCAI-ECAI/ICML/AAMAS/ICCBR 2018*, Stockholm, Sweden, 13 July 2018.
- [O8] Sara Montagna, Daniel Castro Silva, Pedro Henriques Abreu, Eloisa Vargiu, Marcia Ito e Michael Schumacher. Workshop chairs. In *X Workshop on Agents Applied in Health Care, A2HC 2017*, São Paulo, Brazil, 8 May 2017.
- [O9] Walter de Back, Sara Montagna e Roeland Merks. Workshop chairs. In *Computing a tissue: Modeling multicellular systems*, The Hague, Netherland, 4 September 2016.
- [O10] Giovanna Di Marzo-Serugendo, Jose Luis Fernandez-Marquez e Sara Montagna. Workshop chairs. In *International Workshop on Autonomic High Performance Computing*, Bologna, Italy, July 2014.
- [O11] Ada Diaconescu e Sara Montagna. Demo chairs. In *Demo Track at the 2013 edition of the Self-Adaptive and Self-Organizing systems conference (SASO)*, Philadelphia, PA, USA, September 2013.
- [O12] Jose Luis Ferndandez Marquez, Sara Montagna, Andrea Omicini e Franco Zambonelli. Workshop chairs. In *The First International Workshop on Adaptive Service Ecosystems: Nature and Socially Inspired Solutions at SASO 2012*, Lyon, France, September 2012.

5.3.2 Partecipazione a comitati di programma internazionali

- [P1] Sara Montagna. Program committee member. In *IEEE Consumer Communications and Networking Conference 2025 (CCNC)*, Las Vegas, NV, USA, January 10–13 2025.
- [P2] Sara Montagna. Program committee member. In *IEEE-EMBS International Conference on Biomedical and Health Informatics (BHI '24)*, Houston, Texas, November 10–13 2024.
- [P3] Sara Montagna. Program committee member. In *Workshop "From Objects to Agents" 2024*, Forte di Bard (AO), Italy, July 7–10 2024.
- [P4] Sara Montagna. Program committee member. In *27th European Conference on Artificial Intelligence*, Santiago de Compostela, Spain, October 19–24 2024.
- [P5] Sara Montagna. Program committee member. In *IEEE Consumer Communications and Networking Conference 2024 (CCNC), WiP track*, Las Vegas, NV, USA, January 6–9 2024.
- [P6] Sara Montagna. Program committee member. In *The 20th Conference on Artificial Intelligence in Medicine (AIME 2022)*, Halifax, Canada, June 14–17 2022.
- [P7] Sara Montagna. Program committee member. In *The 8th IEEE International Conference on Smart Computing 2022*, Aalto University, Espoo, Finland, June 20–22 2022.
- [P8] Sara Montagna. Program committee member. In *Workshop "From Objects to Agents" 2021*, Bologna, Italy, September 2-3 2021.

- [P9] Sara Montagna. Program committee member. In *The Conference on Artificial Life (ALIFE 2021)*, Prague, Czechia, July 19-23 2021.
- [P10] Sara Montagna. Program committee member. In *The 2nd IEEE International Conference on Autonomic Computing and Self-Organizing Systems (ACSOS 2021)*, Washington DC, USA, September 27–October 1 2021.
- [P11] Sara Montagna. Program committee member. In *The 18th Conference on Artificial Intelligence in Medicine (AIME 2021)*, Porto, Portugal, June 16–19 2021.
- [P12] Sara Montagna. Program committee member. In *The 29th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2020)*, Yokohama, Japan, July 11–17 2020.
- [P13] Sara Montagna. Program committee member. In *XIV International Workshop on Artificial Life and Evolutionary Computation (WIVACE 2019)*, Rende, Italy, September 18–20 2019.
- [P14] Sara Montagna. Program committee member. In *The 28th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI 2019)*, Macao, China, August 10–16 2019.
- [P15] Sara Montagna. Program committee member. In *The 2019 Conference on Artificial Life (ALIFE 2019)*, New Castle, UK, July 29th–August 2nd 2019.
- [P16] Sara Montagna. Program committee member. In *The 10th International Workshop on Collaborative Agents Research & Development (CARE) – CARE for Smarter Health (CARE 2019)*. In conjunction with AAMAS 2019, Montreal, Canada, May 13–14 2019.
- [P17] Sara Montagna. Program committee member. In *XIII Workshop on Artificial Life and Evolutionary Computation (WIVACE 2018)*, Parma, Italy, September 10–12 2018.
- [P18] Sara Montagna. Program committee member. In *1st International Workshop on Real Time compliant Multi-Agent Systems (RTcMAS 2018)*, Stockholm, Sweden, July 14 2018.
- [P19] Sara Montagna. Program committee member. In *The 2018 Conference on Artificial Life (ALIFE 2018)*, Tokyo, Japan, July 23–27 2018.
- [P20] Sara Montagna. Program committee member. In *XII Workshop on Artificial Life and Evolutionary Computation (WIVACE 2017)*, Venice, Italy, September 19–21 2017.
- [P21] Sara Montagna. Program committee member. In *The 14th European Conference on Artificial Life (ECAL-2017)*, Lyon, France, September 4–8 2017.
- [P22] Sara Montagna. Program committee member. In *15th International Conference on the Synthesis and Simulation of Living Systems (ALIFE16)*, Cancun(Mexico), July 4th–8th 2016.
- [P23] Sara Montagna. Program committee member. In *The 13th European Conference on Artificial Life (ECAL-2015)*, York, UK, July 20–24 2015.
- [P24] Sara Montagna. Program committee member. In *Workshop on Personal Health Systems for Chronic Diseases (PHSCD 2015)*, Istanbul, Turkey, May 20 2015.
- [P25] Sara Montagna. Program committee member. In *14th International Conference on the Synthesis and Simulation of Living Systems (ALIFE14)*, New York (USA), July 30th–August 2nd 2014.
- [P26] Sara Montagna. Program committee member. In *The 12th European Conference on Artificial Life (ECAL-2013)*, Taormina, Italy, September 2-6 2013.
- [P27] Sara Montagna. Program committee member. In *12th International Conference on Parallel Problem Solving From Nature (PPSN2012)*, Taormina (Italy), September 1–5 2012.
- [P28] Sara Montagna. Program committee member. In *The 20th Anniversary Edition of the European Conference on Artificial Life (ECAL-2011)*, Paris, France, August 8–12 2011.
- [P29] Sara Montagna. Program committee member. In *The 7th International Conference on Swarm Intelligence (ANTS 2010)*, Brussels, Belgium, September 8–10 2010.