INFORMAZIONI PERSONALI

Alessandro Borri

Via Torre 27, 67030 Introdacqua, Italia

+39 320 4861204 +39 349 1735920

alessandro.borri@hotmail.com; alessandro.borri@pec.cnr.it

www.alessandroborri.it

Skype alessandro.borri

Sesso M | Data di nascita 08/10/1982 | Nazionalità italiana

POSIZIONE ATTUALE

Ricercatore, III livello professionale, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica “Antonio Ruberti”

TITOLO DI STUDIO

- Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica e dell’Informazione (XXIII ciclo)
- Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica e Automatica (classe 35/S)

ESPERIENZA PROFESSIONALE

2/4/2012 – 21/12/2017

Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca (CTER), VI livello professionale, Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica “Antonio Ruberti” (IASI-CNR), Via dei Taurini 19, 00185 Roma (RM). www.iasi.cnr.it

Attività di ricerca scientifica nei seguenti campi:

- Modellistica matematica e controllo in ambito biomedicina, presso la UOS IASI "Fisiopatologia dello Shock", Laboratorio di Biomatematica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Policlinico Universitario "A. Gemelli", Roma.
- Partecipazione al progetto MIUR “CISAS: Centro Internazionale di Studi Avanzati su Ambiente, ecosistema e Salute umana” (2016-in corso).
- Partecipazione ai progetti europei FP7 Commodity12 e IMPRESS (partner CNR), e ai progetti FP7 EDEN e PULSE (partner Università Cattolica del Sacro Cuore).
- Systems Biology: studio delle proprietà strutturali e di metodi di calcolo efficiente della soluzione della Chemical Master Equation. Simulazione stocastica di reti di reazioni, caratterizzate da uno o più equilibri. Applicazione del teorema di Tihonov a reti di reazioni biochimiche, in collaborazione con l’Università di Roma “La Sapienza”.
- Synthetic Biology: design di schemi di controllo a feedback per la riduzione del rumore in reti di reazioni biochimiche.
- Controllo di sistemi non lineari, ibridi e in rete, tramite metodi formali, in collaborazione con l'Università degli Studi dell'Aquila.
- Tecniche di controllo non lineare per applicazioni in ambito automotive, in collaborazione con l'Università degli Studi dell'Aquila.
- Controllo di sistemi non lineari a dati campionati e quantizzati mediante feedback discontinuo, in collaborazione con l'Università degli Studi dell'Aquila.
- Smoothing di campi di Markov, con applicazione alla stima di dati meteorologici.
- Analisi qualitativa e quantitativa di modelli biogeochimici espressi da equazioni alle derivate parziali (PDE) per lo studio della diffusione di agenti contaminanti in ambiente marino, in collaborazione con Istituto per l'Ambiente Marino Costiero del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IAMC-CNR), Capo Granitola (Trapani).

Attività Ricerca, settore pubblico

© Unione europea, 2002-2015 | europass.cedefop.europa.eu

1/11/2011 – 31/1/2012

Post-doctoral Visiting Research Scholar

Royal Institute of Technology (KTH), ACCESS Linnaeus Center, Stoccolma (Svezia). www.kth.se/en

Periodo trascorso presso il KTH di Stoccolma, nel gruppo di ricerca del Prof. Karl Henrik Johansson. Studio di tecniche di controllo decentralizzato, basate su macchine a stati finiti, con applicazione al problema del coordinamento di veicoli autonomi (“platooning”).

Settore Università e Ricerca

1/2/2011 – 31/1/2012

Assegnista di ricerca

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell’Informazione, Università degli Studi dell’Aquila, 67100 L’Aquila (AQ). www.univaq.it

Titolo del progetto di ricerca: "Metodi formali per l'analisi ed il controllo di sistemi in rete". Nella prima fase del progetto, c'è stato lo studio della letteratura dei Networked Control Systems (NCS) e sono state poste le assunzioni sui vincoli di computazione, comunicazione e controllo. Sono poi stati sviluppati i risultati di costruzione dei modelli "simbolici" (cioè a stati finiti) che approssimano gli NCS. Infine, è stato formalizzato il problema di controllo con specifiche espresse in termini di automi a stati finiti, e sono stati studiati esempi pratici di applicazione dei metodi. I risultati sono stati sviluppati sia in presenza di stabilità incrementale del sistema che in assenza di tale assunzione.

Attività o settore Università e Ricerca

12/2010 – 2/2011

Collaboratore editoriale esterno

Alicubi srl, Torino

Mansioni/responsabilità: Stesura di voci enciclopediche riguardanti l’ingegneria dell’informazione per il supplemento 2011 all’enciclopedia “La Piccola Treccani”.

Attività o settore Comunicazione/editoria, settore privato

15/9/2009 – 15/6/2010

Visiting Research Scholar

University of California Santa Barbara, ECE Department, Santa Barbara, CA (USA). www.ucsb.edu/

Periodo di ricerca trascorso nel Center for Control, Dynamical systems and Computation (CCDC) nel gruppo del Prof. Joao Hespanha. Ricerca in ambito teoria dei giochi e algoritmi randomizzati, con applicazione alla pianificazione di traiettoria di velivoli autonomi.

Attività o settore Università e Ricerca

13/4/2009 – 26/4/2009
7/11/2008 – 15/12/2008

Short time visitor

University of California Berkeley, EECS Department, Berkeley, CA (USA). http://www.berkeley.edu/

Periodo di ricerca trascorso nel gruppo di ricerca TRUST (Team for Research in Ubiquitous Secure Technology). Studio di identificazione e classificazione dell’interazione tra soggetti mediante l’uso di reti di sensori (Body Sensor Networks) per il rilevamento dei movimenti umani.

Attività o settore Università e Ricerca

18/12/2006 – 22/6/2007

Tirocinante

Ford European Research Center, Aachen (Germania).

Mansioni/responsabilità: Sviluppo di un sistema di controllo “integrato” di assetto veicolo, facente uso degli attuatori di sterzo attivo e differenziale attivo.

Attività o settore Ricerca in ambito automotive, settore privato

© Unione europea, 2002-2015 | europass.cedefop.europa.eu

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

2007-2011

Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Università degli Studi dell'Aquila, 67100 L'Aquila (AQ). www.univaq.it

Giudizio finale: eccellente

Lavoro di ricerca sui seguenti temi:

- controllo simbolico mediante algoritmi on-the-fly;
- modellistica e controllo ibrido per reti wireless;
- algoritmi randomizzati applicati alla teoria dei giochi;
- controllo in ambito automotive.

Attività di ricerca all'estero:

- University of California Berkeley (3 mesi);
- University of California Santa Barbara (9 mesi).

Didattica/alta formazione:

- frequenza 9 scuole di dottorato/alta formazione nel campo dell'automatica;
- supporto alla didattica (esercitazioni per il corso di Controlli automatici).

2004-2007

Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica e Automatica

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Università degli Studi dell'Aquila, 67100 L'Aquila (AQ). www.univaq.it

Voto finale: 110/110 (magna cum laude)

Principali materie trattate: Automatica (Controllo di sistemi non lineari, Controllo ottimo, Modellistica e simulazione, Analisi e controllo dei sistemi ibridi), Informatica (Crittografia, Programmazione Java, Interfacce grafiche e usabilità, Programmazione per il web, Reti di calcolatori), Materie ingegneristiche generali (Campi elettromagnetici, Comunicazioni elettriche, Sistemi di radiocomunicazione, Meccanica applicata), Approfondimenti (Analisi funzionale, Modelli e ottimizzazione, Calcolo combinatorio, Processi stocastici, Economia dei servizi).

2001-2004

Laurea in Ingegneria Informatica e Automatica

Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Università degli Studi dell'Aquila, 67100 L'Aquila (AQ). www.univaq.it

Voto finale: 110/110 (magna cum laude)

Principali materie trattate: Automatica (Teoria dei sistemi, Controlli automatici, Robotica industriale, Identificazione dei modelli e analisi dei dati, Ingegneria e tecnologia dei sistemi di controllo), Informatica (Fondamenti di informatica, Basi di dati, Sistemi operativi, Programmazione a oggetti, Ingegneria del software, Calcolatori elettronici), Materie ingegneristiche generali (Elettronica, Elettrotecnica, Misure elettroniche, Macchine elettriche, Teoria dei segnali), Materie di base (Geometria, Analisi matematica, Calcolo delle probabilità, Fisica, Inglese, Economia).

1996-2001

Maturità scientifica

Liceo Scientifico "E. Fermi", Viale Palmiro Togliatti 1, 67039 Sulmona (AQ).

Voto finale: 100/100.

Principali materie trattate: Matematica, fisica, italiano, inglese, latino, storia, filosofia, geografia, biologia, chimica, scienze naturali, storia dell'arte, letteratura, disegno, religione, educazione fisica.

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre: Italiano

Altre lingue

COMPRENSIONE	PARLATO	PRODUZIONE SCRITTA

	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	Buono	Buono	Buono	Buono	Ottimo

Competenze comunicative

Creazione e gestione sito web, pagina Facebook e account Twitter, Associazione Culturale Sestiere Porta Bonomini, Sulmona (AQ).

Competenze organizzative e gestionali

Presidente del Collegio dei Revisori dei Conti, Associazione Culturale Sestiere Porta Bonomini, Sulmona (AQ).

Competenze professionali

- Stesura articoli scientifici, studio bibliografico, simulazione al calcolatore
- Progettazione e sviluppo software, in ambito desktop e web
- Progettazione ed implementazione di sistemi di controllo in ambiente Matlab/Simulink
- Progettazione modelli matematici e loro implementazione come servizi web
- Scrittura proposte progettuali, produzione report tecnici ("deliverables") in ambito progetti europei FP7 e H2020.

Competenza digitale

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente intermedio	Utente avanzato	Utente avanzato

- buona padronanza degli strumenti della suite per ufficio (elaboratore di testi, foglio elettronico, software di presentazione);
- buona padronanza ambienti di sviluppo integrati (IDE) e sistemi di gestione di contenuti (CMS): Joomla!, Netbeans IDE (conoscenza acquisita all'università e perfezionata in seguito);
- buona capacità di programmazione in ambiente desktop e web: C++, Java, Php, UML, HTML, JavaScript, SQL;
- ottima padronanza ambiente Matlab/Simulink.

Patente di guida

Categoria A e B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

Pubblicazioni in riviste e magazine internazionali

[J14] A. M. Bersani, **A. Borri**, A. Milanesi, P. Vellucci, *Tihonov theory and center manifolds for inhibitory mechanisms in enzyme kinetics*, Communications in Applied and Industrial Mathematics, vol. 8, pp. 81-102, 2017.

[J13] **A. Borri**, *A Nonlinear Sampled-Data Observer of Vehicle Lateral Velocity*, IEEE Control Systems Letters, Vol. 1 (2), pp. 244-249, Ottobre 2017.

[J12] **A. Borri**, F. Cacace, A. De Gaetano, A. Germani, C. Manes, P. Palumbo, S. Panunzi, P. Pepe, *Luenberger-like Observers for Nonlinear Time-Delay Systems with Application to the Artificial Pancreas*, IEEE Control Systems Magazine, 37(4), pp. 33-49, Agosto 2017.

[J11] **A. Borri**, P. Palumbo, C. Manes, S. Panunzi, A. De Gaetano, *Sampled-data Observer-based Glucose Control for the Artificial Pancreas,* Acta Polytechnica Hungarica, vol. 14, p. 79-94, 2017.

[J10] **A. Borri**, F. Carravetta, L. B. White, *Optimal smoothing for spherical Gauss–Markov Random Fields with application to weather data estimation*, European Journal of Control, no. 33, pp. 43-51, 2017.

[J9] **A. Borri**, D. Bianchi, M. D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, *Optimal Workload Actuator Balancing and Dynamic Reference Generation in Active Vehicle Control*, Journal of the Franklin Institute, Vol. 354 (4), pp. 1722-1740, 2017.

[J8] **A. Borri**, S. Panunzi, D. Brancaleoni, D. Gui, S. Magalini, C. R. Gaz, A. De Gaetano, *Simulation of trauma incidents - Modelling the evolution of patients and*

resources, Journal of Medical Systems, Vol. 40 (11): 234, Springer US, 2016.

[J7] **A. Borri**, P. Palumbo, A. Singh, *The impact of negative feedback in metabolic noise propagation*, IET Systems Biology (Special Issue "Synthetic Biology"), Vol. 10 (5), pp. 179-186, 2016. http://dx.doi.org/10.1049/iet-syb.2016.0003.

[J6] **A. Borri**, F. Carravetta, G. Mavelli, P. Palumbo, *Block-tridiagonal state-space realization of Chemical Master Equations: a tool to compute explicit solutions*, Journal of Computational and Applied Mathematics, Vol. 296, pp. 410–426, 2016.

[J5] **A. Borri**, S. Panunzi, A. De Gaetano, *A glycemia-structured population model*, Journal of Mathematical Biology, 73(1): 39-62, 2016. http://dx.doi.org/10.1007/s00285-015-0935-7.

[J4] S. D. Bopardikar, **A. Borri**, J. P. Hespanha, M. Prandini, M. D. Di Benedetto, *Randomized Sampling for Large Zero-Sum Games*, Automatica, 49(5): 1184-1194, 2013.

[J3] **A. Borri**, G. Pola, M. D. Di Benedetto, *Symbolic models for nonlinear control systems affected by disturbances,* International Journal of Control, Vol. 85, No. 10, pp. 1422-1432, 2012.

[J2] G. Pola, **A. Borri**, M. D. Di Benedetto, *Integrated design of symbolic controllers for nonlinear systems,* IEEE Transactions on Automatic Control, 57(2): 534–539, 2012.

[J1] D. Bianchi, **A. Borri**, G. Burgio, M. D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, *Adaptive Integrated Vehicle Control using Active Front Steering and Rear Torque Vectoring*, International Journal of Vehicle Autonomous Systems (IJVAS), Special Issue on Autonomous and Semi-Autonomous Control for Safe Driving of Ground Vehicles, Vol. 8, No.2/3/4, pp. 85-105, 2010.

Proceedings in atti di congressi internazionali

[C28] **A. Borri**, F. Carravetta, L. B. White, *Smoothing of Spherical Markov Fields: Application to Climatic Data Processing*, Proceedings of the 56th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2017), Melbourne, Australia, pp. 4908-4913, 2017.

[C27] L. D'Orsi, **A. Borri**, A. De Gaetano, *Modelling the ventilator-patient interaction: a pressure-cycled control strategy*, Proceedings of the 56th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2017), Melbourne, Australia, pp. 5032-5037, 2017.

[C26] **A. Borri**, P. Palumbo, A. Singh, Noise propagation in a class of metabolic networks, Proceedings of the 56th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2017), Melbourne, Australia, pp. 447-452, 2017.

[C25] C. R. Gaz, A. De Gaetano, C. Manes, P. Palumbo, **A. Borri**, S. Panunzi, *Effective Control of Glycemia using a Simple Discrete-delay Model*, Proceedings of the 20th IFAC World Congress (IFAC 2017), Toulouse, France, IFAC Papers on line pp. 13526-13531, 2017.

[C24] J.G. Pires, **A. Borri**, A. De Gaetano, C. Manes, P. Palumbo, *A short-term dynamical model for ghrelin*, Proceedings of the 20th IFAC World Congress (IFAC 2017), Toulouse, France, IFAC Papers on line pp. 11011-11016, 2017.

[C23] **A. Borri**, F. Carravetta, P. Palumbo, *Cubification of Nonlinear Stochastic Differential Equations and Approximate Moments Calculation of the Langevin Equation, Proceedings of the* 55th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2016), Las Vegas, USA, pp. 4540-4545, 2016.

[C22] G. Pola, **A. Borri**, M. D. Di Benedetto, *On Symbolic Control Design of Nonlinear Systems with State Quantized Measurements, Proceedings of the* 55th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2016), Las Vegas, USA, pp. 6571 - 6576, 2016.

[C21] **A. Borri**, P. Palumbo, A. Singh, *Noise reduction for enzymatic reactions a case study for stochastic product clearance, Proceedings of the* 55th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2016), Las Vegas, USA, pp. 5851 - 5856, 2016.

[C20] **A. Borri**, S. Panunzi, P. Palumbo, C. Manes, A. De Gaetano, *Glucose Control with Incomplete Information, Proceedings of the* 2016 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2016), Budapest, Ungheria, pp. 1780-1784, 2016.

[C19] **A. Borri**, C. Dimopoulos, S. Panunzi, D. Brancaleoni, C. R. Gaz, D. Gui, S. Magalini, A. De Gaetano, *Modelling Trauma Physiology for Large Crisis Management,* 15th International Conference on Modeling and Applied Simulation (MAS 2016), Larnaca, Cipro, Settembre 2016.

[C18] **A. Borri**, P. Palumbo, A. Singh, *Metabolic noise reduction for enzymatic reactions: the role of a negative feedback,* Proceedings of the 54th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2015), Osaka, Giappone, pp. 2537–2542, 2015.

[C17] E. Pacciani, **A. Borri**, P. M. Soave, D. Gui, S. Magalini, S. Panunzi, C. R. Gaz, P. Gaudio, A. Malizia, A. De Gaetano, *Modelling and Simulation for Major Incidents*,

Proceedings of the 2015 9th International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare, PervasiveHealth 2015, p. 297-303, also published on the EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology 15(4): e3, 2015.

[C16] A. M. Bersani, **A. Borri**, F. Carravetta, G. Mavelli, P. Palumbo, *Quasi-Steady-State Approximations of the Chemical Master Equation in Enzyme Kinetics - Application to the Double Phosphorylation/Dephosphorylation Cycle*, Proceedings of the 53rd IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2014), Los Angeles, USA, pp. 3053-3058, 2014.

[C15] S. Panunzi, **A. Borri**, P. Palumbo, L. Kovàcs, A. De Gaetano, *Simulation of insulin regimen and glucose profiles in Type 1 Diabetic Patient*, Proceedings of the IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics (SMC 2014), San Diego, USA, pp. 2464-2469, 2014.

[C14] **A. Borri**, D. Bianchi, M. D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, *Vehicle Attitude Control with Saturating Actuators: Workload Balancing and Reference Adaptation,* Proceedings of the 52nd IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2013), Firenze, Italia, pp. 1558-1563, 2013.

[C13] **A. Borri**, D. V. Dimarogonas, K. H. Johansson, M. D. Di Benedetto, G. Pola, *Decentralized symbolic control of interconnected systems with application to vehicle platooning*, Proceedings of the 4th IFAC Workshop on Distributed Estimation and Control in Networked Systems (NecSys 2013), Koblenz, Germania, pp. 285-292, 2013.

[C12] **A. Borri**, F. Carravetta, G. Mavelli, P. Palumbo, *Chemical Master Equations: a mathematical scheme for the multi-site phosphorylation case*, Proceedings of the 3rd International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications (SIMULTECH 2013), Special Session on Modelling and Simulation in Biology and Medicine (BIOMED 2013), Reykjavik, Islanda, pp. 681-688, 2013.

[C11] **A. Borri**, F. Carravetta, G. Mavelli, P. Palumbo, *Some results on the structural properties and the solution of the Chemical Master Equation*, Proceedings of the 2013 American Control Conference (ACC 2013), Washington, USA, pp. 3777-3782, 2013.

[C10] **A. Borri**, G. Pola, M. D. Di Benedetto, *Integrated Symbolic Design of Unstable Nonlinear Networked Control Systems*, Proceedings of the 51st IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2012), Maui, USA, pp. 1374-1379, 2012.

[C9] **A. Borri**, G. Pola, M. D. Di Benedetto, *A symbolic approach to the design of nonlinear networked control systems,* Proceedings of the 15th ACM international conference on Hybrid Systems: Computation and Control, ser. HSCC '12, I. Mitchell and T. Dang Eds., New York, NY, USA, pp. 255–264, 2012.

[C8] D. Bianchi, **A. Borri**, B. Castillo–Toledo, M. D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, *Smart Management of Actuator Saturation in Integrated Vehicle Control*, Proceedings of the 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference (CDC-ECC 2011), Orlando, USA, pp. 2529-2534, 2011.

[C7] **A. Borri**, G. Pola, M. D. Di Benedetto, *Alternating Approximately Bisimilar Symbolic Models for Nonlinear Control Systems affected by Disturbances,* Proceedings of the 50th IEEE Conference on Decision and Control and European Control Conference (CDC-ECC 2011), Orlando, USA, pp. 552-557, 2011.

[C6] D. Bianchi, **A. Borri**, B. Castillo–Toledo, M. D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, *Active Control of Vehicle Attitude with Roll Dynamics*, Proceedings of the 18th IFAC World Congress, Milano, Italia, pp. 7174-7179, 2011.

[C5] **A. Borri**, S. D. Bopardikar, J. P. Hespanha, M. D. Di Benedetto, *Hide-and-Seek with Directional Sensing,* Proceedings of the 18th IFAC World Congress, Milano, Italia, pp. 9343-9348, 2011.

[C4] S. D. Bopardikar, **A. Borri**, J. P. Hespanha, M. Prandini, M. D. Di Benedetto, *Randomized Sampling for Large Zero-Sum Games*, Proceedings of the 49th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2010), Atlanta, USA, pp. 7675-7680, 2010.

[C3] **A. Borri**, G. Pola, M. D. Di Benedetto, *An integrated approach to the symbolic control design of nonlinear systems with infinite states specifications*, Proceedings of the 49th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2010), Atlanta, USA, pp. 1528-1533, 2010.

[C2] D. Bianchi, **A. Borri**, G. Burgio, M. D. Di Benedetto, S. Di Gennaro, *Adaptive Integrated Vehicle Control using Active Front Steering and Rear Torque Vectoring*, Proceedings of the joint 48th IEEE Conference on Decision and Control and 28th Chinese Control Conference (CDC-CCC 2009), Shanghai, Cina, pp. 3557-3562, 2009.

[C1] R. Bajcsy, **A. Borri**, A. Giani, M. D. Di Benedetto, C. Tomlin, *Classification of Physical Interactions between Two Subjects*, Proceedings of the 6th International Workshop on Wearable and Implantable Body Sensor Networks (BSN 2009), Berkeley, USA, pp. 187-192, 2009.

Capitoli di libri

[B1] **A. Borri**, M. D. Di Benedetto, M.-G. Di Benedetto, Hybrid Modelling, Power Management and Stabilization of Cognitive Radio Networks, Hybrid Systems: Computation and Control 2009, P. Tabuada and R. Majumdar Eds., Lecture Notes in Computer Science (LNCS) 5469, pp. 76-89, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009.

Abstract in rivista

[A1] **A. Borri**, M. D. Di Benedetto, G. Pola, Towards a Unified Theory for the Control of CPS: A Symbolic Approach, ERCIM News No. 97, pp. 27-28, 2014.

Rapporti tecnici

[R4] G. Pola, **A. Borri**, M. D. Di Benedetto, *A study on Symbolic Control Design with Quantized State Measurements,* IASI Research Report n. 16-03, 2016.

[R3] **A. Borri**, S. Panunzi, P. Palumbo, C. Manes, A. De Gaetano, *Preliminary results on glucose control with sampled information,* IASI Research Report n. 16-02, 2016.

[R2] **A. Borri**, F. Carravetta, P. Palumbo, *A Cubification Approach for the Approximate Moments Computation in Stochastic Differential Equations: Application to the Chemical Langevin Equation,* IASI Research Report n. 16-01, 2016.

[R1] **A. Borri**, F. Carravetta, G. Mavelli, P. Palumbo, *A study on the Structural Properties and the solution of the Chemical Master Equation*, IASI Research Report n. 12-10, 2012.

Monografie

[T3] **A. Borri**, *Hybrid Control of Cyber-Physical Systems*, tesi di dottorato in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione, Università degli Studi dell'Aquila, Italia, 2011.

[T2] **A. Borri**, *Integrated Vehicle Control using Active Front Steering and Active Differential*, tesi di laurea specialistica in Ingegneria Informatica e Automatica, Università degli Studi dell'Aquila, Italia, 2007.

[T1] **A. Borri**, *Il filtro di Kalman polinomiale esteso per la stima simultanea di stato e parametri*, tesi di laurea in Ingegneria Informatica e Automatica, Università degli Studi dell'Aquila, Italia, 2004.

Presentazioni e seminari

- *Formal Methods in Modern Control Theory*, nell'ambito della serie "Young Experts Seminars (YES@IASI), Istituto di Analisi dei Sistemi ed Informatica "Antonio Ruberti", Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), 20 Settembre 2017.
- *Fisiopatologia clinica e modellistica matematica in biomedicina,* Dipartimento Ingegneria ICT e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti (DIITET), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), 24 Maggio 2016.
- *Stochastic Approach in Systems Biology: Modeling and Simulation,* Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, Università degli Studi dell'Aquila, 4 dicembre 2015.
- *Vehicle Control and Coordination,* Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, Università degli Studi dell'Aquila, 19 maggio 2015.
- *The Chemical Master Equation,* CNR-IEIIT, Torino, 29 maggio 2014.
- *Control of Complex Systems: a Symbolic Approach,* Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, Università degli Studi dell'Aquila, 21 maggio 2014.
- *Decentralized Symbolic Models and Controllers,* Royal Institute of Technology (KTH), ACCESS Linnaeus Center, Stoccolma, Svezia, 30 gennaio 2012.
- *Discrete Abstractions and Symbolic Control,* Royal Institute of Technology (KTH), ACCESS Linnaeus Center, Stoccolma, Svezia, 14 novembre 2011.
- *Interaction between Two Subjects,* University of California, Berkeley, USA, EECS Department, TRUST Research Center, 5 dicembre 2008.
- *Active Front Steering and Active Differential Integration,* Ford European Research Center, Aachen, Germania, 22 giugno 2007.

Partecipazione a progetti finanziati

- **CISAS** (2017-2019): Centro Internazionale di Studi Avanzati su Ambiente, ecosistema e Salute umana (con CNR-IASI, Roma). Ente finanziatore: MIUR.
- EU-FP7 **IMPRESS** (2014-2017): Improving Preparedness and Response of Health Services in Major Crises (con CNR-IASI, Roma).
- EU-FP7 **PULSE** (2014-2017): Platform for European medical support during major emergencies (con l'Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma).
- EU-FP7 **EDEN** (2013-2017): End-user driven demo for CBRNE (con l'Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma).
- EU-FP7 **COMMODITY12** (2011-2015): COntinuous Multi-parametric and Multi-layered analysis Of DIabetes TYpe 1 & 2 (con CNR-IASI, Roma).
- EU-FP7 NoE **HYCON2** (2010-2014): Highly-complex and networked control systems (con l'Università degli Studi dell'Aquila, L'Aquila).

Conferenze

- 56th IEEE Conference on Decision and Control. Melbourne, Australia, 12-15 dicembre 2017.
- IFAC World Congress 2017. Tolosa, Francia, 12-15 luglio 2017.
- 55th IEEE Conference on Decision and Control. Las Vegas, USA, 12-14 dicembre 2016.
- IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics. Budapest, Ungheria, 9-12 ottobre 2016.
- Convegno nazionale SIDRA 2016. Roma, 5-7 settembre 2016.
- 54th IEEE Conference on Decision and Control. Osaka, Giappone, 15-18 dicembre 2015.
- 53rd IEEE Conference on Decision and Control. Los Angeles, USA, 15-17 dicembre 2014.
- IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics. San Diego, USA, 5-8 ottobre 2014.
- Convegno nazionale SIDRA 2014. Bergamo, 8-10 settembre 2014.
- SMI2G Congress 2014. Bruxelles, Belgio, 23-24 gennaio 2014.
- 52nd IEEE Conference on Decision and Control. Firenze, 10-13 dicembre 2013.
- ICT 2013 Create, Connect, Grow. Vilnius, Lituania, 6-8 novembre 2013.
- Convegno nazionale SIDRA 2013. Palermo, 16-18 settembre 2013.
- 2013 American Control Conference. Washington, USA, 17-19 giugno 2013.
- 51st IEEE Conference on Decision and Control. Maui, USA, 10-13 dicembre 2012.
- Convegno nazionale SIDRA 2012. Benevento, 12-14 settembre 2012.
- Convegno nazionale SIMAI 2012. Torino, 26-28 giugno 2012.
- IFAC World Congress 2011. Milano, 28 agosto-2 settembre 2011.
- Convegno nazionale SIDRA 2010. L'Aquila, 13-15 settembre 2010.
- Hybrid Systems: Computation and Control 2009. San Francisco, USA, 13-15 aprile 2009.
- 47th IEEE Conference on Decision and Control. Cancun, Messico, 9-11 dicembre 2008.

Riconoscimenti e premi

Conseguimento del Certificato "International Curriculum Option of Doctoral Studies in Networked, Embedded, and Hybrid Control Systems for Complex, Distributed and Heterogeneous Systems" (ICO-NEH), 21 giugno 2012.

Corsi

- International Graduate School on Control 2016 - Tools for nonlinear control, Lyapunov function, positivity, applications (Prof. F. Mazenc) – L'Aquila, Marzo 2016.
- International Graduate School on Control 2014 - Convergence theory for observers: Necessary and Sufficient conditions (Prof. L. Praly) – L'Aquila, Aprile 2014.
- Scuola SIDRA 2013 (Parte 2) – Vehicle Dynamics Control (Prof. P. Falcone, Prof. L. Glielmo, Prof. S. Savaresi, Prof. M. Tanelli) - Bertinoro (FC), Luglio 2013.
- Scuola SIDRA 2013 (Parte 1) – Systems Biology (Prof. C. Altafini, Prof. F. Blanchini, Prof. E. Cinquemani, Prof. C. Cosentino, Prof. G. De Nicolao) - Bertinoro (FC), Luglio 2013.
- EECI-HYCON2 Graduate School on Control 2013 - Optimality, Stabilization, and Feedback in Nonlinear Control (Prof. F. Clarke) – L'Aquila, Maggio 2013.
- EECI-HYCON2 Graduate School on Control 2012 – Specification, design and verification of distributed control systems (Prof. R. M. Murray) – L'Aquila, Maggio 2012.
- Time-Delay Systems (Prof. P. Pepe) – Università di Roma "La Sapienza", Roma,

© Unione europea, 2002-2015 | europass.cedefop.europa.eu

Maggio 2012.

- EECI-HYCON2 Graduate School on Control 2011 – Robust Hybrid Control Systems (Prof. R. G. Sanfelice) – SUPELEC - Gif-sur-Yvette, Francia, Maggio 2011.
- HYCON-EECI Graduate School on Control 2010 - Optimality, Stabilization, and Feedback in Nonlinear Control (Prof. F. Clarke) – SUPELEC - Gif-sur-Yvette, Francia, Marzo 2010.
- Nonlinear Control Systems (Prof. A. Teel) – University of California, Santa Barbara, U.S.A., Inverno 2010.
- Noncooperative Game Theory (Prof. J. P. Hespanha) – University of California, Santa Barbara, U.S.A., Autunno 2009.
- Cooperative Control of Robotic Networks (Prof. F. Bullo) – University of California, Santa Barbara (CA), U.S.A., Autunno 2009.
- Scuola SIDRA 2009 – Metodi alla Lyapunov per il controllo vincolato e robusto dei sistemi dinamici (Prof. F. Blanchini, Prof. P. Colaneri, Prof. A. Garulli, Prof. S. Miani, Prof. R. Scattolini, Prof. A. Tesi, Prof. L. Zaccarian) - Bertinoro (FC), Luglio 2009.
- WSN School: An introduction to wireless sensor network programming using Contiki (Prof. Fredrik Osterlind) - Siena (SI), Luglio 2009.
- 3rd WIDE PhD School on Networked Control Systems (Prof. A. Bemporad, Prof. P. R. Kumar, Prof. L. Schenato, Prof. F. Bullo, Prof. A. Cervin, Prof. M. Johansson, Prof. S. Lall, Prof. M. Heemels, Prof. H. Ishii, Prof. M. Lemmon) - Siena (SI), Luglio 2009.
- Scuola SIDRA 2008 – Introduzione al controllo dei sistemi non lineari (Prof. A. Isidori, Prof L. Marconi, Prof. A. Astolfi, Prof. F. Celani, Prof. A. Serrani) – Bertinoro (FC), Luglio 2008.
- HYCON-EECI Graduate School on Control 2008 - Introduction to Networked Control Systems (Prof. R. M. Murray) – SUPELEC - Gif-sur-Yvette, Francia, Marzo 2008.
- Lezioni su tecnologie, applicazioni e servizi in Reti Radio Eterogenee - Università degli Studi dell'Aquila, L'Aquila, Dicembre 2007 – Giugno 2008.

Appartenenza a gruppi/associazioni

- Membro di IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), IEEE Control Systems Society, IEEE Young Professionals, IEEE Life Sciences Community.
- Studente ICO-NEH (International Curriculum Option of Doctoral Studies in Networked, Embedded, and Hybrid Control Systems for Complex, Distributed and Heterogeneous Systems), NoE HYCON (2008-2012).
- Studente EECI (European Embedded Control Institute).

Altre affiliazioni

Centro di Eccellenza per la ricerca DEWS,
Università degli Studi dell'Aquila,
Via Vetoio, 67100 L'Aquila, Italy

Certificazioni/abilitazioni/idoneità

Quarto classificato (punteggio 86.11/100, idoneo non vincitore) nella graduatoria del concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo indeterminato di n. 2 unità di personale con il profilo di Ricercatore, III livello professionale, presso Strutture del Consiglio Nazionale delle Ricerche - Bando n. 368.15 RIC – Area Strategica Matematica Applicata (Protocollo 0085177)

Abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere - sezione A - settore dell'informazione (II sessione 2007)

Attività didattica

- Corso di "Modellistica e Simulazione" (90 ore, 9 CFU), Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica e Automatica, Dipartimento di Ingegneria e Scienze dell'Informazione e Matematica, Università degli Studi dell'Aquila, A.A. 2017-18.
- Scuola SIDRA 2017 – Formal Methods for the Control of Large-scale Networked Nonlinear Systems with Logic Specifications (con M.D. Di Benedetto, G. Pola, P. Pepe) - Bertinoro (FC), Luglio 2017.
- Corso "Systems Biology: an Introduction" (con P. Palumbo), IASI-CNR, Roma, Marzo 2014.
- Assistente nei seguenti corsi presso l'Università degli Studi dell'Aquila:
    - Systems Biology (A.A. 2012-13, A.A. 2015-16 , A.A. 2016-17, A.A. 2017-18), tenuto dal Prof. P. Palumbo (in inglese)

- Sistemi Ibridi (A.A. 2010-11, A.A. 2011-12 e A.A. 2013-14), tenuto dai Prof. M. D. Di Benedetto e A. D'Innocenzo
- Sistemi Embedded (A.A. 2010-11, A.A. 2011-12 e A.A. 2012-13), tenuto dai Prof. M. D. Di Benedetto e L. Pomante
- Mathematical Models in Life Sciences (A.A. 2011-12), tenuto dal Prof. P. Palumbo (in inglese)
- Fondamenti di automatica (A.A. 2010-11), tenuto dal Dr. G. Pola
- Controlli automatici (A.A. 2007-08, A.A. 2008-09 e A.A. 2010-11), tenuto dai Prof. M. D. Di Benedetto e S. Di Gennaro
- Control Systems (A.A. 2008-09), tenuto dai Prof. M. D. Di Benedetto e S. Di Gennaro (in inglese)

- Co-tutore (con i Dr. P. M. Soave, Dr. P. Gaudio e Dr. A. Malizia) nella tesi di Master internazionale di II livello in "PROTECTION AGAINST CBRNE EVENTS" presso l'Università di Roma, Tor Vergata:
  - Eleonora Pacciani, Modelling and Simulation in Disaster Medicine: An Innovative Approach to Medical Response in Emergency of Major Incident, 2015.
- Co-tutore nelle seguenti tesi di laurea specialistica presso l'Università degli Studi dell'Aquila:
  - Cansu Uluseker, Mathematical Model for Leptin Dynamics, 2014. Tutor: Prof. Pasquale Palumbo, Dr. Andrea De Gaetano.
  - Savino D'Eramo, Analisi e Sperimentazione di ambienti di sviluppo software per piattaforme embedded, 2012. Tutor: Prof. Luigi Pomante.
  - Stefano Perrotti, Metodi simbolici per il controllo di sistemi non lineari su reti di comunicazione, 2012. Tutor: Prof. Giordano Pola.

Grant/borse di studio

- Borsa POF-SE-Abruzzo per ricerca all'estero, 2011.
- Borsa PORAbruzzo per ricerca all'estero, 2010.
- Borsa URI (Ufficio Relazioni Internazionali), 2008.

Attività editoriale/organizzativa

- Co-organizzatore del minisimposio "Recent trends in the modeling and control of the glucose-insulin system", ECMTB (European Conference on Mathematical and Theoretical Biology), Lisbona, Luglio 2018.
- Chair della sessione *Modeling*, 56th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2017), Melbourne, Australia, Dicembre 2017.
- Referaggio per le seguenti riviste internazionali: IEEE Control Systems Magazine, IEEE Transactions on Control Systems Technology, IEEE Transactions on Automatic Control, Automatica, International Journal of Robust and Nonlinear Control, IEEE Transactions on Control of Network Systems, IET Control Theory & Applications, Control Engineering Practice, International Journal of Systems Science, Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering, Applied Mathematics and Computation, IEEE Robotics and Automation Letters.
- Membro del Program Committee per la 2017 International Conference on Advanced Technologies Enhancing Education (ICAT2E2017), Qingdao, Cina, 18-20 Marzo 2017.
- Chair della sessione *Stochastic Analysis and Design Methods in Biological Systems*, 55th IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2016), Las Vegas, USA, Dicembre 2016.
- Membro del HSCC 2016 Repeatability Evaluation Committee (REC) per la 19th ACM International Conference on Hybrid Systems: Computation and Control (HSCC 2016), Vienna, Austria, Aprile 2016.
- Co-chair della sessione *Motion Planning and Stochastic Modeling,* convegno nazionale SIDRA 2013, Palermo, Settembre 2013.
- Co-chair delle sessioni *Delay Systems III* e *Systems Biology,* 2013 American Control Conference, Washington, USA, Giugno 2013.
- Chair della sessione *Networked Control Systems III*, 51st IEEE Conference on Decision and Control (CDC 2012), Maui, USA, Dicembre 2012.
- Membro del Technical Program Committee per il 5th International Workshop on

Wireless Sensor, Actuator and Robot Networks (WiSARN 2012-Spring), Hangzhou, Cina, Maggio 2012.

- Co-chair della sessione *Differential or Dynamic Games*, IFAC World Congress 2011, Milano, Agosto 2011.
- Revisore articoli per le seguenti conferenze internazionali: Hybrid Systems Computation and Control (HSCC), IEEE Conference on Decision and Control (CDC), IEEE American Control Conference (ACC), IEEE Mediterranean Conference on Control and Automation (MED), IEEE Multi-conference on Systems and Control (MSC), IFAC Workshop on Distributed Estimation and Control in Networked Systems (NecSys), European Control Conference (ECC), IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA), International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems (MTNS).

Dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".