

LUIGI FORTUNA
ARTURO BUSCARINO

CONVEGNO NONLINEAR DYNAMICS
OF ELECTRONIC SYSTEMS (NDES)
ACIREALE 2018

Dall'11 al 13 giugno, si è tenuta presso l'Accademia Zelantea di Acireale il Congresso Internazionale sulla Dinamica di Sistemi Elettronici Non Lineari (*Nonlinear Dynamics of Electronic Systems - NDES*), organizzato dall'Università degli Studi di Catania. Sponsor della Conferenza sono stati l'ENEA, la STMicroelectronics, la Micron Technologies, la World Scientific Publishing e la MDPI Publishing e l'Accademia Gioenia di Catania. La Conferenza è stata assistita dal punto di vista amministrativo dalla Società Italiana Caos e Complessità.

E' la prima volta che un evento di tale importanza nel settore dell'elettronica dei sistemi non lineari si sia tenuto in Sicilia e, in particolare, ad Acireale. Già nel 2000 un workshop riguardante tale tematica era stato organizzato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania. Chairmen della Conferenza sono stati il Prof. Luigi Fortuna e il Prof. Arturo Buscarino, dell'Università degli Studi di Catania, e il Prof. Ruedi Stoop, dell'Universitat Zurich.

Le origini storiche di questa conferenza risalgono a una collaborazione tra l'Università Tecnica di Dresda ed il King College di Londra. La prima Conferenza NDES è stata, infatti, tenuta a Dresda nel 1993. Durante quella edizione si tennero 22 presentazioni orali e all'evento parteciparono 53 studiosi provenienti dall'Europa, dagli Stati Uniti e dal Giappone. Da quell'anno in poi la Conferenza NDES è divenuta un irrinunciabile appuntamento annuale per gli studiosi che lavorano nell'area dei sistemi elettronici non lineari e, in particolare, dello studio della loro dinamica. Con il tempo le tematiche affrontate nella Conferenza si sono altresì allargate verso aree avanzate riguardanti anche le

reti complesse. Scopo principale della conferenza, infatti, è stato quello di aprirsi nel tempo a nuove aree di ricerca, includendo nuove tematiche riguardanti la teoria dei sistemi non lineari quali le comunicazioni basate su sistemi caotici, le applicazioni dei circuiti caotici, lo studio di nuovi sistemi di controllo, l'approfondimento della teoria delle biforcazioni orientata a problemi di ingegneria, le tematiche relative alla sincronizzazione e alle neuroscienze, includendo inoltre tecnologie e materiali intelligenti.

Diciassette stati in tre continenti hanno ospitato la Conferenza NDES durante gli ultimi 25 anni: Dresda 1993, Cracovia 1994, Dublino 1995, Siviglia 1996, Mosca 1997, Budapest 1998, Ronne 1999, Catania 2000, Delft 2001, Izmir 2002, Scuol 2003, Vora 2004, Potsdam 2005, Digione 2006, Tokushima 2007, Nizhniy Novgorod 2008, Rapperswil 2009, Dresda 2010, Kolkata 2011, Wolfensbuttel 2012, Bari 2013, Albena 2014, Como 2015, Reykjavik 2016, Zerne 2017.

Per noi ricercatori dell'Università degli Studi di Catania è stato un grande piacere organizzare ad Acireale, presso la sede dell'Accademia Zelantea, la XXVI edizione della Conferenza NDES. Hanno esposto le loro ricerche 64 scienziati, di cui 13 svolgendo relazioni plenarie e su invito di particolare interesse scientifico. Il Convegno ha ospitato complessivamente oltre 100 studiosi. E' importante sottolineare come numerosi studenti del Corso di Laurea Magistrale in Automation Engineering and Control of Complex Systems, tenuto presso l'Università degli Studi di Catania, hanno seguito attivamente i lavori scientifici. Si ritiene che l'organizzazione di Convegni Internazionali sia un fatto importante non solo per gli scambi scientifici e gli approfondimenti di ricerca, ma altresì per stimolare gli studenti che potenzialmente costituiscono la futura generazione di ricercatori verso l'internazionalizzazione dei saperi e della cultura.

Hanno fatto parte del comitato organizzatore internazionale del convegno Majid Ahmadi (University of Windsor), Geza Kolumban (Pazmany Peter Catholic University), Alain Arneodo (University of Bordeaux), Jürgen Kurths (Potsdam Inst. Climate Impact Res.), Stefano Boccaletti (ISC Firenze), Laurent Larger (Institut Universitaire de France), Maide Bucolo (University of Catania), Matteo Lo Presti (St-Microelectronics), Arturo Buscarino (University of Catania), Gennady A. Leonov (St-Petersburg State Univ.), Thomas Carroll (U.S. Naval Re-

search Laboratories), Erik Lindberg (Technical University of Denmark), Guanrong Chen (City University of Hong Kong), Nikolay V. Kuznetsov (St-Petersburg State Univ.), Ned Corron (U.S. Army RDECOM), Giorgio Mantica (University of Insubria), Syamal K. Dana (CSIR-Indian Inst. of Chem. Biology), Cristina Masoller (Univ. Politecnica de Catalunya), Mario Di Bernardo (University of Naples Federico II), Louis M. Pecora (U.S. Naval Research Laboratories), Witali L. Dunin-Barkowski (SRISA, RAS), Arkady Pikovsky (University of Potsdam), Mauretta Finocchiaro (Micron Technologies), Micheal Rosenblum (University of Potsdam), Ingo Fischer (IFISC Universitat de les Illes Balears), Toshimichi Saito (Hosei University), Mattia Frasca (University of Catania), Migeul Soriano (IFISC Universitat de les Illes Balears), Luigi Fortuna (University of Catania), Ruedi Stoop (University of Zurich and ETH Zurich), Lucia V. Gambuzza (University of Catania), Sebastiano Stramaglia (Univ. of Bari Aldo Moro), Celso Grebogi (University of Aberdeen), Ronald Tetzlaff (Dresden University), Plamen Ivanov (Boston University), Maria Gabriella Xibilia (Univ. of Messina).

L'organizzazione locale è stata curata da Paolo Arena (University of Catania), Fabiana Cairone (University of Catania), Riccardo Caponetto (University of Catania), Claudia Corradino (University of Catania), Carlo Famoso (University of Catania), Antonio Gallo (University of Catania), Giuseppe Mauromicale (University of Catania), Giovanni Muscato (University of Catania), Giuseppe Nunnari (University of Catania), Luca Patanè (University of Catania).

Tutto il personale della Biblioteca e Pinacoteca Zelantea ha attivamente contribuito all'organizzazione e alla riuscita dell'evento, offrendo un modello di gentilezza e di eleganza a tutti i partecipanti.

Si è pensato di organizzare l'evento evitando sessioni parallele ed organizzando sessioni omogenee nelle tematiche alle quali sono stati presenti tutti i partecipanti alla conferenza. Di seguito viene riportato il programma distinguendo la parte relativa ai contributi riguardanti le sessioni plenarie e da quelli relativi alle presentazioni ordinarie.

La scelta della Città di Acireale è stata dettata dalla amenità del luogo, dalla sua inveterata tradizione culturale e dalla sua maggior vicinanza con Taormina e l'Etna. La generosità del Presidente Contarino e del Consiglio Direttivo dell'Accademia degli Zelanti e dei Dafnici ci ha ulteriormente indirizzati verso questa scelta avendo la disponibili-

lità di poter fruire della Sala conferenze della Biblioteca e Pinacoteca Zelantea. L'ambiente elegante dell'Accademia è stato particolarmente apprezzato dai partecipanti che hanno potuto godere delle opere d'arte della Pinacoteca e dei libri della Biblioteca. La considerazione generale che è stata da molti fatta è che per la prima volta nella storia la conferenza NDES si teneva in un luogo dove cultura scientifica e tecnologica si coniugavano direttamente con arte, letteratura, storia, bellezza.

Vengono in seguito riportate alcune delle immagini della conferenza che confermano il clima sereno ed impegnato che ha contraddistinto le giornate di studio.



A conclusione dei lavori, i partecipanti hanno fatto escursioni sull'Etna, sulle coste del Siracusano e del Ragusano e, ovviamente, Taormina. Una cornice particolarmente affascinante ha coinvolto i congressisti che hanno coniugato l'attività scientifica svoltasi in maniera molto intensa con una attività turistica-culturale di rilievo. Il fascino dei locali dell'Accademia Zelantea ha colpito molti dei più prestigiosi oratori provenienti dal Giappone e dagli Stati Uniti che hanno paragonato Acireale e gli stessi locali dell'Accademia a "Erice della Sicilia Orientale".

Da sottolineare che la conferenza si è auto-sostenuta finanziariamente con il contributo delle iscrizioni dei partecipanti. Inoltre lo spirito nell'organizzazione è stato di coniugare alta qualità scientifica e nei servizi con lo sviluppo sostenibile. Si è utilizzata ad esempio per il programma carta riciclata e il materiale per i congressisti è stato consegnato in buste di carta grezza, proprio per ribadire che l'elettronica deve contribuire allo sviluppo sostenibile del pianeta.

NDES 2018 è stato considerato un modello da seguire nell'organizzazione di congressi scientifici: scienza e tecnologia, cultura e bellezza, territorio, sostenibilità e solidarietà si sono coniugati in maniera eccellente ad Acireale sotto il tetto dell'Accademia degli Zelanti e dei Dafnici. Contributi scientifici rilevanti sono stati selezionati e pubblicati in un volume edito dalla World Scientific Publishing, all'interno di una prestigiosa serie di volumi riguardanti le scienze non lineari il cui referente scientifico è il Prof. Leon Chua dell'Università di Berkeley, con cui gli organizzatori della conferenza sono in stretta collaborazione.



In futuro, nel 2020, è già stato stabilito che il Convegno Mondiale riguardante le reti cellulari non lineari sarà organizzato dal Gruppo di Ricerca di Automazione e Sistemi Complessi dell'Università degli Stu-

di di Catania. Chairman dell'iniziativa è già stata delegata la Prof.ssa Maide Bucolo del Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e Informatica. Saremmo tutti felici qualora l'Accademia degli Zelanti e dei Dafnici di Acireale ci fornisse ospitalità, per poter continuare un percorso importante per la Scienza, la Cultura e lo Sviluppo del Territorio.