



Associazione Italiana per la Ricerca
sui Sistemi (AIRS)

Italian Systems Society

<http://www.airs.it>

Sesto congresso nazionale di sistemica
Sixth National Conference on systems science

Pre-Call for papers

Verso una Sistemica *post-Bertalanffy*
Towards a post-Bertalanffy Systemics

Lezione introduttiva/Opening Lecture *To Be Announced*

Pontificio Ateneo S. Anselmo
Pontifical Athenaeum S. Anselmo

Piazza Cavalieri di Malta, 5

00153 – Roma

Tel.+39 06 579 1 1

<http://www.santanselmo.org/>

Venerdì 21 - Sabato 22 Novembre 2014
Friday 21st - Saturday 22nd November, 2014

(CON LA SPONSORIZZAZIONE DI ARTEMIS Neuropsichiatria, Roma)
(SPONSORED BY ARTEMIS Neuropsichiatria, Rome)

E' possibile individuare una *prima* fase della Sistemica dedicata a superare il vecchio insostenibile paradigma meccanicistico, introducendo nuovi approcci teorici studiati, per esempio, dalla Teoria degli Automi, dalla Teoria delle Catastrofi, dalla teoria del Caos, dalla Teoria dei Controlli, dalla Cibernetica, dalla Teoria dei Giochi, dalla Dinamica dei Sistemi, dalla Psicologia della Gestalt, dalla Sociobiologia, dalla Teoria dei Sistemi Dinamici.

Questa fase può essere caratterizzata dal termine 'Teoria Generale dei Sistemi', che è stato introdotto da **Ludwig von Bertalanffy** (1901-1972) con l'obiettivo di *generalizzare*, utilizzando alcuni concetti sistemici fondamentali, come quelli di interazione, interdipendenza generale, apertura e chiusura, organizzazione e omeostasi, nel quadro generale di un isomorfismo tra le diverse scienze e alla ricerca dell'unità della scienza. Questa fase è ancora in corso, mentre due importanti processi culturali e scientifici sono in corso da diversi anni:

- Dopo che la Sistemica ha introdotto e utilizzato il concetto di sistema e le proprietà correlate per superare le discipline classiche ancora *legate* a principi come il determinismo, la visione meccanicistica, l'assunzione sommativa e di linearità, la reversibilità, la ricerca di unicità ottimali e di punti di equilibrio, le singole discipline stesse hanno utilizzato in modi innovativi il concetto di sistema introducendo feconde innovazioni teoriche. Esempi sono forniti dai progressi in settori disciplinari quali la Fisica Teorica, la Biologia, le Neuroscienze, l'Economia Sperimentale e la Scienza delle Reti, essendo quest'ultima anche una possibile nuova versione della Sistemica grazie alla sua generalità. I concetti e gli approcci considerati da discipline che utilizzano approcci sistemici sono molto innovativi e *chiedono* la loro generalizzazione.
- Fenomeni considerati e chiamati in modi diversi, ma tutti legati alla complessità, all'auto-organizzazione e all'emergenza sono stati considerati da diverse discipline e con approcci diversi. Gli approcci finora utilizzati dalla Sistemica hanno invece tutti un carattere *post-riduzionista* in quanto incapaci di affrontare, per esempio, fenomeni di coerenza e coerenze multiple, strutture dinamiche, modelli multipli, non-omogeneità, non-equivallenze, livelli di distinguibilità, sistemi multipli, proprietà di invarianza di scala e leggi di potenza.

La prima Sistemica quindi risulta adeguata a trattare processi di acquisizione e mantenimento di *stesse* o poche proprietà sistemiche *fisse*. I sistemi complessi, al contrario, acquisiscono sempre nuove, molteplici, sovrapposte e spesso delocalizzate sequenze coerenti di proprietà.

Il convegno è dedicato a individuare, discutere e immaginare le possibili interrelazioni dei miglioramenti teorici disciplinari riconosciuti come aventi ruoli fondanti di una nuova Sistemica post-Bertalanffy in grado di affrontare i problemi della complessità *in modo generalizzato*, quando l'*interdisciplinarietà* consiste, per esempio, nella riformulazione disciplinare di problemi, come da algebrico a geometrico, da militare a politico, da biologico a chimico, e la *transdisciplinarietà* nello studio di tali riformulazioni e delle loro proprietà. Esempi di nuovi aspetti introdotti da tali avanzamenti disciplinari teorici e studiati in diverse discipline sono:

1. Tra (<i>la via di mezzo mesoscopica</i>)	7. Irreversibilità	15. Non-separabilità	25. Quasiness
2. Coerenza multipla e dinamica	8. Proprietà Metastrutturali	16. Non-causalità	26. Dinamiche strutturali
3. Equivalenza / non equivalenza	9. Metodi e modelli per la costruzione di strategie	17. Non invasività	27. Regimi strutturali di validità
4. Ambiente	10. Coerenze multiple e dinamiche	18. Non-prescrivibilità	28. Propagazione di proprietà sistemiche
5. Individualità	11. Mutazione	19. Ontologie scenari e meta-modelli	29. Dinamica topologica
6. Induzione di proprietà	12. Reti	20. Pre-proprietà	30. Transienti
	13. Frattalità	21. Propagazione quantistici	
	14. Leggi di potenza	22. Teorie e concetti quasi proprietà	
		23. Quasi proprietà	
		24. Simmetria	

It is possible to consider a *first* phase of Systemics devoted to overcome the old mechanistic views, introducing new theoretical approaches, studied, for instance, by Automata Theory, Catastrophe Theory, Chaos Theory, Control Theory, Cybernetics, Games Theory, Systems Dynamics, Gestalt, Sociobiology, and Theory of Dynamical Systems.

This phase can be characterized by the term ‘General *System* Theory’, introduced by **Ludwig von Bertalanffy** (1901-1972) with the purpose to *generalize* by using some key systemic concepts such as the ones of interaction, general interdependence, openness and closeness, organization, and homeostasis in the general framework of the isomorphism between sciences and looking for the unity of science. This phase is still under way while two important cultural and scientific processes are taking place since several years:

- After Systemics used the concept of system and related properties to overcome classical disciplines still *tied* to principles like determinism, mechanistic view, summative assumption and linearity, reversibility, single optimum and equilibrium points, the disciplines themselves used in an innovative ways the concept of system by introducing theoretical improvements. Examples are given by advances in disciplinary domains such as Theoretical Physics, Biology, Neuroscience, Experimental Economics, and Network Science, being the latter even a possible new version of Systemics itself due to its generality. The concepts and approaches considered by the disciplines using systemic approaches are very innovative and ask for their generalisation.
- Phenomena considered and termed in different ways but all related to *complexity*, self-organisation and emergence were considered by different disciplines and using different approaches. Instead, all approaches considered by Systemics have a *post-reductionist* nature since they are unable to deal, for instance, with coherence and multiple coherences, dynamic structures, multiple models, non-homogeneity, non-equivalences, levels of distinguishability, multiple systems, power laws and scale-free properties.

Whence the first Systemics is suitable to deal with process of acquisition and keeping of the *same* or few, fixed systemic properties. Complex systems, on the contrary, continuously acquire new, multiple, superimposed and often delocalized coherent sequences of properties.

The conference is devoted to both identify, discuss and figure out possible interrelations of theoretical disciplinary improvements recognised as having perspective founding roles for a new post-Bertalanffy Systemics able to deal with problems of complexity *in a generalised way* when *inter-disciplinarity* consists, for instance, of a disciplinary *reformulation* of problems, like from algebraic to geometrical, from military to political, from biological to chemical, and *trans-disciplinarity* is related to the study of such reformulations and their properties. Examples of new issues introduced by such theoretical disciplinary improvements and studied in different disciplines are:

1. Between (the middle way mesoscopic)	7. Irreversibility	16. Non-causality	25. Quasiness
2. Coherence multiple and dynamic	8. Meta-structural properties	17. Non-invasiveness	26. Structural Dynamics
3. Equivalence/non-equivalence	9. Methods and models to build strategies	18. Non-prescribability	27. Structural regimes of validity
4. Environment	10. Multiple, dynamic coherence	19. Ontologies scenarios and meta-models	28. System propagation
5. Individuality	11. Mutation	20. Pre-properties	29. Topological Dynamics
6. Induction of properties	12. Networks	21. Propagation	30. Transient
	13. Non-separability	22. Quantum theories and concepts	
	14. Fractality	23. Quasi properties	
	15. Power Laws	24. Symmetry	

LE TEMATICHE

Il congresso vuole costituirsi come un *laboratorio virtuale* in cui le tematiche come quelle sopra delineate siano trattabili e declinabili trasversalmente e tuttavia dichiarate per convenienza in ambiti disciplinari di origine e maggiormente frequentati per qualsiasi motivo.

Si invita a presentare casi non solo leggibili secondo approcci del tipo delineato sopra ma ancora mancanti di soddisfacenti sistemazioni teoriche.

La strutturazione sotto proposta è quindi indicativa e da *popolare* di contributi che trovano affinità non lineari che gli autori dovranno comunque indicare esplicitamente.

I contributi potranno essere di varia natura come Applicativi, Filosofici, Gestionali, Modellistici, Posizionali, di rilevazione, Simulativi, Sperimentali e Teorici. Una sessione specifica sarà dedicata al delineare la nuova sistemica post-Bertalanffy.

- 1) La *Network Science* come la nuova Teoria Generale dei sistemi?
- 2) La Fisica quantistica come la nuova Teoria Generale dei sistemi?
- 3) Nuovi contenuti sistemici di approcci e problemi disciplinari
- 4) Emergenza dei sistemi sociali
- 5) La materia
- 6) Nuove forme di inter-e trans-disciplinarietà
- 7) Studi su aspetti dei processi di emergenza
- 8) Modelli e simulazioni
- 9) Tematiche generali
- 10) Lineamenti di una nuova *Teoria Generale dei Sistemi*.

TOPICS

The Congress wants to establish itself as a virtual laboratory in which issues such as those outlined above are transversally treatable and yet declared for convenience in the disciplines of origin and most popular for any reason.

We invite the submission of cases not only representable by using approaches outlined above but still lacking satisfactory theorization.

The structure proposed below is therefore indicative and to be populated by contributions having non-linear affinities that, however, the authors will explicitly state.

The contributions can be of various kinds such as Applicative, Philosophical, Managerial, Model-oriented, Positional, Detection-oriented, Simulative, Experimental and Theoretical. A specific session will be devoted to outlining the new post-Bertalanffy Systemics.

- 1) The *Network Science* as the new General Theory of systems?
- 2) Quantum physics as the new General Theory of systems?
- 3) New systemic contents of disciplinary approaches and problems
- 4) Emergence of social systems
- 5) Matter
- 6) New forms of inter- and trans-disciplinarity
- 7) Studies of the emergence
- 8) Models and simulations
- 9) General themes
- 10) Outlines of a new *General Theory of Systems*

Il comitato di programma / Scientific committee

G. Minati (chairman) - Italian Systems Society
E. Pessa (co-chairman) - University of Pavia
S. Di Gregorio - University of Calabria
C. Fontana - Polytechnic University of Milan
G. Bruno - Isia Roma Design
G. Vitiello - University of Salerno
I. Licata - School of Advanced International Studies on Theoretical and non Linear Methodologies of Physics, Bari
L. Biggiero - University of L'Aquila
M. P. Penna - University of Cagliari
R. Serra - University of Modena and Reggio Emilia

Comitato d'organizzazione / Organizing committee

M. Abram (atti / proceedings) mario.abram@alice.it
P. L. Marconi – (ARTEMIS Neuropsichiatria, local organisation) Rome plm@mclink.it
G. Conti (responsabile amministrativo / Treasurer) conti.guido@tiscali.it
G. Minati gianfranco.minati@airs.it

Atti / Proceedings

Gli atti, con titolo da definirsi, saranno pubblicati da Springer.
Per gli atti dei congressi 2010, 2007, 2004 e 2002 vedi <http://www.airs.it/AIRS/indexIT.htm>
Proceedings will be published by Springer.
For the 2010, 2007, 2004 e 2002 proceedings see <http://www.airs.it/AIRS/indexEN.htm>

Quota di partecipazione in donazione / Conference fee as donation

Partecipazione regolare, pagamento completo (obbligatorio per i primi autori) / *Regular fee, full payment (required for first authors)* **170 euro**
comprende/ includes

- Partecipazione alla conferenza (2 pranzi) / *Conference attendance (2 lunches)*
- Fascicolo degli abstracts / *Book of abstracts*
- Iscrizione per l'anno 2015 all'AIRS / *AIRS 2015 membership*
- Una copia degli atti complete pubblicati successivamente / *One copy of the Proceedings published later*

Partecipazione come studente / *Student fee* **70 euro**
comprende/ includes

- Partecipazione alla conferenza (2 pranzi) / *Conference attendance (2 lunches)*
- Fascicolo degli abstracts / *Book of abstracts*
- Iscrizione per l'anno 2015 all'AIRS / *AIRS 2015 membership*

Pagamento/Payment: solo assegni (intestati a Associazione Italiana per la Ricerca sui Sistemi), contante o bonifico bancario su Iban IT12F0623001628000043270836 / only checks (made out to Associazione Italiana per la Ricerca sui Sistemi), cash or Bank transfer to Iban IT12F0623001628000043270836

Contributi / Contributions

Il congresso dell'Associazione Italiana per la Ricerca sui Sistemi é aperto a contributi di autori Italiani. Scopo delle conferenza é quello di promuovere la Sistemica in Italia. Contributi da autori non Italiani sono solo per invito.

This Conference of the Italian Systems Society is open to contributions from Italian authors. The purpose of the conference is to support Systemics in Italy.
Contributions from non-Italian authors are by invitation only.

Le date del congresso / *Conference dates and deadlines*

31/07/2014	data limite per il ricevimento dei lavori proposti
30/09/2014	notifica di accettazione dei lavori ed istruzioni per la presentazione del testo definitivo come a http://www.springer.com/authors/book+authors?SGWID=0-154102-12-970129-0
31/10/2014	data limite per il ricevimento del pagamento completo, dei lavori definitivi formattati e del modulo di cessione del copyright
July 31, 2014	<i>deadline for submission of contributions</i>
Sept 30, 2014	<i>notification of acceptance to author and instructions for the final submission as at</i> http://www.springer.com/authors/book+authors?SGWID=0-154102-12-970129-0
Oct 31, 2014	<i>deadline for the reception of full payment, the final formatted contributions and the copyright transfer form</i>

Lingua del congresso / *Language of the Conference*

La lingua ufficiale per le presentazioni **orali** al Congresso è l'Italiano anche se potranno esservi presentazioni in Inglese (non è previsto un servizio di traduzione simultanea). *Italian is the official language for oral presentations at the Conference, although lectures in English are possible (translation services will not be available).*

Istruzioni agli autori / *Guidelines for authors*

I lavori sottoposti, scritti esclusivamente in lingua Inglese, non potranno superare le 3000 parole. Una pagina a parte conterrà titolo, nome, affiliazione, indirizzo del(degli) autore(i) e un abstract di non più di 800 caratteri per essere distribuito al congresso nel fascicolo degli abstracts. I lavori accettati dovranno essere formattati secondo le istruzioni fornite da Springer a

<http://www.springer.com/authors/book+authors/helpdesk?SGWID=0-1723113-12-971304-0>

UNO STESSO AUTORE PUÒ ESSERE PRIMO FIRMATARIO DI UN SOLO LAVORO E ESSERE NON PRIMO FIRMATARIO DI UN SOLO ALTRO LAVORO. E' obbligatoriamente richiesta per l'eventuale inserimento negli atti dopo referaggio la presentazione del lavoro al congresso da parte di almeno uno degli autori. La valutazione dei lavori proposti (abstract con articolo) sarà effettuata dal comitato di programma sulle base dei testi completi inviati entro il 31 Luglio 2014 ai due recapiti (chairman e co-chairman):

Submitted papers, written in English only, cannot exceed 3000 words. A separate sheet will contain title, name, affiliation, address of author(s) and an abstract of no more than 800 characters for distribution during the Conference in the Book of Abstracts. Accepted papers must be formatted according to the instructions for authors provided by Springer at:

<http://www.springer.com/authors/book+authors/helpdesk?SGWID=0-1723113-12-971304-0>

A CONTRIBUTOR CAN BE FIRST AUTHOR OF ONE ONLY PAPER. THE SAME CONTRIBUTOR CAN CO-AUTHOR ONE ONLY PAPER. It is necessarily required for inclusion in the refereed proceedings the presentation of the work at the conference by at least one of the authors. Selection of communications (abstract and paper) will be made by the Scientific Committee on the basis of full papers sent before July 31, 2014, to two addresses (chairman and co-chairman):

- 1) **Associazione Italiana per le Ricerca sui Sistemi (AIRS) / Italian Systems Society**
Gianfranco Minati, Via Pellegrino Rossi 42, 20161 Milano MI - Italy
Email gianfranco.minati@airs.it
- 2) **Università di Pavia, Prof. Eliano Pessa - Dipartimento di Scienze del sistema nervoso e del comportamento, Piazza Botta 11, 27100 Pavia PV - Italy**
Email eliano.pessa@unipv.it