

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** ROSARIO NUNZIO  
**Cognome** MANTEGNA  
**Recapiti** Dipartimento di Fisica e Chimica, Viale delle Scienze, Ed. 18  
**Telefono** 091-23899074  
**E-mail** rosario.mantegna@unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

Laurea in Fisica presso l'Università di Palermo in data 29/6/1984. Tesi: Effetto della diffusione spettrale sulla cinetica di saturazione delle risonanze magnetiche.

PhD in Fisica presso l'Università di Palermo 1989. Tesi: Processi stocastici e fenomeni caotici in sistemi non lineari a frequenza di microonde.

## ATTIVITA' DIDATTICA

Corsi universitari

- Corso di Fisica presso la Facoltà di Medicina di Palermo e la Scuola di Medicina. Dall'anno accademico 1999-2000 al 2017-2018.
- Corso di Econofisica presso il Corso di LM in Fisica di Palermo. Dall'anno accademico 2016-2017 al 2017-2018.
- Bioinformatica applicata alla genomica e alla proteomica presso la Facoltà di Medicina di Palermo. Anni accademici dal 2003-2004 al 2008-2009.

Corsi per laureati

- Eventi rari e risk management presso il Master "Metodi quantitativi per il rischio finanziario" Palermo University 2003-2004.
- Fisica statistica presso il dottorato in Fisica Applicata Palermo University 2003-2004.
- Empirical analysis and modeling of financial complex systems presso la scuola di dottorato (Perfezionamento) in Matematica finanziaria della Scuola Normale Superiore, Pisa 2009-2010 and 2010-2011.
- Interdisciplinary Lecture Series, Freiburg Institute for Advanced Studies, Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg, Germania, May 2010.
- Corso Statistical Methods in Network Science and Data Analysis, presso la Central European University di Budapest, Hungary dal 2013-2014 al 2016-2017
- Corso Agent based models, presso la Central European University di Budapest, Hungary dal 2013-2014 al 2016-2017
- Corso Empirical Finance, presso la Central European University di Budapest, Hungary dal 2013-2014 al 2015-2016

Coordinamento nella didattica

- Coordinatore del dottorato in Fisica Applicata dell'Università di Palermo dal 2002-2003 al 2008-2009.
- Coordinatore del Master "Metodi quantitativi per il rischio finanziario" Università di Palermo 2003-2004.
- Membro dell'International Advisory Board of the European School of Advanced Study su "Methods for Management of Complex Systems", University of Pavia.

## RICERCHE FINANZIATE

Principali progetti di ricerca

- Responsabile della Marie Curie Development Host fellowship MCFH-2001-00454 su Statistical physics study on non-coding DNA regions of complete genomes 2001.
- Responsabile di Unità INFN di Palermo del progetto MIUR-FISR 2001 su A new approach on "drug design". From statistical mechanics to the screening of antiviral drugs. Responsabile nazionale prof. Paolo Carloni, Sissa, Italy.
- Responsabile di Unità INFN di Palermo del progetto FIRB su Self-organized networks and nonlinear chaotic dynamics for the modeling and control of complex systems. Responsabile nazionale prof. Luigi Fortuna, Catania University.
- Responsabile nazionale del progetto strategico MIUR, High-frequency dynamics in financial markets.
- Responsabile di Unità del progetto Europeo "Human behavior through dynamics of complex social networks: an interdisciplinary approach" (DYSONET), un progetto STREP di FP6 NEST Pathfinder. Responsabile del progetto prof. Panos Argyrakis di Thessaloniki University.
- Responsabile di Unità del progetto Europeo "General Integration of the Applications of Complexity in Science" (GIACS), una Coordination action di FP6 NEST Pathfinder. Responsabile di progetto prof. Sorin Solomon della Hebrew University.
- Responsabile di Unità del progetto PRIN 2007TKLTSR intitolato "Stylized facts and resulting strategies of market participants in real and artificial financial markets". Responsabile nazionale prof. Paolo Pellizzari, University of Venice.
- Responsabile del progetto dell' Institute for New Economic Thinking "New tools in the credit network modeling with agents"

heterogeneity”

<http://ineteconomics.org/grants/new-tools-credit-network-modeling-heterogenous-agents>

- Responsabile di Unità del progetto EU project “Complexity Research Initiative for Systemic Instabilities” (CRISIS) 2011-2014.

## INCARICHI / CONSULENZE

- Rappresentante Italiano presso il Management Committee dell'azione COST P10 “Physics of Risk” of the European Union. Chairman of the Workgroup WG1 “Physics of Risk” of the same action (2003-2005) <http://gisc.uc3m.es/COST-P10/members.html>.
- Membro dello Steering Committee di GIACS (General Integration of the Applications of Complexity in Science) coordination action dell'Unione Europea <http://www.giacs.org/>.
- Proponente della “Jerusalem Declaration on Data Access, Use and Dissemination for Scientific Research”.
- Editore associato dell' International Journal of Theoretical & Applied Finance, World Scientific Publishing (2003-2006).
- Membro dell' Editorial Board dell'International Journal of Theoretical & Applied Finance, World Scientific Publishing (dal 2007).
- Member dell'Editorial Board of Quantitative Finance, Taylor & Francis Group (dalla fondazione).
- Membro dell'Editorial Board of EPJ Data Science, a SpringerOpen Journal (dalla fondazione).
- Area Editor di High Frequency, a Wiley Journal (dalla fondazione).
- da 1/3/2016 al 28/2/2021 Honorary professor al Department of Computer Science di University College London, London, UK.
- da 4/2017 al 3/2020 membro della External Faculty di Complexity Science Hub Vienna, Vienna, Austria.

## ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

- Membro associato del Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR- INFN -SOFT, Roma, Italia, 2006-2007.
- Membro associato del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM) dal 2006.
- Membro associato dell' Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) dal 1995 al 2003.
- Membro associato dell' Istituto Nazionale per la Fisica Nucleare (INFN) dal 2004 al 2006.
- Membro dell'American Physical Society dal 2000 al 2010.
- Membro dell' American Association for the Advancement of Science dal 1997 al 2010.

## PUBBLICAZIONI

Autore del libro Rosario N. Mantegna e H. Eugene Stanley, *An Introduction to Econophysics: Correlations and Complexity in Finance*, Cambridge University Press, Cambridge UK 2000 ISBN 0 521 62008. Tradotto in giapponese dall'editore EconomistSha, Inc., in polacco dal editore Polish Scientific Publishers PWN, in indonesiano dall'editore Pearson Education Asia, in russo dall'editore URSS e in cinese dall'editore Lianjing Publishing House. Il libro ha ottenuto 3964 citazioni in Google Scholar.

Redattore di quattro volumi di atti e di un numero tematico di rivista: (i) Editor di Rosario N. Mantegna, *Proceedings of the International Workshop on Econophysics and Statistical Finance held at University of Palermo, 28-30 settembre 1998*, Numero speciale di *Physica A* 269, 1 -187 (1999), (ii) HE Stanley, M. Ausloos, J. Kert esz, R.N. Mantegna, J.A. Elaink di Scheinkman e H. Takayasu, *Proceedings of the International Econophysics Conference, Bali 29-31 agosto 2002*, Numero speciale di *Physica A* 324, 1-454 (2003), (iii) Stefano Cozzini, Stefano d'Addona e Rosario N. Mantegna editori, *Proceedings of the 1st International Workshop on Grid Technology for Financial Modeling and Simulation held in Palermo, Italia, 3-4 febbraio 2006*. PoS presso Sissa ISSN 1824-8039 <http://pos.sissa.it/>,(iv) Janos. Kertesz, Stefan Bornholdt e Rosario N. Mantegna editori, *Proceedings of SPIE Noise and Stochastics in Complex Systems and Finance held at Firenze, Italia 21-24 maggio 2007* *Proceedings of SPIE*, 0277-786X vol. 6601 (2007), e (v) co-editore con J anise Kert esz del tema centrale del *New Journal of Physics* su "Focus on Statistical Physics Modeling in Economics and Finance".

Autore di quattro articoli di revisione, tre recensioni di libri, 148 articoli pubblicati su riviste internazionali del database Web of Science di Thomson Reuters, 3 articoli pubblicati su riviste internazionali non inseriti in Web of Science e 34 articoli pubblicati in atti di confer- capitoli di libri. Le pubblicazioni indicizzate da Web of Science Thomson Reuters hanno totalizzato 7893 citazioni (7551 senza autocitazioni). Il valore dell'indice h-WoS è 44. Le citazioni di Google Scholar sono 18934, l'indice h di Google Scholar è 55 e l'indice i10 è 122.

L'elenco completo degli articoli pubblicati è accessibile nel database Web of Science ricercando l'autore Mantegna RN o accedendo alla pagina Web dedicata di Google Scholar.

I dieci articoli maggiormente citati inclusi in Web of Science Thomson Reuters (dati aggiornati ad Agosto 2017).

1. R.N. Mantegna and H.E. Stanley, *Scaling behaviour in the dynamics of an economic index* *Nature* 376, 46-49 (1995). 1076 citations.
2. R.N. Mantegna, *Hierarchical structure in financial markets*, *Eur. Phys. J. B* 11, 193-197 (1999). 658 citations.
3. R.N. Mantegna and H.E. Stanley, *Stochastic Process With Ultra-Slow Convergence to a Gaussian: The Truncated Levy Flight*, *Physical Review Letters* 73, 2946-2949 (1994). 467 citations.
4. S.V. Buldyrev, A.L. Goldberger, S. Havlin, R.N. Mantegna, M.E. Matsa, C.-K. Peng, M. Simons and H.E. Stanley, Long-

- Range Correlation Properties of Coding and Non-coding DNA Sequences: GenBank analysis Physical Review E51, 5084-5091 (1995). 410 citations.
5. R.N. Mantegna, and H.E. Stanley, Turbulence and financial markets, Nature 383, 587-588 (1996). 243 citations.
6. M. Tumminello, T. Aste, T. Di Matteo, R.N. Mantegna, A tool for filtering information in complex systems, Proc. Natl. Acad. Sci. USA 102, 10421-10426 (2005) 225 citations.
7. R.N. Mantegna, B. Spagnolo, Noise enhanced stability in an unstable system, Phys. Rev. Lett. 76, 563-566 (1996). 214 citations.
8. R.N. Mantegna, S.V. Buldyrev, A.L. Goldberger, S. Havlin, C.-K. Peng, M. Simons, and H.E. Stanley, Linguistic Features of Non-coding DNA Sequences, Physical Review Letters 73, 3169-3172 (1994). 211 citations.
9. G. Bonanno, G. Caldarelli, F. Lillo, R.N. Mantegna, Topology of correlation-based minimal spanning trees in real and model markets Physical Review E68, Article Number: 046130 DOI: 10.1103/PhysRevE.68.046130 (2003) 184 citations.
10. B.T. Hyman, H.L. West, G.W. Rebeck, S.V. Buldyrev, R.N. Mantegna, M. Ukleja, S. Havlin, and H.E. Stanley, Quantitative analysis of senile plaques in Alzheimer disease: Observation of log-normal size distribution and molecular epidemiology of differences associated with apolipoprotein E genotype and trisomy 21 (Down syndrome) Proc. Natl. Acad. Sci. USA 92, 3586-3590 (1995). 173 citations.

### **ATTIVITA' SCIENTIFICHE**

Rosario N. Mantegna è uno dei pionieri nel campo dell'econofisica. Egli ha iniziato a lavorare nel settore dell'analisi e modellizzazione dei sistemi sociali ed economici con strumenti e concetti della fisica statistica già nel 1990. Ha pubblicato il primo lavoro di econofisica in una rivista di fisica nel 1991. È co-autore del primo lavoro di econofisica su Nature, pubblicato nel 1995. Nel 1999 ha pubblicato il primo libro sull'econofisica. Nel 1999 ha pubblicato il primo lavoro su reti finanziarie basate su misure di prossimità. Nel 1999, ha fondato l'Osservatorio dei Sistemi Complessi (<http://ocs.unipa.it>), gruppo di ricerca del Dipartimento di Fisica e Chimica. Mantegna ha partecipato a diversi progetti di ricerca internazionali contribuendo all'attività di direzione e coordinamento di essi. Ne sono un esempio l'azione COST P10 "Physics of risk " e il progetto GIACS (General Integration of the Applications of Complexity in Science) coordination action dell'Unione europea. All'interno del progetto GIACS Mantegna ha promosso la "Jerusalem Declaration on Data Access, Use and Dissemination for Scientific Research".

### **AMBITI DI RICERCA**

- Econofisica
- Reti complesse
- Sistemi complessi