

Ahmad K. Naimzada CV e Pubblicazioni

Professore ordinario, settore SECS/S06, **Metodi Matematici dell'Economia e delle Scienze Attuariali e Finanziarie**, Università degli Studi di Milano-Bicocca, DEMS - **Dipartimento di Economia, Metodi Quantitativi e Strategie d'Impresa**.

- **Indirizzo:** Piazza dell'Ateneo Nuovo, 1 - 20126 MILANO (MI), Italy
- **uff.:** edificio U6, terzo piano, stanza 3085
- **tel.** +39 0264485813
- **e-mail:** ahmad.naimzada@unimib.it

PRINCIPALI LINEE di RICERCA

Teoria qualitativa dei sistemi dinamici non lineari e applicazioni alla descrizione di fenomeni economici e sociali.

In particolare:

- Sistemi dinamici non lineari a tempo discreto, sistemi dinamici rappresentati dall'iterazione di mappe non invertibili e studio delle loro proprietà dinamiche globali e biforcazioni mediante. Studio della stabilità, struttura degli attrattori e dei bacini di attrazione e loro biforcazioni.
- Descrizione mediante modelli dinamici di problemi di selezione degli equilibri in giochi dinamici e evolutivi e in sistemi economici e sociali adattivi e con razionalità limitata, aspettative, modelli di oligopolio con set informativo limitato e apprendimento.
- Modelli di interazione dinamica tra sfere ambientale, epidemiologica ed economica.

PUBBLICAZIONI

- 1) Naimzada A.K., Pireddu M., (2022), "Rational expectation and differentiated information cost for heterogeneous fundamentalists in an evolutive Muthian cobweb model", *CHAOS*, Vol. 32(1), 013128, 12 p.
- 2) Cavalli F., Naimzada A.K., Pecora N., (2022), "A stylized macro-model with interacting real, monetary and stock markets", *JOURNAL OF ECONOMIC INTERACTION AND COORDINATION*, Vol. 17(1), pp. 225–257.
- 3) Cavalli F., Naimzada A.K., Pecora N., Pireddu M., (2021), "Market sentiment and heterogeneous agents in an evolutive financial model", *JOURNAL OF EVOLUTIONARY ECONOMICS*, Vol. 31(4), pp. 1189–1219.
- 4) Cavalli F., Naimzada A.K., Visconti Parisio L., (2021), "Learning in a double phase cobweb model", *DECISIONS IN ECONOMICS AND FINANCE*, 44(2), p. 579–611.
- 5) Naimzada A.K., Pireddu M. (2020), "Rational expectations (may) lead to complex dynamics in a Muthian cobweb model with heterogeneous agents", *JOURNAL OF ECONOMIC BEHAVIOR AND ORGANIZATION*, Vol. 177, pp. 415–432.
- 6) Naimzada A.K., Pireddu M., (2020), "Eductive stability may not imply evolutionary stability in the presence of information costs", *ECONOMICS LETTERS*, Vol. 186, Art. N. 108513.
- 7) Cerboni Baiardi L., Naimzada A.K., (2020), "Existence, multiplicity and policy prescriptions for debt sustainability in an OLG model with fiscal policy and debt", *DECISIONS IN ECONOMICS AND FINANCE*, Vol. 43(2), pp. 769–786.
- 8) Naimzada A.K., Pireddu M. (2020), "A general equilibrium evolutionary model with two groups of agents, generating fashion cycle dynamics", *DECISIONS IN ECONOMICS AND FINANCE*, 2020, 43(1), pp. 155–185.
- 9) Naimzada, A., Pireddu, M., (2020), "Eductive stability, heterogeneous information costs and period-two cycle multiplicity". In (a cura di): Szidarovszky, F., Bischi G.I., *GAMES AND DYNAMICS IN ECONOMICS*, Essays in Honor of Akio Matsumoto, pp. 125–141, Springer.
- 10) Bischi, G.I., Gardini, L., Naimzada, A., (2020), "Path dependence in models with fading memory or adaptive learning". In (a cura di): Szidarovszky, F., Bischi G.I., *GAMES AND DYNAMICS IN ECONOMICS*, Essays in Honor of Akio Matsumoto, pp. 33-67, Springer.
- 11) Cerboni Baiardi L., Naimzada A.K., and Panchuk A., (2020), "Endogenous desired debt in a Minskyan business model", *CHAOS SOLITONS AND FRACTALS*, Vol. 131, Art. N. 109470.
- 12) Naimzada A.K., Pecora N., and Spelta A., (2019), "Monetary feedback rules in pure exchange overlapping generations models: local and global analysis", *MACROECONOMIC DYNAMICS*, Vol. 23(1), p. 29-51.

- 13) Naimzada A., Pecora N., and Tramontana F., (2019), "A cobweb model with elements from Prospect Theory", **JOURNAL OF EVOLUTIONARY ECONOMICS**, Vol. 29(2), p. 763-78.
- 14) Cerboni Baiardi L., and Naimzada A.K., (2019), "An evolutionary Cournot oligopoly model with imitators and perfect foresight best responder", **METROECONOMICA**, Vol.70(3), p. 458-75.
- 15) Naimzada A.K., Pireddu M., (2019), "Fashion cycle dynamics induced by agents' heterogeneity for generic bell-shaped attractiveness functions", **JOURNAL OF DIFFERENCE EQUATIONS AND APPLICATIONS**, Vo. 25(7), p. 942-68.
- 16) Cavalli F., Naimzada A.K., Pecora N., (2019), "Complex interplay between monetary and fiscal policies in a real economy model", **CHAOS SOLITONS AND FRACTALS**, Vol.128, p. 318-30.
- 17) Cerboni Baiardi L., Naimzada A.K., (2019), "An oligopoly model with rational and imitative rules", **MATHEMATICS AND COMPUTERS IN SIMULATIONS**, Vol. 156, p.254-78.
- 18) Agliari A., Naimzada A.K., Pecora N., (2018), "Boom-bust dynamics in a stock market participation model with heterogeneous traders", **JOURNAL OF ECONOMIC DYNAMICS AND CONTROL**, Vol. 91, p. 458-468.
- 19) Cavalli F., Naimzada A.K., Sodini M., (2018), "Oligopoly models with different learning and production time scales", **DECISIONS IN ECONOMICS AND FINANCE**, Vol. 41(2), p. 239-57.
- 20) Naimzada A.K., Sordi S., (2018), "On controlling chaos in a discrete-time walrasian tâtonnement process", **METROECONOMICA**, Vol. 69(1), p. 178-94.
- 21) Cerboni Baiardi L., Naimzada A.K., (2018), "An evolutionary model with best response and imitative rules", **DECISIONS IN ECONOMICS AND FINANCE**, Vol. 41(2), p. 313-33.
- 22) Naimzada A.K., Pecora N., (2018), "A cobweb model with gradient adjustment mechanism: nonlinear dynamics and multistability", **JOURNAL OF DIFFERENCE EQUATIONS AND APPLICATIONS**, Vol. 24(9), p. 1384-1401.
- 23) Naimzada A.K., Pireddu M. (2018), "Strong coexistence for a model with endogenous evolution of heterogeneous agents", **COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE & NUMERICAL SIMULATION**, Vol. 65, p. 35-53.
- 24) Cerboni Baiardi L., Naimzada A.K., (2018), "An oligopoly model with best response and imitation rules", **APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATIONS**, Vol. 336, 193-205.
- 25) Campisi G. Naimzada A.K., Tramontana F., (2018), "Local and global analysis of a speculative housing market with production lag", **CHAOS**, 28(2018) n. 5, 055901, 10 pp.
- 26) Cavalli F., Naimzada A.K., Pecora N., Pireddu M., (2018), "Agents' beliefs and economic regimes polarization in interacting markets", **CHAOS**, 28(2018) n. 5, 055911, 20 pp.
- 27) Cerboni Baiardi L., Naimzada A.K., "Imitative and best response behaviors in a nonlinear Cournotian setting", **CHAOS**, 28(2018) n. 5, 055913, 12 pp.
- 28) Naimzada A.K., Raimondo R., (2018), "Heterogeneity and chaos in congestion games". **APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATIONS**, Vol. 335, p. 278-291.
- 29) Naimzada A.K., Pireddu M. (2018), "Fashion cycle dynamics in a model with endogenous discrete evolution of heterogeneous preferences". **CHAOS**, 28(2018) n. 5, 055907, 17 pp.
- 30) Naimzada A.K., Pireddu M. (2018), "An evolutive discrete exchange economy model with heterogeneous preferences". **CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS**, Vol. 111, p. 35-43.
- 31) Cavalli F., Naimzada A.K. (2018), "Monopoly models with time-varying demand function", **COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE & NUMERICAL SIMULATION**, Vol.58, p. 15-35.
- 32) Naimzada A.K., Raimondo R. (2018), "Chaotic congestion games", **APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION**, Vol. 321, p. 333-48.
- 33) Agliari A., Naimzada A.K., Pecora N. (2018), "Bifurcation structures of a cobweb model with memory and competing technologies", **COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE & NUMERICAL SIMULATION**, Vol.58, p. 78-91.
- 34) Naimzada A.K., Pireddu M. (2018), "Complex Dynamics in an evolutionary general equilibrium model". **DISCRETE DYNAMICS IN NATURE AND SOCIETY**, vol. 2015, 273026.
- 35) Naimzada A.K., Cerboni Baiardi L., (2018), "Experimental oligopolies modeling: a dynamic approach based on heterogeneous behaviors", **COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE & NUMERICAL SIMULATION**, Vol. 58, 47-61.
- 36) Agliari A., Naimzada A.K., Pecora N., (2017), "Nonlinear monetary policy rules in a pure exchange overlapping generations model", **JOURNAL OF EVOLUTIONARY ECONOMICS**, Vol. 27(5), p. 1181-203.
- 37) Cavalli F., Naimzada A.K., Pireddu M., (2017), "An evolutive financial market model with animal spirits: imitation and endogenous beliefs", **JOURNAL OF EVOLUTIONARY ECONOMICS**, Vol. 27(5), p. 1007- 40.
- 38) Agliari A., Naimzada A.K., Pecora N. (2017), "Dynamic effects of memory in a cobweb model with competing technologies", **PHYSICA – A**, Vol. 468, p. 151-161.

- 39) Cavalli F., Naimzada A.K., Pecora N., (2017), "Real and financial market interactions in a multiplier-accelerator model: Nonlinear dynamics, multistability and stylized facts", *CHAOS*, vol. 27(10), 103120, pages 16.
- 40) Naimzada A.K., Pecora N., (2017), "Dynamics of a multiplier-accelerator model with nonlinear investment function", *NONLINEAR DYNAMICS*, Vol. 88(2), p. 1147-1161.
- 41) Naimzada A.K., Pireddu M. (2016), "Endogenous evolution of heterogeneous consumers' preferences: multistability and coexistence between groups", *ECONOMICS LETTERS*, vol. 142, p. 22-26.
- 42) Cavalli F., Naimzada A.K., Pireddu M., (2016), "Emergence of complex social behaviors from the canonical consumption model". *MIND & SOCIETY*, vol.15, p. 71-81.
- 43) Cavalli F., Naimzada A.K., Pireddu M. (2016), "A family of models for Schelling binary choices". *PHYSICA-A*, vol. 444, p. 276-296.
- 44) Cavalli F., Naimzada A.K. (2016), "Complex dynamics and multistability with increasing rationality in market games", *CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS*, Vol. 93, p. 151-161.
- 45) Cavalli F., Naimzada A.K. (2016), "A multiscale time model with piecewise constant argument for a boundedly rational monopolist", *JOURNAL OF DIFFERENCE EQUATIONS AND APPLICATIONS*, Vol. 22(10), p. 1480-1489.
- 46) Naimzada A.K., Pireddu M. (2016), "A positional game for an overlapping generation economy". *JOURNAL OF DIFFERENCE EQUATIONS AND APPLICATIONS*, Vol. 22(8), p. 1156-1166.
- 47) Naimzada A.K., Pecora N. (2016), "Memory, market stability and attractors coexistence in a nonlinear cobweb model". *JOURNAL OF DIFFERENCE EQUATIONS AND APPLICATIONS*, Vol. 22(6), p. 766-779.
- 48) Cavalli F., Naimzada A.K. (2016), "Expectation formation in an overlapping generation model with production". *CHAOS*, vol. 26(3), 033101, pages 13.
- 49) Agliari A., Naimzada A.K., Pecora N. (2016), "Nonlinear dynamics of a Cournot duopoly game with differentiated products". *APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION*, vol. 281, p. 1-15.
- 50) Di Giovino V., Naimzada A.K. (2015), "A model of fashion: endogenous preferences in social interaction". *ECONOMIC MODELLING*, vol. 47, p. 12-17.
- 51) Bischi G.I., Naimzada A.K. (2015), "A kaleckian macromodel with memory". In (a cura di): Cristini A.; Fazzari S., Greenberg L., Leoni R., *CYCLES, GROWTH AND THE GREAT RECESSION*. p. 103-116, Routledge.
- 52) Cavalli F., Naimzada A.K., Visconti Parisio L. (2015), "A cobweb model for electricity markets". In: *12th INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE EUROPEAN ENERGY MARKET, EEM 2015*, Lisbon, Portugal, 19-22 May 2015.
- 53) Cavalli F., Naimzada A.K. (2015), "A tâtonnement process with fading memory, stabilization and optimal speed of convergence". *CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS*, vol. 79, p. 116-129.
- 54) Naimzada A.K., Pireddu M. (2015), "A financial market model with endogenous fundamental values through imitative behavior". *CHAOS*, vol. 25(7), 073110, 12 pages.
- 55) Cavalli F., Naimzada A.K. (2015), "Effect of price elasticity of demand in monopolies with gradient adjustment". *CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS*, vol. 76, p. 47-55.
- 56) Cavalli F., Naimzada A.K., Pireddu M. (2015), "Effects of size, composition, and evolutionary pressure in heterogeneous Cournot oligopolies with best response decisional mechanisms". *DISCRETE DYNAMICS IN NATURE AND SOCIETY*, vol. 2015, 273026.
- 57) Cavalli F., Naimzada A.K., Pireddu M. (2015), "Heterogeneity and the (de)stabilizing role of rationality". *CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS*, vol. 79, p. 226-244.
- 58) Naimzada A.K., Pireddu M. (2015), "Introducing a price variation limiter mechanism into a behavioral financial market model". *CHAOS*, vol. 25(8), 083112, 16 pages.
- 59) Bischi G.I., Cavalli F., Naimzada A.K. (2015), "Mann iteration with power means". *JOURNAL OF DIFFERENCE EQUATIONS AND APPLICATIONS*, vol. 21.
- 60) Cavalli F., Naimzada A.K. (2015), "Nonlinear dynamics and convergence speed of heterogeneous Cournot duopolies involving best response mechanisms with different degrees of rationality". *NONLINEAR DYNAMICS*, vol. 81, p. 967-979.
- 61) Cavalli F., Naimzada A.K., Tramontana F. (2015), "Nonlinear dynamics and global analysis of a heterogeneous Cournot duopoly with a local monopolistic approach versus a gradient rule with endogenous reactivity". *COMMUNICATIONS IN NONLINEAR SCIENCE & NUMERICAL SIMULATION*, vol. 23, p. 245-262.
- 62) Naimzada A.K., Pireddu M. (2015), "Real and financial interacting markets: a behavioral macro-model". *CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS*, vol. 77, p. 111-131.
- 63) Naimzada A.K., Tramontana F. (2015), "Two different routes to complex dynamics in a heterogeneous triopoly game". *JOURNAL OF DIFFERENCE EQUATIONS AND APPLICATIONS*, vol. 21(7), p. 553-563.

- 64) Naimzada A.K., Pireddu M. (2014), "Dynamic behavior of product and stock markets with a varying degree of interaction". **ECONOMIC MODELLING**, vol. 41, p. 191-197.
- 65) Naimzada A.K., Ricchiuti G. (2014), "Complexity with heterogeneous fundamentalists and a multiplicative price mechanism". **ECONOMIC NOTES**, vol. 43, p. 233-247.
- 66) Cavalli F., Naimzada A.K. (2014), "A Cournot duopoly game with heterogeneous players: nonlinear dynamics of the gradient rule versus local monopolistic approach". **APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION**, vol. 249, p. 382-388.
- 67) Naimzada A.K., Pireddu M. (2014), "Adaptive decision dynamics: bifurcations, multistability and chaos". **APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION**, vol. 239, p. 375-390.
- 68) Naimzada A.K., Pireddu M. (2014), "Chaotic social interaction via endogenous reactivity". **JOURNAL OF DIFFERENCE EQUATIONS AND APPLICATIONS**, vol. 20(8), 1222-39.
- 69) Naimzada A.K., Pireddu M. (2014), "Dynamics in a nonlinear keynesian good market model", **CHAOS**, vol. 24(1), 013142, 11 pages.
- 70) Naimzada A.K., Sacco P., Sodini M. (2013), "Wealth-sensitive positional competition as a source of dynamic complexity in OLG models". **NONLINEAR ANALYSIS: REAL WORLD APPLICATIONS**, vol. 14, p. 1-13.
- 71) Naimzada A.K., Di Giovinazzo V. (2012), "... Do as the Romans do. A model of conformity with the endogenous formation of preferences". **JOURNAL OF BEHAVIORAL AND EXPERIMENTAL ECONOMICS**, formerly **JOURNAL OF SOCIO-ECONOMICS**, vol. 41, p. 654-658.
- 72) Naimzada A.K., Tramontana F. (2012), "Dynamic properties of a Cournot–Bertrand duopoly game with differentiated products". **ECONOMIC MODELLING**, vol. 29(4), p. 1436-39.
- 73) Naimzada A.K., Ricchiuti G. (2012), "A note on biased fundamentalists". **CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS**, vol. 45(3), p. 224-228.
- 74) Naimzada A.K., Tramontana F. (2012), "Endogenous reactivity in a dynamic model of consumer's choice". **DISCRETE DYNAMICS IN NATURE AND SOCIETY**, 908451, 9 pages.
- 75) Naimzada A.K., Ricchiuti G. (2012), "Studying heterogeneity among fundamentalists in financial markets: a note". **APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION**, vol. 219(3), p. 792-307.
- 76) Naimzada A.K., Ricchiuti G. (2011), "Monopoly with local knowledge of demand function". **ECONOMIC MODELLING**, vol. 28(1), p. 299-307.
- 77) Naimzada A.K., Tramontana F. (2010), "A dynamic model of a boundedly rational consumer with a simple least squared learning mechanism". **COMPUTATIONAL ECONOMICS**, vol. 36(1), p. 47-56.
- 78) Antoci A., Naimzada A.K., Sodini M. (2010), "Bifurcations and chaotic attractors in an overlapping generation's model with negative environmental externalities". In: (a cura di) Bischi G.I., Chiarella C., Gardini L., **NONLINEAR DYNAMICS IN ECONOMICS, FINANCE AND SOCIAL SCIENCES**, Essays in Honour of John Barkley Rosser Jr. p. 39-53, Springer.
- 79) Aletti G., Naimzada A.K., Naldi G. (2010), "Mathematics and physics applications in sociodynamics simulation: the case of opinion formation and diffusion". In: (a cura di) Naldi G., Pareschi L., Toscani G., **MATHEMATICAL MODELING OF COLLECTIVE BEHAVIOR IN SOCIO-ECONOMICS AND LIFE SCIENCES**. p. 203-221.
- 80) Antoci A.K., Naimzada A.K., Sodini M. (2010), "Local and global indeterminacy in an overlapping generations model with consumption externalities". **FAR EAST JOURNAL OF APPLIED MATHEMATICS**, 47(1), p. 65-83.
- 81) Naimzada A.K., Sodini M. (2010), "Multiple attractors and nonlinear dynamics in an overlapping generation's model with environment". **DISCRETE DYNAMICS IN NATURE AND SOCIETY**, 503695, 11 pages.
- 82) Naimzada A.K., Tramontana F. (2009), "Controlling chaos through local knowledge". **CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS**, 42(4), p. 2439-49.
- 83) Naimzada A.K., Tramontana F. (2009), "Global analysis and focal points in a model with boundedly rational consumers". **INTERNATIONAL JOURNAL OF BIFURCATION AND CHAOS IN APPLIED SCIENCES AND ENGINEERING**, vol. 19, p. 2059-2071.
- 84) Naimzada A.K., Ricchiuti G. (2009), "The dynamic effect of increasing heterogeneity in financial markets". **CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS**, vol. 41, p. 1764-1772.
- 85) Naimzada A.K., Tramontana F. (2009), "Interdependent preferences". In (a cura di) Naimzada A.K., Stefani S., Torriero A., **NETWORKS, TOPOLOGY AND DYNAMICS**, p. 127-142, Berlin: Springer.
- 86) Naimzada A.K., Torriero A., Stefani S. (2009), "Preface". In: (a cura di) Naimzada A.K., Torriero A., Stefani S., **NETWORKS, TOPOLOGY AND DYNAMICS**, vol. 613, p. v-vi, BERLIN: Springer.
- 87) Naimzada A.K., Ricchiuti G. (2008), "Complex dynamics in a monopoly with a rule of thumb". **APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION**, vol. 203, p. 921-925.
- 88) Randon E., Bruni L., Naimzada A.K. (2008), "Dynamics of relational goods with heterogeneous individuals". **INTERNATIONAL REVIEW OF ECONOMICS**, vol. 55, p. 113-125.
- 89) Gardini L., Sushko I., Naimzada A.K. (2008), "Growing through chaotic intervals". **JOURNAL OF ECONOMIC THEORY**, vol. 143, p. 541-557.

- 90) Naimzada A.K., Ricchiuti G. (2008), "Heterogeneous fundamentalists and imitative processes". **APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTATION**, vol. 199, p. 171-180.
- 91) Naimzada A.K., Tramontana F. (2008), "Un modello dinamico del consumatore con razionalità limitata e analisi globale". **ECONOMIA POLITICA**, vol. 25, p. 59-94.
- 92) Naimzada A.K., Randon E. (2007), "Dynamic learning curve with spillovers in a differentiated oligopoly: effects on industry structure". **JOURNAL OF EVOLUTIONARY ECONOMICS**, vol. 17, p. 95-106.
- 93) Naimzada A.K., Randon E. (2007), "Dynamics of technology sharing cartels and industrial structure under a rule of thumb". **INTERNATIONAL REVIEW OF ECONOMICS**, vol. 54, p. 295-317.
- 94) Bischi G.I., Naimzada A.K., Sbragia L. (2007), "Oligopoly games with local monopolistic approximation". **JOURNAL OF ECONOMIC BEHAVIOR & ORGANIZATION**, vol. 62, p. 371-388.
- 95) Naimzada A.K., Sbragia L. (2006), "Oligopoly games with nonlinear demand and cost functions: two boundedly rational adjustment processes". **CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS**, vol. 29, p. 707-72.
- 96) Bruni L., Naimzada A.K., Randon E. (2006), "Beni relazionali: un modello dinamico". In: (a cura di): Sacco P.L.; Zamagni S., **TEORIA ECONOMICA E RELAZIONI INTERPERSONALI**, Bologna, Il Mulino.
- 97) Bandini S., Manzoni S., Naimzada A.K., Pavesi G. (2004), "A CA approach to study complex dynamics in asset markets". In: **CELLULAR AUTOMATA**, 2004. Springer.
- 98) Naimzada A.K. (2002), "Un modello di generazioni sovrapposte con beni relazionali". In: (a cura di) Sacco P.L., Zamagni S., **COMPLESSITA' RELAZIONALE E COMPORTAMENTO ECONOMICO**. p. 529-540, Bologna:Il Mulino.
- 99) Bischi G.I., Kopel M., Naimzada A.K. (2001), "On a rent-seeking game described by a non-invertible iterated map with denominator". **NONLINEAR ANALYSIS**, vol. 47, p. 5309-5324.
- 100) Bischi G.I., Naimzada A.K. (2000), "Global Analysis of a dynamic duopoly game with bounded rationality". In: (a cura di): Filar J., Gaitsgory V., Mizukami K., **ADVANCES IN DYNAMIC GAMES AND APPLICATIONS**, Volume 5. p. 361-385.
- 101) Bischi G.I., Gallegatti M., Naimzada A.K. (1999), "Symmetry-breaking bifurcations and representative firm in dynamic duopoly games". **ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH**, vol. 89, p. 252-271.
- 102) Bischi G.I., Naimzada A.K. (1997), "Global analysis of a non-linear model with learning", **ECONOMIC NOTES**, vol. 26(3), p. 143-174.
- 103) Bischi G.I., Naimzada A.K. (1996), "Mann iterations with power means". In: **ATTI DEL VENTESIMO CONVEGNO ANNUALE A.M.A.S.E.S.** p. 455-471, Urbino: Università degli Studi di Urbino, Urbino, 5-7 settembre.
- 104) Bischi G.I., Naimzada A.K. (1995) "Cobweb model with learning effects". In: **ATTI DEL DICIANNOVESIMO CONVEGNO ANNUALE A.M.A.S.E.S.** p. 162-177, Bari: Caccuci, Pugnochiuso, 25-28 settembre.

PARTECIPAZIONE A PROGETTI SCIENTIFICI, A ENTI E ISTITUTI DI RICERCA

- Progetto coordinato CNR dal Prof. G. Pianigiani "**Analisi Globale di Sistemi Dinamici**" Gruppo Nazionale MURST 40% "**Dinamiche Non-Lineari ed Applicazioni alle Scienze Economiche e Sociali**" (resp. naz. Prof. F. Gori).
- Progetto di ricerca COFIN 40% "**Agenti Eterogenei, Fragilità Finanziaria e Dinamiche**".
- Progetto di ricerca "**Approcci Matematici all' Interazione Sociale**" diretto dal Prof. S. Zamagni presso la Fondazione Card. G. Lercaro
- Progetto di ricerca "**Modelli dinamici per l'economia comportamentale**" diretto dai Professori Fabio Tramontana e Gianitalo Bischi presso L'Università degli Studi di Urbino.
- Progetto di ricerca "**Modelli di economia comportamentale per lo sviluppo sostenibile**" diretto dal Prof. Gianitalo Bischi presso L'Università degli Studi di Urbino.
- Membro del **CISEPS** (Centro Interdipartimentale dell'Università Bicocca di Milano)
- Membro dell' **ISDE** (International Society of Difference Equations)

RELAZIONI A CONVEGNI, SEMINARI E WORKSHOP

1996

- Relazione dal titolo "**Mann Iterations with Power Means**" nell'ambito **XX Convegno AMASES**, Urbino, 5-7 Settembre.

2002

- Seminario dal titolo "**Modello Overlapping Generations con Memoria Infinita**", giovedì 16 maggio presso il Dipartimento di Studi Economici e Quantitativi (Sezione Matematica "E. Levi") dell'Università di Parma.

2003

- Relazione dal titolo "**OLG model with Taylor Rule and Fluctuations**" nell'ambito del Workshop Endogenous Approaches to Business Cycles, Università di Urbino, 11 Marzo.
- Relazione dal titolo "**Toward a Welfare Economics of Relational Economics**" nell'ambito del Convegno **The Paradoxes of Happiness in Economics**, presso l'Università degli studi di Milano Bicocca, 23 marzo.
- Relazione dal titolo "**Market Games with Local Knowledge**" nell'ambito del **XV Italian Meeting on Game Theory and Applications**, presso l'Università di Urbino, 9 luglio.
- Seminario dal titolo "**Mercati Finanziari con Agenti Eterogenei**", presso il Laboratorio di Ingegneria della Conoscenza dell'Università degli Studi di Milano - Bicocca, Milano, 7 novembre.

2004

- Seminario dal titolo "**Monetary Feedback Rules in OLG Models**", martedì 16 marzo presso il Dipartimento di Economia Politica e Metodi Quantitativi dell'Università di Pavia.
- Relazione dal titolo "**Generalized Fictitious Play**" nell'ambito del workshop "**Nonlinear Dynamics in Economics**", Trieste 5-6 giugno.
- Relazione dal titolo "**Complex Dynamics with Monetary Feedback Rules**", nell'ambito del **3° International Conference on Nonlinear Economic Dynamics**, Chuo University, Tokyo, 29-31 luglio.
- Relazione dal titolo "**Local and Global Interactions in Oligopoly Models**", nell'ambito del convegno **Modelli Dinamici in Economia e Finanza (MDEF)**, 16-18 settembre, Urbino, Italia.
- Relazione dal titolo "**Interazioni Dinamiche di Rete**", nell'ambito del Workshop on **Social Preferences and Happiness**, Verona 14 ottobre.

2005

- Relazione dal titolo, "**Interazioni Dinamiche di Rete**" nell'ambito del progetto di ricerca "**Il Paradigma Relazionale nelle Scienze Sociali: un orizzonte per la Società Italiana**", coordinato dai Proff. P. Donati e S. Zamagni, Istituto Veritatis Splendor, Bologna, 28 gennaio 2005.
- Discussant della relazione "**Following the Rote Faden of Multidisciplinarity**", svolta da S. Bandini nell'ambito dell'**International Workshop in Honour of Daniel Kahneman, Interdisciplinary approaches in Social Contexts, Interaction and Individual Behavior**, 6-8 aprile 2005, Milano, Italia.
- Seminario dal titolo, "**Network Dynamic Interactions**" organizzato dal CISEPS (Center for Interdisciplinary Studies in Economics, Psychology and Social Sciences), Università degli Studi di Milano-Bicocca, 27 ottobre 2005, Milano, Italia.
- Relazione dal titolo "**Triangular Maps Arising from Economic Analysis**" nell'ambito del workshop su "**Triangular Maps: Theory and Applications**" promosso dai Dipartimenti di Matematica dell'Università degli Studi di Milano e di Economia Politica dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milano, 28 ottobre 2005.

2006

- Relazione dal titolo "**Evolutionary Oligopoly with Local Monopolistic Approximation**", nell'ambito del **Spain Italy Netherlands Meeting on Game Theory (SINGS 2)**, Foggia, 14-17 Giugno.
- Relazione dal titolo "**Evolutionary Oligopoly with Local Monopolistic Approximation**", nell'ambito del convegno **Modelli Dinamici in Economia e Finanza 2006 (MDEF 2006)**, 21-23 settembre Urbino.
- Relazione dal titolo "**A Prisoner Dilemma with Network Dynamic Interaction**", nell'ambito del **Workshop on Microscopic and Kinetic Modelling in Economics**, 3 novembre, Ferrara.
- Seminario dal titolo "**Dilemma del prigioniero e Reti Dinamiche**", organizzato dal Dipartimento di Metodi Quantitativi per le Scienze Economiche e Aziendali, Università degli Studi di Milano-Bicocca, gennaio.

2007

- Relazione dal titolo "**Heterogeneous Fundamentalists and Complex Dynamics**" nell'ambito del **Workshop on Kinetic Theory and Socio-Economical Equilibria Modelling**, presso il Dipartimento di Matematica dell'Università di Orlean, 15-17 marzo.
- Relazione dal titolo "**Un Modello Dinamico del Consumatore con Razionalità Limitata e Analisi Globale**" nell'ambito del **Minisimposio sui Modelli Evolutivi del Consumatore Non Razionale**, presso il Dipartimento di Matematica Statistica Informatica e Applicazioni, Università di Bergamo, maggio.
- Relazione dal titolo "**Interdependent Consumer Behavior**" nell'ambito del Convegno **NET 2007 - Networks: Topology and Dynamics**", presso l'Università di Urbino, 17-18-19 maggio.
- Relazione dal titolo "**Dynamic Network Interactions**" nell'ambito del Convegno **NED, Nonlinear Economic Dynamics**, 2007 Bielefeld (Germania) 26-28 luglio.
- Relazione dal titolo "**Growing Through Chaotic Intervals**" nell'ambito **XXXI Convegno AMASES**, Lecce, 3-6 settembre.

2008

- Relazione dal titolo "**Network Dynamic Games**", nell'ambito del Convegno "**NET 2008, Network Structure and Complexity**", Trento, 12-14 giugno, organizzato dal Dipartimento di Sociologia Università degli Studi di Trento.
- Relazione dal titolo "**Oligopoly on a circle**", nell'ambito del convegno **MTISD 2008. Methods, Models and Information Technologies for Decision Support Systems**, 18-20 settembre, Lecce Italia.
- Relazione dal titolo "**The Destabilizing Force of Fundamentalists**", nell'ambito del convegno **MDEF 2008, Modelli Dinamici in Economia e Finanza**, 25-27 settembre, Urbino, Italia.

2010

- Relazione dal titolo "**Linear Decreasing Piecewise Maps From Cobweb Models**", nell'ambito del convegno **MDEF 2010, Modelli Dinamici in Economia e Finanza**, 23-25 settembre, Urbino, Italia
- Relazione dal titolo "**Oligopoly on a Circle**", nell'ambito del convegno organizzato dalla **SIMAI (Società Italiana per Matematica Applicata e Industriale)**, 21-25 giugno, Cagliari, Italia.

2012

- Relazione dal titolo "**Real and financial interacting oscillators**", nell'ambito del convegno **MDEF 2010, 7th Workshop Dynamic Models in Economics and Finance**, September 20-21, 2012, Urbino, Italia

2013

- Relazione dal titolo "**Chaotic dynamics in alternative discrete-time versions of Goodwin's growth cycle model: A comparison**" nell'ambito del Convegno **NED (Nonlinear Economic Dynamics)**, 4-6 luglio, Siena, Italia.
- Relazione dal titolo "**Dilemmi sociali e comportamenti cooperativi**" nell'ambito del convegno **Matemateca e economia, approcci plurali tra cooperazione, rischio e incertezza**, Roma, 13-14 settembre, Roma, Italia.

2014

- Relazione dal titolo "**An Agent-Based Stock Market Model with Imitative Behavior**" nell'ambito del Workshop "**Teorie Matematiche della Crisi**"; promosso dai Dipartimenti di Economia, Metodi Quantitativi e Strategie Aziendali e di Matematica e Applicazioni dell'Università degli Studi Milano Bicocca, 6-7, Milano, Italia
- Relazione dal titolo "**An Evolutionary Approach to Nonlinear Heterogeneous Oligopolies**" nell'ambito del convegno **MDEF 2014, 8th Workshop Dynamic Models in Economics and Finance**, September 18-20, 2014, Urbino, Italia.

2016

- Relazione dal titolo "**An evolutive approach to an exchange economy with heterogeneous preferences**" nell'ambito del convegno **MDEF 2016, 9th Workshop on Dynamic Models in Economics and Finance**, promosso dal Gruppo di Ricerca "Modelli Dinamici in Economia e Finanza", 23-25 giugno, 2016, Urbino, Italia.

2017

- Relazione dal titolo "**Real, monetary and financial interacting markets**", nell'ambito del convegno **XIV Annual Storep Conference, Investment, Finance and Instability**, 8-10 Giugno, Piacenza, Italia.

2021

- Relazione dal titolo "**A Macroeconomic Model with Interacting Real, Monetary and Financial Sectors**", nell'ambito del convegno **EcoMod 2021 - International Conference on Economic Modeling and Data Science**, 7-9 luglio, Virtuale.

PARTECIPAZIONE A COMITATI SCIENTIFICI PER L'ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI, WORKSHOP E ALTRI EVENTI

2005

- Workshop "**Triangular Maps: Theory and Applications**", Milano 28 Ottobre, promosso dal Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Milano e dal Dipartimento di Economia Politica dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca.

2006

- Convegno " **NET 2006 - Networks: Topology and Dynamics** ", Verbania, 4-5 maggio, promosso dal Dipartimento di Economia Politica e dal Dipartimento di Metodi Quantitativi per le Scienze Economiche e Aziendali dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca e dall' Istituto di Econometria Matematica per le Applicazioni Economiche, Finanziarie e Attuariali dell'Università Cattolica di Milano.

2007

- Convegno "**NET 2007 - Networks: Topology and Dynamics** ", Urbino, 17-18-19 maggio, promosso dal Dipartimento di Scienze Economiche dell'Università di Urbino, dal Dipartimento di Economia Politica e dal Dipartimento di Metodi Quantitativi per le Scienze Economiche e Aziendali dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca e dall' Istituto di Econometria e Matematica per le Applicazioni Economiche, Finanziarie e Attuariali dell'Università Cattolica di Milano.

2008

- Proiezione documentario "**L' Eredità di Vito Volterra**" con introduzione di Angelo Guerraggio, presso il Dipartimento di Matematica e Applicazioni dell'Università degli Studi di Milano - Bicocca, Milano, 4 marzo.
- Convegno "**NET 2008: Network Structure and Complexity**" promosso dal Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale dell'Università degli Studi di Trento, 12-13-14 giugno.
- Proiezione documentario "**Fibonacci, il Leonardo Pisano**", presso il Dipartimento di Metodi Quantitativi dell'Università degli Studi di Milano - Bicocca, Milano, 17 giugno.

2014

- Workshop "**Teorie Matematiche della Crisi**", promosso dai Dipartimenti di Economia, Metodi Quantitativi e Strategie Aziendali e di Matematica e Applicazioni dell'Università degli Studi di Milano Bicocca, 6-7 febbraio 2014 Milano.

2016

- Workshop "**MDEF 2016, 8th Workshop on Dynamic Models in Economics and Finance**", promosso dal Gruppo di Ricerca "Modelli Dinamici in Economia e Finanza", 23-25 giugno, 2016, Urbino, Italy.

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE

Far East Journal of Applied Mathematics, 2010 - 2014

Discrete Dynamics in Nature and Society, 2014 - 2017

Frontiers in Applied Mathematics and Statistics, 2015 -

Modelling, 2019 –

ATTIVITA' DI REFERAGGIO

Annals of Operation Research, Applied Mathematics and Computation, Chaos Solitons & Fractals, Communications in Nonlinear Systems and Numerical Simulations, Computational Economics, Ecological Economics, Economic Modelling, Discrete Dynamics in Nature and Society, Far East Journal of Applied Mathematics, International Review of Economics, Journal of Analytical and Institutional Economics, Journal of Economic Behavior and Organization, Journal of Evolutionary Economics, Nonlinear Dynamics, Operations Research Letters.

DIREZIONE PROGETTI DI RICERCA

- Titolo Progetto di Ricerca: "**Modelli dinamici evolutivi in economia e finanza**", dal gennaio 2014 all'agosto 2016, Assegnista Dott. F. Cavalli.
- Titolo Progetto di Ricerca: "**Dinamiche non-lineari in economia**", dal gennaio 2016 al giugno 2016, Borsista Dott. L. Cerboni Baiardi.

ATTIVITA' DIDATTICA

Collaborazione a Corsi

Anno Accademico 2001 / 2002

- Collaborazione didattica presso l'insegnamento di "**Istituzioni di Economia (Microeconomia)**", del Corso di Laurea in Commercio Estero e del Corso di Laurea in Discipline Economiche e Sociali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2002 / 2003

- Collaborazione didattica presso l'insegnamento di "**Istituzioni di Economia (Microeconomia)**", del Corso di Laurea in Commercio Estero e del Corso di Laurea in Discipline Economiche e Sociali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Collaborazione didattica presso l'insegnamento di "**Matematica per l'Economia**", Università Commerciale L. Bocconi.

Corsi Impartiti

Anno Accademico 2003 / 2004

- Insegnamento di "**Economia Politica (Macroeconomia)**", del Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2004 / 2005

- Insegnamento di "**Economia Politica (Macroeconomia)**", del Corso di Laurea in Economia e Commercio, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Istituzioni di Economia (Microeconomia)**", del Corso di Laurea in Economia e Amministrazione delle Imprese, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2005 / 2006

- Insegnamento di "**Teoria dei Giochi e delle Decisioni**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Economia Politica (Macroeconomia)**", del Corso di Laurea in Economia e Commercio Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Istituzioni di Economia (Microeconomia)**", del Corso di Laurea in Economia e Amministrazione delle Imprese, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2006/ 2007

- Insegnamento di "**Teoria dei Giochi e delle Decisioni**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Economia Computazionale**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Istituzioni di Economia (Microeconomia)**", del Corso di Laurea in Economia e Amministrazione delle Imprese, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Istituzioni di Economia (Microeconomia)**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2007 / 2008

- Insegnamento di "**Teoria dei Giochi e delle Decisioni**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Economia Computazionale**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Istituzioni di Economia (Microeconomia)**", del Corso di Laurea in Economia e Amministrazione delle Imprese, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2008/ 2009

- Insegnamento di "**Teoria dei Giochi e delle Decisioni**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Economia Matematica II (Dinamica Economica)**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Matematica per l'Economia**", del Corso di Laurea in Statistica e Informatica per l'Azienda, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Matematica Generale I**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2009/ 2010

- Insegnamento di "**Teoria dei Giochi e delle Decisioni**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Economia Matematica I (Equilibrio Economico Generale)**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Matematica per l'Economia**", del Corso di Laurea in Statistica e Informatica per l'Azienda, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2010/ 2011

- Insegnamento di "**Teoria dei Giochi e delle Decisioni**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Economia Matematica II (Dinamica Economica)**" del Corso di Laurea in Matematica per le Applicazioni, Università degli Studi di Milano.
- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2011/ 2012

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2012/ 2013

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento "**Matematica Secondo Modulo**" nell'ambito dei dottorati DEP e DEFAP, Università di Milano-Bicocca e Università Cattolica di Milano.

Anno Accademico 2013/ 2014

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento "**Matematica Finanziaria**" nell'ambito del Corso di Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche, Università di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2014/ 2015

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Matematica per l'Economia**", del Corso di Laurea in Scienze dell'Economia, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2015/ 2016

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Mathematics**", del Corso di Laurea in International Economics, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2016/ 2017

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Mathematics**", del Corso di Laurea in International Economics, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2017/ 2018

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Mathematics**", del Corso di Laurea in International Economics, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2018/ 2019

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Mathematics**", del Corso di Laurea in International Economics, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2019/ 2020

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Mathematics**", del Corso di Laurea in International Economics, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2020/ 2021

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Mathematics**", del Corso di Laurea in International Economics, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

Anno Accademico 2021/ 2022

- Insegnamento di "**Matematica Generale**", del Corso di Laurea in Marketing, Comunicazione Aziendale e Mercati Internazionali, Università degli Studi di Milano-Bicocca.
- Insegnamento di "**Mathematics**", del Corso di Laurea in International Economics, Università degli Studi di Milano-Bicocca.

