

INFORMAZIONI PERSONALI

Antonello Maruotti

POSIZIONE ATTUALE
DA NOVEMBRE 2019

Professore Ordinario di Statistica

Dipartimento di Giurisprudenza, Economia, Politica e Lingue Moderne
Libera Università Maria Ss AssuntaCOMPETENZE
PROFESSIONALI

- Professore Ordinario di Statistica dal novembre 2019, ha pubblicato 140 articoli in riviste scientifiche internazionali, i quali hanno ottenuto oltre 6000 citazioni (Google Scholar), conseguendo un H-index pari a 35. Di queste pubblicazioni, 71 hanno un elevato impatto internazionale nell'ambito della statistica multivariata, computazionale e applicata, in particolare nella classificazione, machine learning e analisi dei dati sanitari, ambientali e socio-economici.
- All'interno dell'attività di ricerca scientifica sanitaria, ha sviluppato modelli di previsione per la gestione delle epidemie, con particolare riferimento al SARS-COV-2, e diverse pubblicazioni in ambito epidemiologico e di statistica medica in generale. Per ciò che concerne l'analisi socio-economica, ha studiato gli aspetti della vita quotidiana, con particolare attenzione all'impatto delle spese sanitarie sui consumi delle famiglie e al rischio di impoverimento.
- Attualmente è coordinatore nazionale di un progetto di interesse nazionale (PRIN) relativo agli aspetti di Ambiente e Salute, nel quale è affrontato e valutato l'impatto umano sui cambiamenti climatici e le conseguenze del processo di climate change sulla salute.
- In questi ambiti di ricerca, ha acquisito una reputazione rilevante a livello internazionale, frutto anche di collaborazioni internazionali con istituzioni accademiche europee e statunitensi.
- Ha altresì sviluppato metodi di valutazione e di monitoraggio del sistema universitario italiano e delle performance aziendali.
- È stato inserito nella lista "October 2023 data-update for Updated science-wide author databases of standardized citation indicators" per l'area Statistics & Probability, che racchiude il 2% migliore dei ricercatori mondiali per indicatori bibliometrici e di impatto.

ESPERIENZE ACCADEMICHE

Maggio-Giugno 2024

Visiting Professor

Department of Mathematics and Statistics

San José State University, Stati Uniti

Giugno – Agosto 2023

Visiting Professor

Department of Economics

West Virginia University, Stati Uniti

- Ottobre 2018 – Ottobre 2021 **Professore a contratto di Statistica**
Department of Mathematics
University of Bergen, Norvegia
- Luglio 2019 – Novembre 2021 **Visiting Professor**
School of Computing – Faculty of Technology
University of Portsmouth, UK
- Ottobre 2015 – Ottobre 2019 **Professore Associato di Statistica**
Dipartimento di Giurisprudenza, Economia, Politica e Lingue Moderne
Libera Università Maria Ss Assunta
- Giugno 2015 – Agosto 2017 **Senior Research Fellow**
Centre for Innovation and Leadership in Health Sciences
University of Southampton, UK
- Dicembre 2008 – Ottobre 2015 **Ricercatore di Statistica**
Dipartimento di Scienze Politiche
Università di Roma Tre
- Luglio 2012 – Marzo 2015 **Lecturer in Medical Statistics**
Southampton Statistical Sciences Research Institute (S3RI)
University of Southampton, UK

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Febbraio 2008 **Dottorato in Statistica Metodologica**
Tesi dal titolo: "Hidden Markov models for longitudinal data"
Dipartimento di Scienze Statistiche – Sapienza Università di Roma
- Giugno 2004 **Corso di Perfezionamento in Economia Sanitaria**
Tesi dal titolo: "Statistical modelling and economic evaluation in clinical trials"
Dipartimento CEIS – Università di Roma "Tor Vergata"
- Aprile 2003 **Laurea in Scienze Statistiche ed Economiche**
Tesi dal titolo: "Nuovi strumenti di intervento per il Mezzogiorno"
Dipartimento di Scienze Statistiche – Sapienza "Università di Roma"

ESPERIENZE PROFESSIONALI ATTUALI

- Da Aprile 2023 – presente **Consulente del Dicastero per la Cultura e l'Educazione presso la Santa Sede**
- Da Luglio 2022 – presente **Componente del Consiglio di Amministrazione della Fondazione Pontificia Gravissimum Educationis**

PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI

- 2023 **The SMILE project: Statistical Modelling and Inference to Live the Environment**
Finanziato dal MUR per 306.000€
- 2023 **Il libro bianco delle Università Pontificie Romane**

Finanziato dalla Fondazione per la Comunicazione della Conferenze Episcopale Italiana, con il patrocinio del Dicastero per la Cultura e l'Educazione della Santa Sede, per 50.000€

2021 **Statistical Modelling and Inference to Govern the Epidemic**
Finanziato dal MUR per 56.518,40€

2019 **Statistical Modelling and Inference for (high-dimensional) financial data**
Finanziato dal Research Council of Norway per 598.00NOK

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

| Altre lingue | COMPRESIONE | | PARLATO | | PRODUZIONE SCRITTA |
|--------------|-------------|---------|-------------|------------------|--------------------|
| | Ascolto | Lettura | Interazione | Produzione orale | |
| Inglese | C2 | C2 | C2 | C2 | C2 |
| | | | | | |
| | | | | | |

Competenze comunicative Relatore a conferenze di statistica metodologica e applicata in qualità di relatore invitato su tematiche di statistica multivariata e computazionale, con applicazioni in ambito ambientale, sanitario e di qualità della vita, sia in Italia che all'estero.
Keynote Speaker per una "Invited Lecture" dalla Classification Society, sul tema "Hidden semi-Markov models to cluster time-dependent data".
A partire dal febbraio 2020, ospite di numerose trasmissioni di approfondimento televisive nazionali (SkyTg24, Tg5, DiMartedì) e locali (TgR Rai, varie tv locali) relativo a tematiche legate alla pandemia, al conflitto Russo-Ucraino e ai temi della qualità della vita in Italia, con oltre 300 interventi negli ultimi tre anni.
Relatore invitato di workshops e convegni divulgativi sull'importanza delle competenze statistiche per una corretta comunicazione dei dati.
Collabora stabilmente con il quotidiano Avvenire.

Competenze editoriali, organizzative e gestionali Coordinating e Associate Editor della rivista scientifica Biometrical Journal
Componente dello Statistical Advisory Board della rivista scientifica PLOS-ONE
Guest Editor della rivista scientifica METRON
Guest Editor per la casa editrice Frontiers
Organizzatore di diverse sessioni in convegni scientifici internazionali: ERCIM, CLADAG, GRASPA
Componente del Presidio di Qualità di Ateneo
Coordinatore del Gruppo di Gestione della Qualità per il corso di laurea in "Tecniche Informatiche per la Gestione dei Dati"
Precedentemente, responsabile del progetto Erasmus e componente della Commissione Sport di Ateneo

Competenze digitali e didattiche Oltre ai corsi di statistica, ha insegnato anche coding avanzato, econometria, finanza computazionale e data science presso diverse sedi italiane e pontificie (LUISS Business School, Università di Roma Tre, Sapienza Università di Roma, Pontificia Università

Lateranense, Pontificia Università dell'Educazione Auxilium) e straniere (University of Southampton, University of Bergen, West Virginia University).

Ottima conoscenza dei software statistici, R, SPSS, MATLAB, SAS, STATA, Linguaggi C.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni (selezione)

S.D. Tomarchio, A. Punzo, A. Maruotti (2024). Matrix-variate hidden Markov regression models: fixed and random covariates. *Journal of Classification*, in via di pubblicazione (disponibile online: <https://doi.org/10.1007/s00357-023-09438-y>)

A. Farcomeni, A. Maruotti (2024). Estimating the number of attacks to civilians in Ukraine: a quantitative analysis from media sources. *Peace Review*, in via di pubblicazione (disponibile online: <https://doi.org/10.1080/10402659.2023.2294063>)

M. Mingione, F. Branda, A. Maruotti, M. Ciccozzi, S. Mazzoli (2023). Monitoring the West-Nile virus outbreaks in Italy using open-access data. *Scientific Data*, 10: 777.

A. Maruotti, P. Alaimo Di Loro (2023). CO2 emissions and growth: a bivariate bidimensional mean-variance random effects model. *Environmetrics*, e2793.

M. Ötting, R. Langrock, A. Maruotti (2023). A copula-based multivariate hidden Markov model for modelling momentum in football. *ASta Advances in Statistical Analysis*, 107: 9-27.

A. Cremaschini, A. Maruotti (2023). A finite mixture analysis of structural breaks in the G-7 gross domestic product series. *Research in Economics*, 77: 76-90.

A. Cremaschini, A. Punzo, E. Martellucci, A. Maruotti (2023). On stylized facts of cryptocurrencies returns and their relationship with other assets, with a focus on the impact of COVID-19. *Applied Economics*, 55: 3675-3688.

C. Bussoli, C. Giannotti, M.F. Marino, A. Maruotti (2023). Trade credit in Europe: financial constraint and substitution effect in crisis times. *European Financial Management*, 29: 327-348.

L. Merlo, A. Maruotti, L. Petrella, A. Punzo (2022). Quantile hidden semi-Markov models for multivariate time series. *Statistics and Computing*, 32: 61.

S.D. Tomarchio, A. Punzo, A. Maruotti (2022). Parsimonious hidden Markov models for matrix-variate longitudinal data. *Statistics and Computing*, 32: 53.

G. Jona-Lasinio, F. Divino, G. Lovison, M. Mingione, P. Alaimo Di Loro, A. Farcomeni, A. Maruotti (2022). Two years of COVID-19 pandemic: the Italian experience of Statgroup-19. *Environmetrics*, 33: e2768.

G. Berentsen, J. Bulla, A. Maruotti, B. Støve (2022). Modeling clusters of corporate defaults: regime-switching models significantly reduce the contagion source. *Journal of the Royal Statistical Society - Series C*, 71: 698-722.

R. Di Mari, A. Maruotti (2022). A two-step estimator for generalized linear models for longitudinal data with time-varying measurement error. *Advances in Data Analysis and Classification*, 16:273-300.

A. Maruotti, M. Fabbri, M. Rizzolli (2022). Multilevel hidden Markov models for behavioral data: a Hawk-and-Dove experiment. *Multivariate Behavioral Research*, 57: 825-839.

- L. Merlo, A. Maruotti, L. Petrella (2022). Two-part quantile regression models for semi-continuous longitudinal data: a finite mixture approach. *Statistical Modelling*, 22: 485-508.
- P. Alaimo Di Loro, F. Divino, A. Farcomeni, G. Jona-Lasinio, G. Lovison, A. Maruotti, M. Mingione (2022). Covid-19 in Italy: Modelling, communications, and collaborations. *Significance*, 19: 19--21.
- M. Mingione, P. Alaimo Di Loro, A. Farcomeni, F. Divino, G. Lovison, A. Maruotti, G. Jona-Lasinio (2021). Spatio-temporal modelling of COVID-19 incident cases using Richards' curve: an application to the Italian regions. *Spatial Statistics*, 100544.
- P. Alaimo Di Loro, F. Divino, A. Farcomeni, G. Jona-Lasinio, G. Lovison, A. Maruotti, M. Mingione (2021). Nowcasting COVID-19 incidence indicators during the Italian first outbreak. *Statistics in Medicine*, 40: 3843-3864.
- A. Farcomeni, A. Maruotti, F. Divino, G. Jona-Lasinio and G. Lovison (2021). An ensemble approach to short-term forecast of COVID-19 intensive care occupancy in Italian regions. *Biometrical Journal*, 63: 503--513.
- A. Maruotti and A. Punzo (2021). Initialization of hidden Markov and semi-Markov models: a critical evaluation of several strategies. *International Statistical Review*, 89:447--480.
- A. Maruotti, L. Petrella and L. Sposito (2021). Hidden semi-Markov-switching quantile regression for time series. *Computational Statistics & Data Analysis*, 159: 107208.
- A. Punzo, S. Ingrassia and A. Maruotti (2021). Multivariate hidden Markov regression models: random covariates and heavy-tailed distributions. *Statistical Papers*, 62: 1519--1555.
- M. Fabbri, M. Rizzolli, A. Maruotti (2021). Possession is nine-tenths of the law: possession, property, and coordination in a Hawk-Dove experiment. *Journal of Institutional Economics*, 17: 267--288.
- M. Centoni and A. Maruotti (2021) Students' evaluation of academic courses: an exploratory analysis to an Italian case study. *Studies in Educational Evaluation*, 70: 101054.
- I. Rocchetti, D. Böhning, H. Holling, A. Maruotti (2020). Estimating the size of undetected cases of the COVID-19 outbreak in Europe: An upper bound estimator. *Epidemiologic Methods*, 9: 20200024.
- M. Ranalli and A. Maruotti (2020). Model-based clustering for noisy longitudinal circular data, with application to animal movement. *Environmetrics*, 31: e2572.
- A. Maruotti, A. Punzo and L. Bagnato (2019). Hidden Markov and semi-Markov models with multivariate leptokurtic-normal components for robust modeling of daily returns series. *Journal of Financial Econometrics*, 17: 91--117.
- G. Mastrantonio, G. Jona-Lasinio, A. Maruotti and G. Calise (2019). Invariance properties and statistical inference for circular data. *Statistica Sinica*, 29: 67--80.
- O. Anan, D. Böhning and A. Maruotti (2019). On the Turing estimator in capture-recapture count data under the geometric distribution. *Metrika*, 82: 149--172.

- M. Centoni, V. Del Panta, A. Maruotti and V. Raponi (2019). Concomitant-variable latent-class beta inflated models to assess students performance: an Italian case study. *Social Indicators Research*, 141: 7–18.
- A. Maruotti, J. Bulla and T. Mark (2019). Assessing the influence of marketing activities on customer behaviors: a dynamic clustering approach. *METRON*, 77: 19–42.
- A. Punzo, S. Ingrassia and A. Maruotti (2018). Multivariate generalized hidden Markov regression models with random covariates: physical exercise in an elderly population. *Statistics in Medicine*, 37: 2797–2808.
- A. Punzo, L. Bagnato and A. Maruotti (2018). Compound unimodal distributions for insurance losses. *Insurance: Mathematics and Economics*, 81: 95–107.
- A. Punzo, A. Mazza and A. Maruotti (2018). Fitting insurance and economic data with outliers: A flexible approach based on finite mixtures of contaminated gamma distributions. *Journal of Applied Statistics*, 45: 2563–2584.
- A. Maruotti, J. Bulla, F. Lagona, M. Picone and F. Martella (2017). Dynamic mixtures of factor analyzers to characterize multivariate air pollutant exposures. *Annals of Applied Statistics*, 11: 1617–1648.
- M. Bernardi, A. Maruotti and L. Petrella (2017). Multiple risk measures for multivariate dynamic heavy-tailed models. *Journal of Empirical Finance*, 43: 1–32.
- A. Maruotti and A. Punzo (2017). Model-based time-varying clustering of multivariate longitudinal data with covariates and outliers. *Computational Statistics & Data Analysis*, 113: 475–496.
- O. Anan, D. Böhning and A. Maruotti (2017). Uncertainty estimation in heterogeneous capture-recapture count data. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 87: 2094–2114.
- O. Anan, D. Böhning and A. Maruotti (2017). Population size estimation and heterogeneity in capture-recapture data: A regression estimator based on the Conway-Maxwell-Poisson distribution. *Statistical Methods & Applications*, 26: 49–79.
- A. Punzo and A. Maruotti (2016). Clustering multivariate longitudinal observations: The contaminated Gaussian hidden Markov model. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 25: 1097–1116.
- A. Maruotti, A. Punzo, G. Mastrantonio and F. Lagona (2016). A time-dependent extension of the projected normal regression model for longitudinal circular data based on a hidden Markov heterogeneity structure. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 30: 1725–1740.
- A. Maruotti (2016) Analyzing longitudinal circular data by projected normal models: a semi-parametric approach based on finite mixture models. *Environmental and Ecological Statistics*, 23: 257–277.
- A. Maruotti, V. Raponi and F. Lagona (2016). Handling endogeneity and non-negativity in correlated random effects models: evidence from ambulatory expenditure. *Biometrical Journal*, 58: 280–302.
- V. Raponi, F. Martella and A. Maruotti (2016). A biclustering approach to university

performances: an Italian case study. *Journal of Applied Statistics*, 43: 31-45.

A. Maruotti and M. Vichi (2016). Time-varying clustering of multivariate longitudinal observations. *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 45: 430-445.

F. Lagona, A. Maruotti and F. Padovano (2015). Multilevel multivariate modelling of legislative count data, with hidden Markov chain. *Journal of the Royal Statistical Society - Series A*, 178: 705-723.

F. Lagona, M. Picone and A. Maruotti (2015). A hidden Markov model for the analysis of cylindrical time series. *Environmetrics*, 26: 534-544.

F. Lagona, A. Maruotti, M. Picone and S. Cosoli. (2015) A hidden Markov approach to the analysis of space-time environmental data with linear and circular components. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 29: 397-407.

G. Mastrantonio, A. Maruotti and G. Jona-Lasinio (2015). Bayesian hidden Markov modelling using circular-linear general projected normal distribution. *Environmetrics*, 26: 145-158.

A. Maruotti, (2015) Handling non-ignorable dropouts in longitudinal data: A conditional model based on a latent Markov heterogeneity structure. *TEST*, 24: 84-109.

J. Bulla, F. Lagona, A. Maruotti and M. Picone (2015). Environmental conditions in semi-enclosed basins: A dynamic latent class approach for mixed-type multivariate variables. *Journal de la Société Francaise de Statistique*, 156: 114-136.

A. Maruotti and V. Raponi (2014). On baseline conditions for zero-inflated longitudinal count data. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 43:743-760.

A. Maruotti (2014). Robust fitting of hidden Markov regression models under a longitudinal setting. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 84: 1728-1747.

I. Martinez-Zarzoso and A. Maruotti (2013). The environmental Kuznets curve: functional form, time-dependent heterogeneity and outliers in a panel setting. *Environmetrics*, 24: 461-465.

T. Mark, M. Vandenbosch, K.N. Lemon, J. Bulla and A. Maruotti (2013). Capturing the evolution of customer-firm relationships: How customers become more (or less) valuable over time. *Journal of Retailing*, 89: 231-245.

F. Belloc, M. Bernardi, A. Maruotti and L. Petrella (2013). A dynamic hurdle model for zero-inflated panel count data. *Applied Economics Letters*, 20: 837-841.

M. Bernardi, A. Maruotti and L. Petrella (2012). Skew mixture models for loss distributions: A bayesian approach. *Insurance: Mathematics and Economics*, 51: 617-623.

J. Bulla, F. Lagona, A. Maruotti and M. Picone (2012). A Multivariate hidden Markov model for the identification of sea regimes from incomplete skewed and circular time series. *Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics*, 17: 544-567.

V. Barbu, J. Bulla and A. Maruotti (2012). Estimation of the stationary distribution of a semi-Markov chain. *Journal of Reliability and Statistical Studies*, 5: 15-26.

M. Auteri and A. Maruotti (2012). Modelling waiting times in the Italian National Health

Service. Applied Economics Letters, 19: 459-465.

A. Maruotti and R. Rocci (2012). A mixed non-homogeneous hidden Markov model for categorical data, with application to alcohol consumption. *Statistics in Medicine*, 31: 871–886.

A. Maruotti (2011). Mixed hidden Markov models for longitudinal data: an overview. *International Statistical Review*, 79: 427–454.

A. Maruotti (2011). A two-part mixed-effects pattern mixture model to handle zero-inflation and incompleteness in a longitudinal setting. *Biometrical Journal*, 53: 716–734.

I. Martinez-Zarzoso and A. Maruotti (2011) The impact of urbanization on CO2 emissions: Evidence from developing countries. *Ecological Economics*, 70: 1344-1353.

M. Alfò, A. Maruotti and G. Trovato (2011). A finite mixture model for multivariate counts under endogenous selectivity. *Statistics and Computing*, 21: 185-202.

F. Belloc, A. Maruotti and L. Petrella (2011). How individual characteristics affect university students drop-out: a semiparametric mixed approach to an Italian case study. *Journal of Applied Statistics*, 10: 2225-2239.

M. Alfò and A. Maruotti (2010). Two-part regression model for longitudinal zero-inflated count data. *The Canadian Journal of Statistics*, 38: 197-216.

F. Belloc, A. Maruotti and L. Petrella (2010). University drop-out: an Italian experience. *Higher Education*, 60: 127-138.

M. Alfò and A. Maruotti (2009). A selection model for longitudinal binary responses subject to non-ignorable attrition. *Statistics in Medicine*, 28: 2435-2450.

A. Maruotti (2009). Fairness of National Health Service in Italy: a bivariate correlated random effects model. *Journal of Applied Statistics*, 36: 709-722.

A. Maruotti and T. Rydén (2009). A semiparametric approach to hidden Markov models under longitudinal observations. *Statistics and Computing*, 19: 381-393.

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".

Roma, 14/03/2024