

# Salvatore Daniele Tomarchio

ASSISTANT PROFESSOR · STATISTICS

Università degli Studi di Catania,  
Dipartimento di Economia e Impresa, Corso Italia 55, Catania

✉ daniele.tomarchio@unict.it

## Attuale posizione

---

### Ricercatore a tempo determinato (Rtd-B) in Statistica (SECS-S/01)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA, DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E IMPRESA

Catania

01 Nov 2023 – Oggi

## Posizione precedente

---

### Assegnista di Ricerca in Statistica (SECS-S/01)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA, DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E IMPRESA

Catania

02 Gen 2021 – 31 Oct 2023

## Abilitazioni

---

### Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di II fascia

SETTORE CONCORSUALE 13/D1 – STATISTICA

01/02/2023 – Oggi

## Istruzione e formazione

---

### Dottorato di Ricerca in “Economics, Management and Statistics”

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA, DIPARTIMENTO DI ECONOMIA

Messina

Dic 2020

- Curriculum: Statistics
- Voto finale: Ottimo con lode
- Tutor: Prof. Antonio Punzo
- Tesi: Advances in finite mixture models: new methodologies and applications

### Laurea Magistrale in “Finanza Aziendale”

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA, DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E IMPRESA

Catania

Mag 2017

- Voto finale: 110/110 e lode
- Tutor: Prof. Antonio Punzo
- Tesi: Contaminated unimodal distributions for insurance losses

### Laurea Triennale in “Economia”

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA, DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E IMPRESA

Catania

Nov 2014

### PARTECIPAZIONE A SCUOLE E CORSI

#### Scuola estiva in “Data Science”

MCMASTER UNIVERSITY, DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND STATISTICS

Hamilton (ON), Canada

Mag 2019

#### Scuola estiva in “Clustering, Data Analysis and Visualization of Complex Data”

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA, DIPARTIMENTO DI ECONOMIA E IMPRESA

Catania

Mag 2018

# Attività Didattica

---

## ATTIVITÀ PER CORSI DI LAUREA

### **Docente di “Statistica per l’Economia e l’Impresa: Statistica” (42 ore)**

CORSO DI LAUREA IN “MANAGEMENT DELLE IMPRESE PER L’ECONOMIA SOSTENIBILE”

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Economia e Impresa

*Ragusa (sede distaccata)*

*Ott 2023 – Oggi*

### **Docente di “Statistica” (48 ore)**

CORSO DI LAUREA IN “SCIENZE POLITICHE, AMMINISTRAZIONE E SERVIZI”

Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Scienze Politiche e Giuridiche

*Priolo (sede distaccata)*

*Ott 2021 – Nov 2022*

## ATTIVITÀ PER DOTTORATI DI RICERCA

### **Docente di “Clustering & Mixture Models” (10 ore)**

DOTTORATO DI RICERCA IN “INFORMATICA” (XXXIX CICLO)

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Matematica e Informatica

*Catania*

*Feb 2024 – Mar 2024*

### **Docente di “Cluster analysis with R” (15 ore)**

DOTTORATO DI RICERCA IN “ECONOMICS, MANAGEMENT AND DECISION MAKING” (XXXIX CICLO)

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Economia e Impresa

*Catania*

*Gen 2024 – Feb 2024*

### **Docente di “Advances in Statistics-Clustering” (12 ore)**

DOTTORATO DI RICERCA IN “ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS” (XXXVIII CICLO)

Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Economia

*Messina*

*Giu 2023*

### **Docente di “Clustering & Mixture Models” (10 ore)**

DOTTORATO DI RICERCA IN “INFORMATICA” (XXXVIII CICLO)

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Matematica e Informatica

*Catania*

*Mar 2023*

### **Docente di “An introduction to time series analysis with R” (15 ore)**

DOTTORATO DI RICERCA IN “ECONOMICS, MANAGEMENT AND DECISION MAKING” (XXXVIII CICLO)

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Economia e Impresa

*Catania*

*Gen 2023 – Feb 2023*

### **Docente di “Advances in Statistics-Clustering” (12 ore)**

DOTTORATO DI RICERCA IN “ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS” (XXXVII CICLO)

Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Economia

*Messina*

*Giu 2022*

### **Docente di “An introduction to time series analysis with R” (15 ore)**

DOTTORATO DI RICERCA IN “ECONOMICS, MANAGEMENT AND DECISION MAKING” (XXXVII CICLO)

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Economia e Impresa

*Catania*

*Gen 2022 – Feb 2022*

### **Docente di “Advances in Statistics-Clustering” (6 ore)**

DOTTORATO DI RICERCA IN “ECONOMICS, MANAGEMENT AND STATISTICS” (XXXVI CICLO)

Università degli Studi di Messina, Dipartimento di Economia

*Messina*

*Giu 2021*

## ATTIVITÀ PER MASTER UNIVERSITARI

### **Docente di “Data Analysis and Statistical Learning” (8 ore)**

MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN “DATA SCIENCE & ARTIFICIAL INTELLIGENCE”

Università della Calabria, Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza

*Cosenza*

*Feb 2024*

### **Docente di “Elementi di Statistica Descrittiva” (10 ore)**

MASTER UNIVERSITARIO DI I LIVELLO IN “TOURISM OPERATION MANAGER”

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Economia e Impresa

*Catania*

*Feb 2024*

### **Docente di “Data Analysis and Statistical Learning” (8 ore)**

MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN “DATA SCIENCE”

Università della Calabria, Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza

*Cosenza*

*Feb 2023*

**Seminario in “Metodi statistici per monitorare impatti ambientali” (4 ore)** Catania  
MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN “MANAGEMENT DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA DI  
IMPRESA” Mag 2022

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Economia e Impresa

**Docente di “Data Analysis and Statistical Learning” (8 ore)** Cosenza  
MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN “DATA SCIENCE” Feb 2022

Università della Calabria, Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza

**Docente di “Data Analysis and Statistical Learning” (8 ore)** Cosenza  
MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN “DATA SCIENCE” Mar 2021

Università della Calabria, Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza

#### ATTIVITÀ DI TUTORATO

**Tutor qualificato di “Statistica” (20 ore)** Catania  
CORSO DI LAUREA IN “ECONOMIA” Nov 2020 – Mag 2021

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Economia e Impresa

**Tutor qualificato di “Statistica” (20 ore)** Catania  
CORSO DI LAUREA IN “ECONOMIA AZIENDALE” Nov 2020 – Mag 2021

Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Economia e Impresa

## Attività di Ricerca

---

#### ATTIVITÀ DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ATENEI ESTERI

**Visiting Researcher** Hamilton (ON), Canada  
MCMASTER UNIVERSITY, DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND STATISTICS Gen 2019 – Giu 2019  
Coordinator of the research activities: Prof. Paul D. McNicholas

#### CONSEGUIMENTO DI PREMI E RICONOSCIMENTI INTERNAZIONALI

**PhD Student/Young Researcher Paper Award** Salerno, Italia  
DA PARTE DEL “CLASSIFICATION AND DATA ANALYSIS GROUP (CLADAG) - SOCIETÀ ITALIANA DI  
STATISTICA (SIS)” Set 2023

Premio assegnato a giovani ricercatori che lavorano nell’ area della classificazione, del clustering e dell’analisi dei dati –  
Certificato e € 500.

**Chikio Hayashi Award** Porto, Portogallo  
DA PARTE DELL’ “INTERNATIONAL FEDERATION OF CLASSIFICATION SOCIETIES (IFCS)” Lug 2022

Premio biennale assegnato a giovani ricercatori che lavorano nell’ area della classificazione e del clustering dei dati (ed  
argomenti ad essi correlati) – Placca e \$ 1000.

**Honorable mention** Mar 2021  
DA PARTE DELLA “CLASSIFICATION SOCIETY”

Menzione d’onore nell’ambito della “Distinguished Dissertation Award” per la miglior tesi di dottorato riguardante la  
classificazione ed il clustering dei dati (ed argomenti ad essi correlati)

#### PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI PROGETTI DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE (PRIN)

**PRIN 2022** Giu 2023  
PROGETTO: ”THE SMILE PROJECT: STATISTICAL MODELLING AND INFERENCE TO LIVE THE  
ENVIRONMENT”

Importo Finanziato dal MUR con D.D. n° 764 del 05/06/2023: € 180.429

#### PARTECIPAZIONE ALLE ATTIVITÀ DI UN GRUPPO DI RICERCA CARATTERIZZATO DA COLLABORAZIONI A LIVELLO NAZIONALE

### **Piano Triennale della Ricerca (PTR 2016–2018 II annualità)**

PROGETTO: "ANALISI MULTIDIMENSIONALE DELLA CORRUZIONE PERCEPITA"

Università degli Studi di Catania

### **PIAAno di inCentivi per la Ricerca di Ateneo 2020/2022 (PIA.CE.RI.)**

PROGETTO: "CLUSTERING PER LA RIORGANIZZAZIONE DELLE AREE SICILIANE INTERNE (CRASI)"

Università degli Studi di Catania

### **AFFILIAZIONE A SOCIETÀ SCIENTIFICHE E ACCADEMIE DI RICONOSCIUTO PRESTIGIO**

(1) - AFFILIAZIONE AL "CLASSIFICATION AND DATA ANALYSIS GROUP"

*Apr 2022 – Oggi*

(2) - AFFILIAZIONE ALLA "SOCIETÀ ITALIANA DI STATISTICA" (SIS)

*Feb 2022 – Oggi*

### **PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE DI RICONOSCIUTO PRESTIGIO**

#### **Associate Editor**

PER LA RIVISTA "JOURNAL OF CLASSIFICATION"

*Feb 2022 – Oggi*

### **ATTIVITÀ IN QUALITÀ DI REVIEWER PER RIVISTE SCIENTIFICHE-INTERNAZIONALI (IN ORDINE ALFABETICO)**

Advances in Data Analysis and Classification, Biometrical Journal, Communications in Statistics - Simulation and Computation, Communications in Statistics - Theory and Methods, Computational Statistics, Computational Statistics & Data Analysis, Environmental and Ecological Statistics, Insurance: Mathematics and Economics, Journal of Classification, Journal of Computational and Graphical Statistics, Journal of Multivariate Analysis, Journal of Statistical Computation and Simulation, Journal of Statistical Theory and Practice, Journal of the Royal Statistical Society: Series C, Stat, Statistical Methods & Applications, The American Statistician

### **ATTIVITÀ IN QUALITÀ DI REVIEWER PER I SEGUENTI ENTI DI RICERCA INTERNAZIONALI**

(1) - SOUTH AFRICA'S NATIONAL RESEARCH FOUNDATION (NRF)

*Ott 2021*

(2) - NATURAL SCIENCES AND ENGINEERING RESEARCH COUNCIL OF CANADA (NSERC)

*Nov 2023*

### **PARTECIPAZIONE A COMITATI ORGANIZZATORI DI CONVEGNI INTERNAZIONALI**

(1) - 7th International Workshop: "MBC 2 - Workshop on Models and Learning in Clustering and Classification", Catania, 28 Ago – 30 Ago 2024.

(2) - 6th International Workshop: "MBC 2 - Workshop on Models and Learning in Clustering and Classification", Catania, 31 Ago – 2 Set 2022.

(3) - 5th International Workshop: "MBC 2 - Workshop on Models and Learning in Clustering and Classification", Catania, 2, 4, 11, 18, 25 Set 2020.

(4) - 4th International Workshop: "MBC 2 - Workshop on Model-Based Clustering and Classification", Catania, 5–7 Set 2018.

### **CHAIR (O DISCUSSANT) DI SESSIONI PER CONGRESSI E RIUNIONI SCIENTIFICHE**

(1) - *Advances in latent/hidden Markov models*, "The 52nd Scientific Meeting of the Italian Statistical Society", Bari, 17–20 Giu 2024.

(2) - *Advances in statistical modeling*, "The 52nd Scientific Meeting of the Italian Statistical Society", Bari, 17–20 Giu 2024. (Chair and discussant)

(3) - *Multivariate data analysis 2*, "SIS 2023 - Statistical Learning, Sustainability and Impact Evaluation", Ancona, 21–23 Giu 2023.

(4) - *Recent advances in dynamic clustering: Markov models and extensions*, "13-th Scientific Meeting Classification and Data Analysis Group", Firenze, 9–11 Set 2021.

(5) - *Poster Discussion Session 3*, 5th International Workshop "MBC 2 - Workshop on Models and Learning in Clustering and Classification", Catania, 2, 4, 11, 18, 25 Set 2020.

- (6) - *Lightning Talk Session 2*, 4th International Workshop: “MBC 2 - Workshop on Model-Based Clustering and Classification”, Catania, 5–7 Set 2018.

#### ORGANIZZATORE DI SESSIONI PER CONGRESSI E RIUNIONI SCIENTIFICHE

- (1) - *Advances in latent/hidden Markov models*, “The 52nd Scientific Meeting of the Italian Statistical Society”, Bari, 17–20 Giu 2024.

## Partecipazione in Qualità di Relatore a Congressi e Convegni \_\_\_\_\_

#### IN SESSIONI INVITATE

- (1) - *Revisiting the Dirichlet distribution for model-based clustering*, “The 52nd Scientific Meeting of the Italian Statistical Society”, Bari, 17–20 Giu 2024.
- (2) - *A new look at the Dirichlet distribution with applications in model-based clustering*, “16th International Conference of the ERCIM (European Research Consortium for Informatics and Mathematics)”, Berlino, Germania, 16–18 Dic 2023.
- (3) - *Mixture models for heavy-tailed tensor-variate data*, “25th International Conference on Computational Statistics”, Londra, Regno Unito, 22–25 Ago 2023.
- (4) - *Model-based clustering for tensor-variate data*, “6th International Conference on Econometrics and Statistics”, Tokyo, Giappone, 01–03 Ago 2023.
- (5) - *On Parsimonious Modelling via Matrix-variate  $t$  Mixtures*, “17th Conference of the International Federation of Classification Societies”, Porto, Portogallo, 19–23 Lug 2022.
- (6) - *Hidden markov models for four-way data*, “51th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society”, Caserta, 22–24 Giu 2022.
- (7) - *Clustering via new parsimonious mixtures of heavy tailed distributions*, “13th Scientific Meeting of the Classification and Data Analysis Group”, Firenze, 09–11 Set 2021.
- (8) - *Model based-clustering via mixtures of two new matrix-variate distributions*, “13th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics”, Londra, Regno Unito, 19–21 Dic 2020.
- (9) - *Finite mixtures of matrix-variate regressions with random covariates*, “16th Conference of the International Federation of Classification Societies”, Thessaloniki, Grecia, 26–29 Ago 2019.

#### IN SESSIONI SPONTANEE

- (9) - *Matrix-variate hidden Markov regressions*, “14-th Scientific Meeting of the Classification and Data Analysis Group”, Salerno, 11–13 Set 2023.
- (10) - *Robust matrix-variate mixtures of regressions*, “SIS 2023 - Statistical Learning, Sustainability and Impact Evaluation”, Ancona, 21–23 Giu 2023.
- (11) - *Finite mixtures of skew shifted exponential normal distributions with an application to cryptocurrency log-returns*, “Conference of European Statistics Stakeholders”, Roma, 20–21 Ott 2022.
- (12) - *Finite mixtures of regressions with random covariates using multivariate skewed distributions*, “50th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society”, Pisa, 21–25 Giu 2021.
- (13) - *Parsimonious matrix normal mixtures: an application to university students indicators*, “Third international conference on Data Science & Social Research”, Bari, 10–11 Dic 2020.
- (14) - *Clustering three-way data with a new mixture of Gaussian scale mixtures*, “5th International Workshop: MBC<sup>2</sup> - Workshop on Model-Based Clustering and Classification”, Catania, 2, 4, 11, 18, 25 Set 2020.
- (15) - *The matrix-variate Gaussian Cluster-Weighted Model*, “2019 Classification Society Annual Meeting”, MacEwan University, Edmonton, Canada, 19–22 Giu 2019.
- (16) - *Modeling insurance losses via contaminated unimodal distributions*, “49th Scientific Meeting of the Italian Statistical Society”, Palermo, 20–22 Giu, 2018.

#### IN SESSIONI DEDICATE AI POSTER

- (17) - *The multivariate skew shifted exponential normal distribution and its use in finite mixture modeling*, “6th International Workshop on Models and Learning in Clustering and Classification”, Catania, 31 Ago – 2 Set 2022
- (18) - *Zero-and-one inflated mixtures for loss given default*, “4th International Workshop on Model-Based Clustering and Classification (MBC<sup>2</sup>)”, Catania, 5–7 Set 2018.

## Elenco Pubblicazioni

---

### ARTICOLI SU RIVISTA

- (1) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Ferreira J.T., Bekker A. (2024) A new look at the Dirichlet distribution: robustness, clustering, and both together. *Journal of Classification*, 1–23. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00357-024-09480-4>
- (2) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Ferreira J.T., Bekker A. (2024) Mode mixture of unimodal distributions for insurance loss data. *Annals of Operations Research*, 1–19. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10479-024-06063-9>
- (3) - **Tomarchio S.D.**, Gallagher M.P.B. (2024) Mixtures of regressions using matrix-variate heavy-tailed distributions. *Advances in Data Analysis and Classification*, 1–28. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11634-024-00585-7>
- (4) - **Tomarchio S.D.** (2024) Matrix-variate normal mean-variance Birnbaum-Saunders distributions and related mixture models. *Computational Statistics*, **39**(2): 405–432. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00180-022-01290-9>
- (5) - **Tomarchio S.D.**, Bagnato L., Punzo A. (2024) Model-based clustering using a new multivariate skew distribution. *Advances in Data Analysis and Classification*, **18**(1): 61–83. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11634-023-00552-8>
- (6) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Bagnato L. (2023) Parsimonious mixtures for the analysis of tensor-variate data. *Statistics and Computing*, **33**(6): 123. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11222-023-10291-7>
- (7) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Maruotti A. (2023) Matrix-Variate Hidden Markov Regression Models: Fixed and Random Covariates. *Journal of Classification*, 1–26. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00357-023-09438-y>
- (8) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Maruotti A. (2022) Parsimonious hidden Markov models for matrix-variate longitudinal data. *Statistics and Computing*, **32**(3): 53. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11222-022-10107-0>
- (9) - **Tomarchio S.D.**, Gallagher M.P.B., Punzo A., McNicholas P.D. (2022) Mixtures of Matrix-Variate Contaminated Normal Distributions. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, **31**(2): 413–421. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1080/10618600.2021.1999825>
- (10) - Gallagher M.P.B., **Tomarchio S.D.**, McNicholas P.D., Punzo A. (2022) Multivariate cluster weighted models using skewed distributions. *Advances in Data Analysis and Classification*, **16**(1): 93–124. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s11634-021-00480-5>
- (11) - **Tomarchio S.D.**, Bagnato L., Punzo A. (2022) Model-based clustering via new parsimonious mixtures of heavy-tailed distributions. *AStA Advances in Statistical Analysis*, **106**(2): 315–347. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s10182-021-00430-8>
- (12) - Gallagher M.P.B., **Tomarchio S.D.**, McNicholas P.D., Punzo A. (2022) Model-based clustering via skewed matrix-variate cluster-weighted models. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, **92**(13): 2645–2666. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1080/00949655.2022.2084093>
- (13) - **Tomarchio S.D.**, Ingrassia S., Melnykov V. (2022) Modeling students’ career indicators via mixtures of parsimonious matrix-normal distributions. *Australian & New Zealand Journal of Statistics*, **64**(2): 117–132.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/anzs.12351>
- (14) - **Tomarchio S.D.**, McNicholas P.D., Punzo A. (2021) Matrix Normal Cluster-Weighted Models. *Journal of Classification*, **38**(3): 556–575. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1007/s00357-021-09389-2>



- (15) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Bagnato L. (2020) Two new matrix-variate distributions with application in model-based clustering. *Computational Statistics & Data Analysis*, **152**: 107050. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.csda.2020.107050>
- (16) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A. (2020) Dichotomous unimodal compound models: Application to the distribution of insurance losses. *Journal of Applied Statistics*, **47**(13-15): 2328–2353.  
DOI: <https://doi.org/10.1080/02664763.2020.1789076>
- (17) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A. (2019) Modelling the loss given default distribution via a family of zero-and-one inflated mixture models. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A*, **182**(4): 1247–1266. **(Classe A)**  
DOI: <https://doi.org/10.1111/rssa.12466>

#### ARTICOLI SU VOLUMI COLLETTANEI

- (18) - **Tomarchio S.D.** (2023) On Parsimonious Modelling via Matrix-variate t Mixtures. In: Brito P., Dias J.G., Lausen B., Montanari A. and Nugent R. (Eds.), *Classification and Data Science in the Digital Age*, Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization: 393–401, Springer, Cham.  
ISBN: 978-3-031-09033-2
- (19) - **Tomarchio S.D.**, Bagnato L., Punzo A. (2023) Parsimonious Mixtures of Matrix-Variate Shifted Exponential Normal Distributions. In: Grilli L., Lupporelli M., Rampichini C., Rocco E. and Vichi M. (Eds.), *Statistical Models and Methods for Data Science*, Studies in Classification, Data Analysis, and Knowledge Organization: 177–186, Springer, Cham.  
ISBN: 978-3-031-30164-3
- (20) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Bagnato L. (2023) On the Use of the Matrix-Variate Tail-Inflated Normal Distribution for Parsimonious Mixture Modeling. In: Salvati, N., Perna, C., Marchetti, S., Chambers, R. (Eds.), *Studies in Theoretical and Applied Statistics. SIS 2021.*, Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, (46): 407–423, Springer, Cham.  
ISBN: 978-3-031-16608-2
- (21) - Punzo A., **Tomarchio S.D.** (2022) Parsimonious finite mixtures of matrix-variate regressions. In: Bekker A., Ferreira J.T., Arashi M., Chen D.G. (Eds.), *Innovations in Multivariate Statistical Modeling: Navigating Theoretical and Multidisciplinary Domains*, Emerging Topics in Statistics and Biostatistics: 385–398, Springer, Cham.  
ISBN: 978-3-031-13971-0

#### ARTICOLI SU ATTI DI CONVEGNO

- (22) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Bekker A., Ferreira J.T. (2023) A new look at the Dirichlet distribution with applications in model-based clustering. In: Colubi A., Kontoghiorghe E.J., Deistler M. (Eds.), *Programme and Abstracts*: 208, ECOSTA Econometrics and Statistics.  
ISBN: 978-9925-7812-7-0
- (23) - Ferreira J.T., Bekker A., Otto A., Punzo A., **Tomarchio S.D.** (2023) The inverted Dirichlet through a mode viewpoint with clustering applications. In: Colubi A., Kontoghiorghe E.J., Deistler M. (Eds.), *Programme and Abstracts*: 92, ECOSTA Econometrics and Statistics.  
ISBN: 978-9925-7812-7-0
- (24) - **Tomarchio S.D.**, Gallagher M.P.B. (2023) Robust matrix-variate mixtures of regressions. In: Chelli F.M., Ciommi M., Ingrassia S., Mariani F., Recchioni M.C. (Eds.), *Book of the short papers*: 635–640, Pearson.  
ISBN: 9788891935618
- (25) - Punzo A., Bagnato L., **Tomarchio S.D.** (2023) Model-based clustering via parsimonious mixtures of dimension-wise scaled normal mixtures. In: Rampichini C., La Rocca M., Coretto P., Giordano G., Parrella M.L. (Eds.), *CLADAG 2023 BOOK OF ABSTRACTS AND SHORT PAPERS: 14th Scientific Meeting of the Classification and Data Analysis Group, Salerno, September 11-13, 2023*: 263, Pearson Education Resources.  
ISBN: 9788891935632
- (26) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Maruotti A. (2023) Matrix-variate hidden Markov regressions. In: Rampichini C., La Rocca M., Coretto P., Giordano G., Parrella M.L. (Eds.), *CLADAG 2023 BOOK OF ABSTRACTS AND SHORT PAPERS: 14th Scientific Meeting of the Classification and Data Analysis Group, Salerno, September 11-13, 2023*: 648–651, Pearson Education Resources.  
ISBN: 9788891935632
- (27) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Bagnato L. (2023) Mixture models for heavy-tailed tensor-variate data. *Programme and Abstracts*: 16, COMPSTAT 2023.  
ISBN: 9789073592414

- (28) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Bagnato L. (2023) Model-based clustering for tensor-variate data. In: Colubi A., Kontoghiorghes E.J., Deistler M. (Eds.), *Programme and Abstracts*: 128, ECOSTA Econometrics and Statistics. ISBN: 978-9925-7812-2-5
- (29) - **Tomarchio S.D.** (2022) On parsimonious modelling via matrix-variate  $t$  mixtures. In: Associação Portuguesa de Classificação e Análise de Dados - Instituto Nacional de Estatística (Eds.), *Classification and Data Science in the Digital Age - Book of Abstracts IFCS 2022*: 144. ISBN: 978-989-98955-9-1
- (30) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Maruotti A. (2022) Hidden Markov models for four-way data. In: Balzanella A., Bini M., Cavicchia C., Verde R. (Eds.), *Book of the short papers*: 127–132, Pearson. ISBN: 9788891932310
- (31) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Bagnato L. (2021) An application of matrix-variate mixtures to insurance data. In: Ingrassia S., Punzo A., Rocci R. (Eds.), *Book of Short Papers of the 5th international workshop on Models and Learning for Clustering and Classification (MBC2 2020, Catania, Italy)*: 57–62, LEDIZIONI. ISBN: 9788855265393
- (32) - **Tomarchio S.D.**, Bagnato L., Punzo A. (2021) Clustering via new parsimonious mixtures of heavy tailed distributions. In: Porzio G.C., Rampichini C., Bocci C. (Eds.), *CLADAG 2021 BOOK OF ABSTRACTS AND SHORT PAPERS : 13th Scientific Meeting of the Classification and Data Analysis Group, Firenze, September 9-11, 2021*: 216, Firenze University Press. ISBN: 978-88-5518-340-6
- (33) - **Tomarchio S.D.**, Gallagher M.P.B., Punzo A., McNicholas P.D. (2021) Finite mixtures of regressions with random covariates using multivariate skewed distributions. In: Perna C., Salvati N., Schirripa Spagnolo F. (Eds.), *Book of short papers - SIS 2021*: 954–959, Pearson. ISBN: 9788891927361
- (34) - **Tomarchio S.D.**, Punzo A., Bagnato L. (2020) A new mixture model for three-way data. In: Pollice A., Salvati N., Schirripa Spagnolo F. (Eds.), *Book of short papers - SIS 2020*: 1315–1319, Pearson. ISBN: 9788891910776
- (35) - **Tomarchio S.D.**, Ingrassia S., Melnykov V. (2020) Parsimonious matrix normal mixtures: an application to university students indicators. In: Antonucci L., Kostjuk Y. (Eds.), *Book of Abstracts - Third international conference on Data Science & Social Research, Bari, 10-11 December 2020*: 41, CIRPAS and University of Bari Aldo Moro. ISBN: 978-886629-051-3

## Altre attività

---

### PACCHETTI R CREATI

- (1) - **FourWayHMM** (con Punzo A., Maruotti A.)  
<https://cran.r-project.org/web/packages/FourWayHMM/index.html>
- (2) - **SenTinMixt** (con Bagnato L., Punzo A.)  
<https://cran.r-project.org/web/packages/SenTinMixt/index.html>
- (3) - **MatrixMixtures** (con Gallagher M.P.B., Punzo A., McNicholas P.D.)  
<https://cran.r-project.org/web/packages/MatrixMixtures/index.html>

### CERTIFICAZIONI LINGUISTICHE

IELTS (Academic), CEFR-LEVEL:B2, British Council Rome, 8 Set 2018.

Luogo e data  
**Catania, 2 luglio 2024**