Università di Genova

Elena Tanfani

Professore Associato

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Marzo 2000
Laurea in Economia e Commercio, 110 e lode
Università di Genova
Maggio 2004
Dottorato in Economia dei Trasporti – Tesi: "MBPP ed efficienza del terminal: algoritmi ed euristiche risolutive"
Università di Genova

ESPERIENZA ACCADEMICA e ASN

Settembre 2006 – Dicembre 2021
Ricercatore SSD MATH-06/A Ricerca operativa
Università di Genova
Gennaio 2022-oggi
Professore di II fascia SSD MATH-06/A Ricerca operativa
Università di Genova
Maggio 2023
Ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) per professore di I fascia SSD MATH-06/A Ricerca operativa
MIUR

INCARICHI ACCADEMICI

A.A. 2019/2020-oggi
Vice-coordinatore CL Maritime Science and Technology
DITEN – DIEC Università di Genova
A.A. 2022/2023
Direttore corsi manageriali per dirigenti di struttura complessa
AMAS – Accademia per il Management Sanitario
A.A. 2015/2016 – A.A. 2022/2023
Membro comitato di gestione
AMAS – Accademia per il Management Sanitario

Università di Genova

TITOLI

ORGANIZZAZIONE SEMINARI E CONFERENZE

Luglio 2022
Membro del Comitato Organizzatore della XLVIII Conferenza Annuale ORAHS (Euro Working Group on Operations Research Applied to Health Services)
Bergamo (Italia)
Settembre 2019
Membro del Comitato Organizzatore della Conferenza Internazionale ODS (Ottimizzazione e Scienza delle Decisioni, XLIX Annual Meeting della Società Italiana di Ricerca Operativa
Genova (Italia)
Luglio 2017
Co-stream organizer (insieme a Michael Carter, John Blake e Peter Vanberkel) dello stream "Healthcare Management" della conferenza internazionale IFORS 2017
Québec City (Canada)
Luglio 2016
Co-stream organizer (insieme a Evrim Didem Gunes e Stefan Nickel) dello stream "Healthcare Management" della conferenza internazionale EURO 2016
Poznań (Polonia)
Luglio 2010
Membro del Comitato Organizzatore della XXXV Conferenza Annuale ORAHS (Euro Working Group on Operations Research Applied to Health Services)
Genova (Italia)
Settembre 2007
Membro del Comitato Organizzatore del XXXVIII Convegno Nazionale dell'AIRO (Associazione Italiana di Ricerca Operativa)
Genova (Italia)
Giugno 2005
Membro del Comitato Organizzatore del X Convegno Nazionale dell'AIES (Associazione Italiana di Economia Sanitaria)
Genova (Italia)

PARTECIPAZIONE AI COMITATI SCIENTIFICI E DI PROGRAMMA DI CONFERENZE

2011-2025
Membro del Comitato scientifico e di programma di numerose conferenze internazionali fra cui ODS 2025, 2019; ICORES 2024, 2023, 2022, 2021, 2020; SIMULTECH 2017, 2014, 2013, 2012, 2011; ECMS 2012, 2011; ORAHS 2022, 2013, 2011.

PARTECIPAZIONE SEMINARI E CONFERENZE

2002-2025
Partecipazione come relatore a più di 40 conferenze internazionali (si veda dettaglio nelle sezioni finali del CV). In molte di queste conferenze ha organizzato sessioni dedicate sulle applicazioni della Ricerca Operativa alla Sanità: IFORS 2011, AIRO 2014, AIRO 2015, SIMULTECH 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, EURO 2016, IFORS 2017, ODS 2019, 2022, 2023, 2024, 2025.

Università di Genova

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI, AMMESSI AL FINANZIAMENTO SULLA BASE DI BANDI COMPETITIVI CHE PREVEDANO LA REVISIONE TRA PARI

2010-2015 Responsabile Scientifico del progetto FIRB-Futuro in ricerca "Percorsi clinici: Nuovi modelli organizzativi e gestionali centrati sul paziente".
FIRB-MIUR
2012-2013 Work Package Co-Leader nel progetto "Ottimizzazione dei processi logistici dei pazienti nelle Sale Operatorie". Progetto di Ricerca finanziato dall'Ospedale Pediatrico Bambin Gesù, Città del Vaticano.
2009-2011 Work Package Co-Leader nel progetto "Valutazione dei percorsi genetici nella valutazione del rischio prenatale".
Regione Emilia Romagna.
2010 Responsabile scientifico del progetto "Metodi di supporto alle decisioni per la modellazione di percorsi clinici di chirurgia tiroidea".
Università di Genova.
2006-2007 Work Package Co-Leader nel progetto "SWALIS: Surgical Waiting List Information System-Waiting Lists for surgical procedures".
Ministero sanità

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE, ATTIVITA' EDITORIALE E DI REVISIONE

2022 Membro dell'editorial board della rivista Soft Computing

2025 Co-Guest Editor dello special issue "Advancing Smart Health and Biomedical Research with Artificial Intelligence Algorithms" della rivista "Algorithms"
2021 Co-Guest Editor dello special issue "Optimization in Machine Learning" della rivista "Soft Computing".
2013 Co-Guest Editor del numero speciale della rivista "Computers & Operations Research" su "Operations Research for health care delivery".
2012 Co-Editor del libro "Advanced decision making methods applied to Health Services" della Springer International Series of Operations Research and Management Science.

Dal 2006 Revisore per le seguenti riviste internazionali: Annals of Operations Research, Computers & Operations Research, Decision Support System, European Journal of Operational Research, Flexible Services and Manufacturing, Health Care Management Science, IMA Journal of the Operational Research Society, Journal of Management Mathematics, International Journal of Information Technology & Decision Making, International Journal of Health Management and Information (IJHMI), International Transaction of Operations Research, Maritime Economics and Logistics, OR for Health, Soft Computing.

TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E COLLABORAZIONI CON IMPRESE

2019-2021 collaborazione alla realizzazione di interventi a supporto dei soggetti che operano nel sistema sanitario per l'attivazione di processi di cambiamento e innovazione, nei seguenti progetti:

- Progetto RSA: Prevenzione e gestione dell'emergenza in tempo di Covid nelle strutture di residenzialità extraospedaliera liguri (Alisa, delibera 360/2020).

- Il contributo delle professioni sanitarie per l'attuazione di modelli organizzativi di assistenza: metodologie e strumenti
- I coordinatori delle professioni sanitarie, figura strategica per attuare il cambiamento e l'innovazione del Sistema Sanitario Regionale (Alisa, 2019)
- Organizzazione Lean del Dipartimento Cardio Toraco Vascolare (DICATOV), Policlinico San Martino (2019)
- Nuovo Polo Ematologico Oncologico Policlinico San Martino Genova (giugno 2018-marzo 2019)

2008-2012 Attività di sperimentazione conseguente al progetto di ricerca finanziato dal Ministero della Salute (Ex Art.12) dal titolo "SWALIS: Surgical Waiting List Info System - Liste d'attesa per prestazioni chirurgiche: sperimentazione di sistemi per la loro gestione". Focus: Valutazione di impatto di alternativi algoritmi di prioritizzazione delle liste di attesa e validazione del modello SWALIS. La sperimentazione del sistema in una unità operativa pilota dell'ospedale San Martino di Genova, ha consentito con rari effetti a cascata di portare avanti il processo Ricerca/Università -> Validazione -> Trasferimento tecnologico -> Prodotto/Industria. Oggi il modello SWALIS è un marchio registrato, commercializzato da "SurgiQ" (http://www.surgiq.com/it/) con sede a Genova e una filiale in UK.

ALTRI TITOLI

2023-oggi Co-chair (insieme a Giuliana Carello – POLIMI) della sezione tematica Health dell'Associazione Italiana di Ricerca Operativa (AIRO).
2025-oggi Membro del Board dell'EURO Working Group Operations Research Applied to Health Services (ORAHS)

PUBBLICAZIONI

SU RIVISTE INTERNAZIONALI (SCOPUS/WOS)

[1] Sciomachen A., Tanfani E. (2003). The Master Bay Plan problem: a resolution method based on its connection to the three-dimensional bin packing problem. *IMA, Journal of Management Mathematics*, 14, 3, 251-269.

[2] Ambrosino D., Sciomachen A., Tanfani E. (2004). Stowing a containership: The Master Bay Plan problem. *Transportation Research A*, 38, 81-89.

[3] Sciomachen A., Tanfani E., Testi A. (2005). Simulation Models for optimal schedules of operating theatres. *International Journal of Simulation*, 6, 12/13, 26-34.

[4] Ambrosino D., Sciomachen A., Tanfani E. (2006). A decomposition heuristics for the containership stowage problem. *Journal of Heuristics*, 12 (3), 211-233.

[5] Sciomachen A., Tanfani E. (2007). A 3D-BPP approach for optimising stowage plans and terminal productivity. *European Journal of Operational Research,* 183 (3), 1433-1446.

[6] Testi A., Tanfani E., Torre G.C. (2007). A three phase approach for operating theatre schedules. *Health Care Management Science*, 10, 163-172.

[7] Testi A., Tanfani E., Valente R., Ansaldo G., Torre G.C. (2008). Prioritising surgical waiting

list. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 14 (1), 59-64.

[8] Tanfani E., Testi A. (2009). Tactical and Operational Decisions for Operating Room Planning: Efficiency and Welfare Implications. *Health Care Management Science*, 12, 363-373.

[9] Testi A., Tanfani E., Fato M., Porro I., Valente R. (2009). A web-based system to manage elective waiting lists: efficiency and equity issues. *International Journal of Healthcare Technology and Management*, 10 (4/5), 277-288.

[10] Valente R., Testi A., Tanfani E., Fato M., Porro I., Santori G., Santo M., Ansaldo G.L., Torre G.C. (2009). A model to prioritize access to elective surgery on the base of clinical urgency and waiting time. *BMC, Health Services Research*, 9 (1).

[11] Tanfani E., Testi A. (2010). A pre-assignment heuristic algorithm for the Master Surgical Schedule Problem (MSSP). *Annals of Operations Research*, 178 (1), 105-119.

[12] Tanfani E., Testi A., Alvarez R. (2010). Operating Room Planning considering stochastic surgery durations. *International Journal of Health Management and Information (IJHMI)*, 1(2), 167-183.

[13] Testi A., Fareed N., Ozcan Y.A., Tanfani E. (2013). Assessment of physician performance for diabetes: a bias-corrected data envelopment analysis model. *Quality in Primary Care*, 21 (6), 345-357.

[14] Aringhieri R., Landa P., Soriano P., Tànfani E., Testi A. (2015). A two level metaheuristic for the operating room scheduling and assignment problem. *Computers & Operations Research*, 54, 21–34.

[15] Aringhieri R., Landa P., Tànfani E., (2015). Assigning surgery cases to operating rooms: A VNS approach for leveling ward beds occupancies. *Electronic Notes in Discrete Mathematics*, 47, 173–180.

[16] Addis, B., Carello, G., Grosso, A., Lanzarone, E., Mattia, S., Tànfani, E. (2015). Handling uncertainty in health care management using the cardinality-constrained approach: Advantages and remarks. *Operations Research for Health Care*, 4, 1-4.

[17] Barbagallo S., Corradi L., de Ville de Goyet J., Iannucci M., Porro I., Rosso N., Tanfani E., Testi A. (2015). Optimization and planning of operating theatre activities: an original definition of pathways and process modeling. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 15(1):38.

[18] Addis B., Carello G., Grosso A., Tànfani E. (2016). Operating room scheduling and rescheduling: a rolling horizon approach. *Flexible Services and Manufacturing Journal*, 28 (1-2): 206-232.

[19] Aringhieri R., Landa P., Soriano P., Tànfani E., Testi A. (2016). A hybrid optimization algorithm for surgeries scheduling. *Operations Research for Health Care*, 8: 103-114.

[20] Gasparini R., Landa P., Amicizia D., Icardi G., Ricciardi W., de Waure C., Tanfani E., Bonanni P., Lucioni C., Testi A., Panatto D. (2016). Vaccinating Italian infants with a new multicomponent vaccine (Bexsero®) against meningococcal B disease: A cost-effectiveness analysis. *Vaccines and Immunotherapeutics*, 12 (8), 2148-2161.

[21] Ozcan Y.A., Tànfani E., Testi A. (2017). Improving the performance of surgery-based clinical pathways: a simulation-optimization approach. *Health Care Management Science*, 20, 1-15.

[22] Sonnessa M., Tanfani E., Testi A. (2017). An agent-based simulation model to evaluate alternative co-payment scenarios for contributing to health systems financing. *Journal of the Operational Research Society*. 68 (5), 591-604.

[23] Bruzzi, S.,Landa, P.,Tànfani, E.,Testi, A. (2018). Conceptual modelling of the flow of frail elderly through acute-care hospitals: An evidence-based management approach. *Management Decision*, 56(10), 2101-2124.

[24] Landa P.Sonnessa M., Tanfani E., Testi A. (2018). Multiobjective bed management considering emergency and elective patient flows. *International Transactions in Operational Research*, 25(1), 91-110.
[25] Resta, M., Sonnessa, M., Tànfani, E., Testi, A. (2018). Unsupervised neural networks for clustering emergent patient flows. *Operations Research for Health Care*, 18, 41-51.
[26] Carello, G., Landa, P., Tànfani, E., Testi, A. (2022). Master chemotherapy planning and clinicians rostering in a hospital outpatient cancer centre. *Central European Journal of Operations Research*, 30, 159–187.
[27] Landa, P., Lalonde, J.D., Bergeron, F., Kassim, S.A., Côté, A., Gartner, J.B., Tanfani, E., Resta, M. (2023). Impact of primary health care reforms in Quebec Health Care System: a systematic literature review protocol. *BMJ Open*, 13 (7).
[28] Alderighi S., Landa P., Tànfani E., Testi A. (2024). Assessing the Impact of Patient Characteristics on Genetic Clinical Pathways: A Regression Approach. *Algorithms*, 17 (2), 75.
[29] Addis B., Carello G., Tànfani E., (2024). Evaluating the Impact of the Level of Robustness in Operating Room Scheduling Problems. *Healthcare*, 12 (20), 1-34.

EDITORIAL E CURATELE (SCOPUS/WOS)

[30] Tanfani E., Testi A. (2012). Advanced decision making methods applied to Health Services, Springer, International Series of Operations Research and Management Science 173. Curatela.
[31] Aringhieri R., Tànfani E., Testi A. (2013). Operations Research for Health Care Delivery. Computers and Operations Research, 40 (9), 2165-2166. (Editorial)
[32] Sanguineti M., Tanfani E. (2021). Special Issue Optimization for Machine Learning Guest Editorial. Soft Computing, 25(19), pp. 12565-12567.

CAPITOLI DI LIBRO SU VOLUMI INTERNAZIONALI (SCOPUS/WOS)

[33] Tanfani E., Testi A. (2012). A decision support tool to analyze Clinical Pathways in hospital. In “Advanced decision making methods applied to Health Services” – Series on Operations Research and Management Science, pp. 191-211, Vol. 173. Tanfani E. and Testi A. Editor, Springer-Verlang, Milano. ISBN:9788847023208.

[34] Ozcan YA Tanfani E., Testi A. (2013). Project Management Approach to Implement Clinical Pathways: An Example for Thyroid Treatment. In “Operations Research and Health Care Policy”, – Series on Operations Research and Management Science, pp. 91-104, Vol. 190. Zaric G. Editor, Springer, Newton, MA. ISBN 9781461465065

[35] Sonnessa M., Tànfani E., Testi A. (2015). Evaluating the Introduction of Deductibles in the Health Insurance System. In Agent-based Models of the Economy: From Theories to Applications, pp. 131-145. In Boero et al. Editors, Palgrave Macmillan, New York. ISBN:9781137339805.

[36] Landa P., Resta M., Tànfani E., Testi A. (2023). Advances in Modelling Hospital Medical Wards. In Intelligent Systems Reference Library, 228, pp. 171 – 183. Springer Nature. ISSN:18684394.

[37] Landa P., Gartner J.-B., Haren M., Lemaire C., Abasse K.S., Paquet C., Bergeron F., Tànfani E., Côté A. (2023). An Overview of Benefits and Limitations of the Process Model Notation Applied for Modeling Patient Healthcare Trajectory, In AIRO Springer Series, 10, pp. 19 – 33.

SU ATTI DI CONVEGNI INTERNAZIONALI (SCOPUS|WOS)

[38] Tanfani E., Testi A. (2010). Improving surgery department performance via Simulation and Optimization. Proceedings of the IEEE Workshop on Health Care Management, Venezia, Italy. DOI:10.1109/WHCM.2010.5441255

[39] Valente R., Testi A., Tanfani E., Fato M., Porro I., Santo M., Santori G., Ansaldo G.L., Torre G.C. (2010). Efficiency and priority in planning surgical sessions by using the SWALIS model. Proceedings of the IEEE Workshop on Health Care Management, Venezia, Italy. DOI: 10.1109/WHCM14953.2010

[40] Ozcan Y., Tànfani E., Testi A. (2011). A Simulation-based Modelling Framework to deal with Clinical Pathways. Proceedings of the 2011 Winter Simulation Conference. S. Jain, R.R. Creasey, J. Himmelspach, K.P. White, and M. Fu, eds., pp. 1190-1201. ISBN: 978-1-4577-2106-9.

[41] Ambrosino D., Tanfani E. (2012). An integrated simulation and optimization approach for seaside terminal operations . Proceedings of the 26th European Conference on Modelling and Simulation (ECMS). Klaus Troitzsch, Mohring, Ulf Lotzmann, eds, pp. 602-609. May 29-31, 2012, Koblenza – Germany. ISBN: 9780956494443.

[42] Testi A., Sonnessa M., Tanfani E. (2012). How to Build an Agent-based Model to Assess the Impact of Co-payment for Health Services. Proceedings of the 2nd International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications, pp. 556-563. ISBN: 978-989-8565-20-4.

[43] Ambrosino D., Tanfani E. (2012). An integrated simulation and optimization approach for seaside terminal operations . Proceedings of the 26th European Conference on Modelling and Simulation (ECMS). Klaus Troitzsch, Mohring, Ulf Lotzmann, eds, pp. 602-609. May 29-31, 2012, Koblenza – Germany. ISBN: 9780956494443.

[44] Landa P., Tanfani E., Testi A. (2013). Simulation and Optimization for Bed Re-organization at a Surgery Department. Proceedings of the 3rd International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications, pp. 584-594. ISBN 9789898565693.

[45] Addis B., Carello G., Tànfani E. (2014). A Robust Optimization Approach for the Operating Room Planning Problem with Uncertain Surgery Duration. Proceedings of the International Conference on Health Care Systems Engineering. Series: Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, pp. 175-190. Vol. 61. Springer, New York. ISBN 978-3-319-01847-8

[46] Landa P., Sonnessa M., Tanfani E., Testi A. (2014). A Discrete Event Simulation Model to Support Bed Management. Proceedings of the 4th International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications, pp. 901-912. ISBN: 978-989-758-038-3.

[47] Landa P., Sonnessa M., Tànfani E., Testi A. (2015). Managing Emergent Patient Flow to Inpatient Wards: A Discrete Event Simulation Approach. In Advances in Intelligent Systems and Computing, (special volume, selected papers from the International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications, SIMULTECH 2014). Chapter 17, pp. 333-350. Editors: Obaidat M.S., Ören T., Kacprzyk J., Filipe J. Springer Verlang. ISBN: 978-331926469-1.

[48] Landa P., Sonnessa M., Tànfani E., Testi A. (2016). System dynamics modelling of emergent

and elective patient flows. In Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, Matta A.,Li J.,Vandaele N.J.,Guinet A.,Sahin E. (Eds.), Springer, New York. Volume 169, 179 – 191. ISBN: 978-331935130-8.

[49] Landa P., Sonnessa M., Resta M., Tànfani E., Testi A. (2017). A Hybrid Simulation Approach to Analyse Patient Boarding in Emergency Departments. In Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, Springer, New York. Volume 210, 133 – 144. ISBN 978-331966145-2.

[50] Landa P., Tanfani E., Testi A. (2017). A comparative study for cost-utility analysis methods: An application to a case study on multicomponent vaccine against Meningococcal B Disease. . Proceedings of the 7th International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications, pp. 163-170. ISBN 978-989758265-3.

[51] Landa P., La Regina M., Tanfani E., Orlandini F., Campanini M., Fontanella A., Manfellotto D., Testi A. (2020). Modelling Hospital Medical Wards to Address Patient Complexity: A Case-Based Simulation-Optimization Approach. In Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, Vol. 316, pp. 25-39. ISBN: 978-303039693-0.

SU RIVISTE NAZIONALI

[52] Tanfani E., Testi A. (2004). Liste di attesa: Problemi aperti. Politiche sanitarie, 5, 1, 16-26.

[53] Testi A., Ivaldi E., Tanfani E., Tomassi M.F., Zappavigna D. (2005). Una valutazione dell'impatto dell'investimento in ICT: il caso della Regione Liguria, ASI (Agenzia Sanitaria Italiana), 6, 15-19.

[54] Sciomachen A., Tanfani E. (2007). Valutazione dell'impatto dei piani di stivaggio sull'efficienza di un terminal contenitori. In Trasporti e L'Europa. Politiche, infrastrutture, concorrenza.(Vol.1), Franco Angeli, pp. 125-153. ISBN: 9788846481634.

[55] Fato M., Gallo D., Porro I, Tanfani E., Testi A. (2008). La valutazione del carico assistenziale per patologia: il caso dello scompenso cardiaco nella Asl genovese. Mecosan, 66, 57-68.

[56] Valente R., Fato M., Testi A., Porro I., Tanfani E., Santo M., Ansaldo G.L., Torre G.C. (2007). SWALIS: A computer-aided prioritisation model to access elective surgery. Nuove Tecnologie in Medicina, 1, 45-47.

SU VOLUMI NAZIONALI

[57] Tanfani E., Testi A. (2004). L'appropriatezza "temporale" delle prestazioni sanitarie. In Rapporto sanità 2004, Il Mulino, pp. 121-148.

[58] Testi A., Tanfani E. (2007). Indicatori di appropriatezza temporale (liste di attesa per ricoveri chirurgici di elezione). In Rapporto Osservasalute 2007. Prex Ed., pp. 370-374.

[59] Tanfani E., Testi A., Ansaldo G.L., Torre G.C., Valente R. (2008). Utilizzo della simulazione ad eventi discreti a supporto della razionalizzazione delle liste di attesa in sanità. In Scienza delle decisioni in Italia: applicazioni della ricerca operativa a problemi aziendali. Curato da Giovanni Felici e Anna Sciomachen, ECIG Ed., Genova, pp.49-62.