

RELAZIONE SCIENTIFICA
Centro Interuniversitario Nazionale Di Ricerca
«Statistics for Engineering: Design, Quality and Reliability»
(StEering)

Lo sviluppo produttivo e tecnologico del tessuto industriale di un paese è legato all'evoluzione della ricerca scientifica in ambito aziendale, tecnologico e ingegneristico. In quest'ottica, risulta sempre più evidente la necessità di migliorare l'aspetto interdisciplinare della ricerca scientifica, unendo in modo sostanziale le risorse e le conoscenze matematico-quantitative della statistica con quelle proprie dell'ingegneria e delle discipline aziendali.

Il Centro Interuniversitario StEering rappresenta l'incontro tra la statistica l'ingegneria e il mondo delle imprese. Inizialmente promosso dall'Università degli Studi di Firenze insieme all'Università Guglielmo Marconi di Roma, e all'Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale, si è ulteriormente esteso includendo l'Università degli Studi Roma Tor Vergata. I Dipartimenti aderenti sono:

- Università degli Studi di Firenze: Dipartimento di Statistica, Informatica, Applicazioni “G. Parenti”, Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Dipartimento delle Scienze per l’Economia e l’Impresa;
- Dipartimento di Ingegneria dell’Innovazione & dell’Informazione (Università Guglielmo Marconi di Roma);
- Dipartimento di Ingegneria Civile e Meccanica (Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale);
- Dipartimento di Ingegneria dell’Impresa “Mario Lucertini” (Università degli Studi Roma Tor Vergata).

Gli obiettivi scientifico-tecnologici del Centro sono riconducibili a quattro punti essenziali:

- favorire il confronto e la collaborazione fattiva nella ricerca scientifica e tecnologica tra la statistica e le discipline ingegneristiche e aziendali a livello nazionale; in particolare, sviluppare la ricerca e l'applicazione della statistica negli ambiti della progettazione, l'affidabilità, la manutenibilità, la sicurezza, la qualità e la certificazione, anche attraverso la diffusione di nuovi modelli di business;
- promuovere nelle aziende, in termini di conoscenze e di sviluppi applicativi, la collaborazione tra la statistica, l'ingegneria e le discipline economico-aziendali; in particolare, evidenziando come la metodologia statistica sia in grado di integrarsi con gli aspetti tecnici dell'ingegneria, fornendo risposte efficaci e costruttive nell'ambito del controllo e del miglioramento della qualità e dell'affidabilità del prodotto;
- implementare sistemi di programmazione, gestione e controllo integrati per la sostenibilità e la sicurezza dei processi produttivi, in particolare delle filiere alimentari etessili;
- sviluppare la ricerca in ambito tecnologico, favorendo lo sviluppo di validi metodi statistici per la qualità e l'affidabilità in relazione alle sfide che le discipline tecnico-ingegneristiche possono fornire;

- promuovere lo sviluppo di network territoriali tra pubbliche amministrazioni, aziende, settore non profit e stakeholders, al fine di realizzare percorsi condivisi di coprogettazione e di risposta alle esigenze del territorio, che sfruttino il know-how derivante dalle discipline statistiche, ingegneristiche e aziendali.

Riferimenti bibliografici dei referenti

1. Arcidiacono G, Bucciarelli L, 2016, "TRIZ: Engineering Methodologies to Improve the Process Reliability", Quality and Reliability Engineering International Journal, doi: 10.1002/qre.1955
2. Arcidiacono G, Calabrese C, Yang K, 2012, Leading processes to lead companies: Lean Six Sigma, Springer, ISBN 978-88-470-2492-2
3. Arcidiacono G, Costantino N, Yang, K, 2016, "The AMSE Lean Six Sigma Governance Model", forthcoming on International Journal of Lean Six Sigma.
4. Arcidiacono G, Wang J, Yang, K, 2015, "Operating room adjusted utilization study", International Journal of Lean Six Sigma, Vol. 6, Issue 2; pp.111 – 137, doi: 10.1108/IJLSS-02-2014-0005
5. Arcidiacono G., Berni R., Cantone L., Placidoli P., 2016,"*Kriging models for payload-distribution optimization of freight trains*", International Journal of Production Research, ISSN: 0020-7543, Vol.55, pp. 4878-4890, DOI: 10.1080/00207543.2016.1268275
6. Arcidiacono G., Berni R., Cantone L., Nikiforova N.D., Placidoli P. 2018. *Fast method to evaluate payload effect on In-Train forces of freight trains*. The Open Transportation Journal, vol. 12, pp. 3-13, ISSN:1874-4478
Accesso ONLINE all'editore
7. Berni R., Bertocci F., Nikiforova N.D, Vining G.G. 2019. *A Tutorial on Randomizing versus Not Randomizing Split-Plot Experiments*. Quality Engineering, pp. 1-29, ISSN:0898-2112.
<https://doi.org/10.1080/08982112.2019.1617422>
8. Berni R., Burbui M., 2014, "Process optimization of a super-finishing machine through experimental design and mixed response surface models", Quality Engineering, Vol. 26, pp.: 404 - 415, doi: 10.1080/08982112.2013.872794.
9. Berni R.; Catelani M; Fiesoli C.; Scarano V.L., 2015, "A comparison of alloy-surface finish combinations considering different component package types and their impact on soldering reliability" IEEE Transactions on Reliability, vol. 99, pp. 1-10.
10. Catelani M., Scarano V.L., Bertocci F., Berni R., 2011, "Optimization of the soldering process with ECAs in electronic equipments: characterization measurement and experimental design", IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology, U.S.A. vol. 1, n.10, pagg.: 1616-1626.
11. Bertocci F, Grandoni A, Fidanza M, Berni R. 2021. *A Guideline for Implementing a Robust Optimization of a Complex Multi-Stage Manufacturing Process*. Applied Sciences, vol. 11, pp. 1-19, ISSN:2076-3417
12. Berni, Rossella; Catelani Marcantonio, Fiesoli Caterina, Valeria Leonarda Scarano (2021). *A soldering reliability study: a comparison among alloy-surface finish combinations considering different component packaging*. Statistica Applicata, vol. 33, pp. 43-63, ISSN:1125-1964
13. Lombardi Ginevra; Berni Rossella (2021). *Renewable energy in agriculture: farmers Willingness-to-Pay for a photovoltaic electric farm tractor*. Journal of Cleaner Production, vol. 313, pp. 1-6, ISSN:0959-6526
14. Rossella Berni, Lorenzo Piattoli, Christine M. Anderson-Cook, Lu Lu (2022). *Split-Plot Designs and Multi-Response Process Optimization: a Comparison Between Two Approaches*. Statistica Applicata, vol. 34, pp. 1-16, ISSN:2038-5587
15. Berni, Rossella; Cantone, Luciano; Magrini, Alessandro; Nikiforova, Nedka Dechkova (2022). *Hierarchical optimal designs and modeling for engineering: A case-study in the rail sector*. Applied Stochastic Models in Business and Industry, vol. 38, pp. 1061-1078, ISSN:1526-4025

16. R. Spinelli, C. Benevolo, E. Gori (2024) *The environmental sustainability of tourist ports: a web communication analysis*, Tourism: An International Interdisciplinary Journal, Vol. 72 n. 1, pp. 82-86, ISSN: 1332-7461, DOI: 10.37741/t.72.1.7.
17. E.Gori, M. Contri, S. Fissi, (2023), *Citizen engagement and dialogic accounting through social media: A study of Italian regions*, Accounting, Auditing and Accountability Journal, Vol. ahead-of-print, n. ahead-of-print, pp. 1-27, DOI: 10.1108/AAAJ-02-2022-5663, ISSN: 0951-3574.
18. E.Gori, M. Contri, S. Fissi, (2023), *Can Facebook really be a tool for supporting citizen engagement during emergencies?* Journal of Public Affairs, Vol. ahead-of-print, n. ahead-of-print, pp. 1-14, DOI: 10.1002/pa.2857, ISSN: 1479-1854..
19. E. Gori, S. Fissi, V. Marchi, A. Romolini (2023) *Social media, brand communication and customer engagement in Michelin-starred restaurants during a time of crisis*, British Food Journal, Vol. 125, No. 13, pp. 16-33, DOI: 10.1108/BFJ-04-2022-0363, ISSN: 0007-070X.
20. E. Gori, S. Fissi, A. Romolini (2022), *Social media Government communication and stakeholder engagement in the era of Covid-19: Evidence from Italy*, International Journal of Public Sector Management, Vol. 35 Np.3, pp. 276-293, ISSN: 0951-3558.
21. E. Gori, S. Fissi, A. Romolini, M. Contri, (2022), *Facing Covid-19: the digitalization path of Opera di Santa Maria del Fiore in Florence*, European Planning Studies, Vol. 30, n. 4, pp. 573-589, DOI: 10.1080/09654313.2021.1974352, ISSN: 0965-4313.
22. E. Gori, S. Fissi, A. Romolini (2021), *New tourism governance based on a collaborative approach. The case of Tuscany 2020*, European Journal of Tourism Research, Vol. 29, 2907, pp. 1-16, ISSN: 1994-7658.
23. E. Gori, S. Fissi, A. Romolini, M. Contri, (2021), *The path toward a sustainable green university: the case of the University of Florence*, Journal of Cleaner Production, Vol. 279, pp. 1-9, DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.123655, ISSN: 0959-6526.
24. E. Gori, S. Fissi, A. Romolini, M. Contri (2020) *Toward the dissemination of sustainability issues through social media in higher education sector: evidence from an Italian case*, Sustainability, Vol. 12, n. 11, pp. 1-14, DOI: 0.3390/su12114658, ISSN 2071-1050.
25. E. Gori, A. Romolini, S. Fissi, (2020) *Visitors engagement and social media in museums: evidence from Italy*, International Journal of Digital Culture and Electronic Tourism, Vol. 3, n. 1, pp. 36-53, DOI: 10.1504/IJDCET.2020.10027412, ISSN: 1753-5212.
26. E. Gori, S. Fissi, A. Romolini, (2020) *Editorial of the Special Issue “Social Media Digital Innovation and Stakeholder Engagement. The Museum 4.0”*, International Journal of Digital Culture and Electronic Tourism, Vol. 3, n. 1, pp. 1-5, ISSN: 1753-5212.