**Research proposal: Statistical analysis and business intelligence models for destinations management**

**Description**

The project aims to improve the informative content of the tourism statistics that are (and will be) integrated into the new destination management system (DMS) of APT Emilia-Romagna in order to fully support strategic choices in the area of ​​destination marketing and management

The DMS platform will manage simultaneously: the tourism portals (and therefore the data and analytics of the web portals of the integrated circuit of the Tourism System), the marketing activities (Advertising Web and Social), the booking of packages and experiences in the Emilia-Romagna area, and the other (more vertical) platforms that will converge in the portal of the new Tourism Digital Hub (TDH). The latter, in the spirit of the PNRR reform plan, should increase the digitization of the stakeholders within the national tourism system, providing them with a wider distribution marketplace and creating a new multi- access environment. A digital ecosystem that will be used to gather data to be transformed in information through statistical protocols that are scientifically validated.

**Activity plan**

The project is developed in five phases

**1. Analysis of the informative objectives of APT servizi**. In the initial phase, the research fellow understands the expected goals of the new business intelligence system and contributes to transfer the knowledge necessary to improve/reformulate it focusing on:

a. opportunity to include information not monitored by the current DMS

b. innovations in the method of collecting and storing information

c. new statistical synthesis that aims to represent and integrate the information.

**2. Analysis of the needs of the main final users.** The actual ability of the DMS to return information at different decision-making levels also depends on how useful and complex it is perceived by final users. In this phase, the research fellow will participate in survey to tourism stakeholders with the aim of understanding any strengths/weaknesses and risks/opportunities of developing the DMS as an on-demand business intelligence system.

**3. Analysis of the quality of the information contained in the DMS**. Every business intelligence system must guarantee timely, accurate and relevant information. At this stage we point to rate the quality of the available information measuring its timeliness, its accuracy (at different spatial levels) and its informative potential with respect to the needs of the regional tourism system and the ability to support strategic choices (relevance).

**4. Definition of measures and data analysis models**. This is the core of the research project. Based on the knowledge acquired in the previous phases, the research fellow will have to formulate precise indications on the measures (simple metrics) and dynamic representations to be preferred. Benchmarking analysis of the activity of national and European tourism observatories will suggest possible best practices, also allowing comparisons/integration with data available at a supra-regional or international level.

**Evaluation and design of advanced statistical / econometric analysis.** The information acquired in the previous stages will be the base to propose a range of statistical and econometric approaches to further improve the accuracy, timeliness and relevance of the information produced by the DMS.

**Progetto di ricerca: Analisi statistiche e modelli di business intelligence per la gestione delle destinazioni turistiche.**

**Descrizione**

Il progetto vuole migliorare il contenuto informativo delle statistiche del turismo che sono (e saranno) integrate nel nuovo sistema di gestione delle destinazioni (DMS) dell'APT Emilia-Romagna. al fine di supportare pienamente le scelte strategiche nell'area del marketing delle destinazioni.

La piattaforma DMS gestirà contemporaneamente: i portali turistici (e quindi i dati e gli analytics dei portali web del circuito integrato del Sistema Turismo), le attività di marketing (Pubblicità Web e Social), la prenotazione di pacchetti ed esperienze nel territorio e le altre piattaforme (più verticali) che convergeranno sia nei portali del sistema turistico regionale che nel nuovo Tourism Digital Hub (TDH) . Quest’ultimo, nello spirito del piano di riforma del PNRR, dovrebbe aumentare la digitalizzazione degli stakeholder del sistema turistico nazionale, fornendo loro un market place di distribuzione più ampio e creando un nuovo ecosistema digitale multi-accesso. Un ecosistema digitale che sarà utilizzato per raccogliere dati da trasformare in informazioni attraverso protocolli statistici validati scientificamente.

**Piano di attività**

Il progetto si sviluppa in cinque fasi

1. **Analisi degli obiettivi informativi di APT servizi.** Nella fase iniziale, il ricercatore comprende gli obiettivi attesi dal nuovo sistema di business intelligence e contribuisce a trasferire le conoscenze necessarie per migliorarli/riformularli concentrandosi su:

a. opportunità di includere informazioni non monitorate dall'attuale DMS

b. innovazioni nel metodo di raccolta e storage delle informazioni

c. nuove sintesi statistiche per rappresentare le informazioni ed integrarle tra loro.

2. **Analisi dei fabbisogni dei principali utilizzatori finali**. L'effettiva capacità del DMS di restituire informazioni a diversi livelli decisionali dipende anche da quanto utile e complesso è percepito dagli utenti finali. In questa fase, il ricercatore coadiuverà le indagini presso gli stakeholder del turismo con l'obiettivo di comprendere eventuali punti di forza/debolezza e rischi/opportunità dello sviluppo del DMS come sistema di business intelligence on-demand.

3. **Analisi della qualità delle informazioni contenute nel DMS.** Ogni sistema di business intelligence deve garantire informazioni tempestive, accurate e pertinenti. In questa fase si propone di valutare la qualità delle informazioni disponibili misurandone la tempestività, l'accuratezza (ai diversi livelli territoriali), il potenziale informativo rispetto alle esigenze del sistema turistico regionale e la capacità di supportare le scelte strategiche (rilevanza).

**4. Definizione di misure e modelli di analisi dei dati.** È il cuore del progetto di ricerca. Sulla base delle conoscenze acquisite nelle fasi precedenti, l’assegnista dovrà formulare indicazioni precise sulle misure (metriche semplici) e rappresentazioni dinamiche da preferire. L'analisi comparativa dell'attività degli osservatori turistici nazionali ed europei suggerirà possibili best practices consentendo anche confronti/integrazioni con dati disponibili a livello sovraregionale o internazionale.

**5. Progettazione di analisi statistiche/econometriche avanzate**. Le informazioni acquisite nelle fasi precedenti permetteranno di proporre una serie di metodologie statistiche ed econometriche per migliorare ulteriormente l'accuratezza, la tempestività e la pertinenza delle informazioni prodotte dal DMS**.**

**Bibliography/Bibliografia**

Arabadzhyan, A., Figini, P., & Vici, L. (2021). Measuring destination image: a novel approach based on visual data mining. A methodological proposal and an application to European islands. *Journal of Destination Marketing & Management*, *20*, 100611.

Bernini, C., Cracolici, M. F., & Viroli, C. (2017). Does tourism consumption behaviour mirror differences in living standards?. *Social Indicators Research*, *134*(3), 1157-1171.

Bernini, C., & Galli, F. (2022). How much does satisfaction affect tourism expenditure during and post recessions?. *Current Issues in Tourism*, *25*(6), 937-954.

Cicognani, S., Figini, P., & Magnani, M. (2021). Social influence bias in ratings: A field experiment in the hospitality sector. *Tourism Economics*, 13548166211034645.

Figini, P., Cicognani, S., Zirulia, L., 2022. Booking in the rain. Testing the impact of public information on prices, Italian Economic Journal, [online first](https://link.springer.com/article/10.1007/s40797-022-00199-y).

Emili, S., Figini, P., & Guizzardi, A. (2020). Modelling international monthly tourism demand at the micro destination level with climate indicators and web-traffic data. *Tourism Economics*, *26*(7), 1129-1151.

Guizzardi, A., & Stacchini, A. (2015). Real-time forecasting regional tourism with business sentiment surveys. *Tourism Management*, *47*, 213-223.

Guizzardi, A., Pons, F. M. E., Angelini, G., & Ranieri, E. (2021). Big data from dynamic pricing: A smart approach to tourism demand forecasting. *International Journal of Forecasting*, *37*(3), 1049-1060.

Mariani, M. M., & Guizzardi, A. (2020). Does designation as a UNESCO world heritage site influence tourist evaluation of a local destination?. *Journal of Travel Research*, *59*(1), 22-36.

Mariani, M., Baggio, R., Fuchs, M., & Höepken, W. (2018). Business intelligence and big data in hospitality and tourism: a systematic literature review. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*.

Mariani, M. M., Perez‐Vega, R., & Wirtz, J. (2022). AI in marketing, consumer research and psychology: a systematic literature review and research agenda. *Psychology & Marketing*, *39*(4), 755-776.

Mariani, M., & Borghi, M. (2020). Environmental discourse in hotel online reviews: a big data analysis. *Journal of Sustainable Tourism*, *29*(5), 829-848.

Savvopoulos, A., Kalogeras, G., Mariotti, A., Bernini, C., Alexakos, C., & Kalogeras, A. (2019, September). Data Analytics supporting decision making in the Tourism Sector. In *2019 First International Conference on Societal Automation (SA)* (pp. 1-6). IEEE.