

MONICA MORAZZONI*, MATTEO DI NAPOLI**, ANDREA BRAMBILLA*

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E TURISMO NELL'INDAGINE GEOGRAFICA: UNA REVIEW DELLA LETTERATURA SCIENTIFICA

1. INTRODUZIONE. – Ogni forma di innovazione innesca cambiamenti in grado di ridefinire pratiche e sistemi socio-territoriali (Harvey, 1990; Morazzoni e Zavettieri, 2023). L'applicazione dell'Intelligenza Artificiale¹ nel turismo, in particolare, ha avviato dinamiche molto complesse in relazione alla raccolta e gestione dei dati, alla creazione di contenuti, a nuove forme di controllo delle risorse turistiche, delle iniziative e dei comportamenti umani (Marques e Morgan, 2021; Lazzeroni *et al.*, 2023). L'industria del turismo, per effetto dell'uso pervasivo dell'IA, si trova di fronte a nuove sfide legate all'interazione IA-umanità-territori o alla regolamentazione IA-turismo in termini di sicurezza, riproduzione di prestazioni, sistemi esperti, ecc.

Il presente contributo intende quindi verificare come la letteratura scientifica sul turismo indaga l'applicazione dell'IA sui territori turistici. Attraverso un lavoro di *scoping review* sono stati selezionati gli articoli pubblicati nell'arco temporale 2019-2024 in quattro riviste internazionali, *Annals of Tourism Research*, *Journal of Sustainable Tourism*, *International Journal of Tourism Research* e *Tourism Geographies*, al fine di quantificare quelli che trattano il tema IA e turismo e fornire risultati qualitativi preliminari in risposta a specifiche domande di ricerca.

Qual è la collocazione geografica dei centri di ricerca di affiliazione degli autori, al fine di rilevare quelli centrali e quelli che rimangono periferici? Studi e ricerche producono una visione meramente funzionalista dell'IA applicata al turismo o considerano le implicazioni sulla produzione di spazio turistico? Quale ruolo viene dato all'IA nel definire nuovi scenari del turismo? Gli studi sull'applicazione dell'IA al settore turistico vanno oltre la retorica della *smart destination*? E ancora, gli studi condotti stimolano un dibattito critico in relazione alla complessità della governance dei flussi turistici e delle interconnessioni tra spazio fisico, virtuale e relazionale mediato dalle piattaforme digitali?

Senza alcuna pretesa di esaustività, partendo dai recenti studi sulla geografia della conoscenza e dell'innovazione e da quelli sulle asimmetrie centro-periferia (Eder, 2019; Lazzeroni *et al.*, 2019; 2023; Crescenzi *et al.*, 2020; Corradini *et al.*, 2021; Lenzi, 2023; Lazzeroni e Romano, 2024), il contributo analizza la produzione di conoscenza scientifica sul tema IA e turismo, considerando i dati emersi nelle 155 pubblicazioni (molte delle quali scritte in co-authorship) delle quattro riviste scientifiche internazionali sopraccitate, e il luogo di provenienza degli autori delle pubblicazioni al fine di rilevare i nodi centrali e periferici dei centri di ricerca/università nella rete globale.

La lettura dell'*Agenda europea per il turismo 2030*, elaborata dal Consiglio dell'Unione europea nel 2022, ha evidenziato il sostegno che gli Stati rivolgono ai servizi turistici che si avvalgono di tecnologie avanzate e, in generale, al patrimonio digitale e digitalizzato. Tuttavia, si è ritenuto necessario verificare all'interno del documento la presenza di indicazioni volte non unicamente all'uso di algoritmi e tecnologie avanzate per automatizzare i processi nel settore turistico, quanto piuttosto a identificare gli impatti che l'applicazione massiva delle tecnologie avanzate può avere nei territori turistici. La necessità di tale analisi, unitamente a quella di altri documenti sovrastatali, è scaturita dalla constatazione (come si evince nel paragrafo 4 e nelle riflessioni conclusive) che spesso l'attenzione verso il territorio viene disattesa dalle politiche alle differenti scale geografiche.

2. METODOLOGIA DI RICERCA. – Per determinare la portata e l'interesse degli studi dedicati a IA e turismo all'interno delle 4 riviste identificate (tutte di fascia A secondo la classificazione ANVUR per il settore

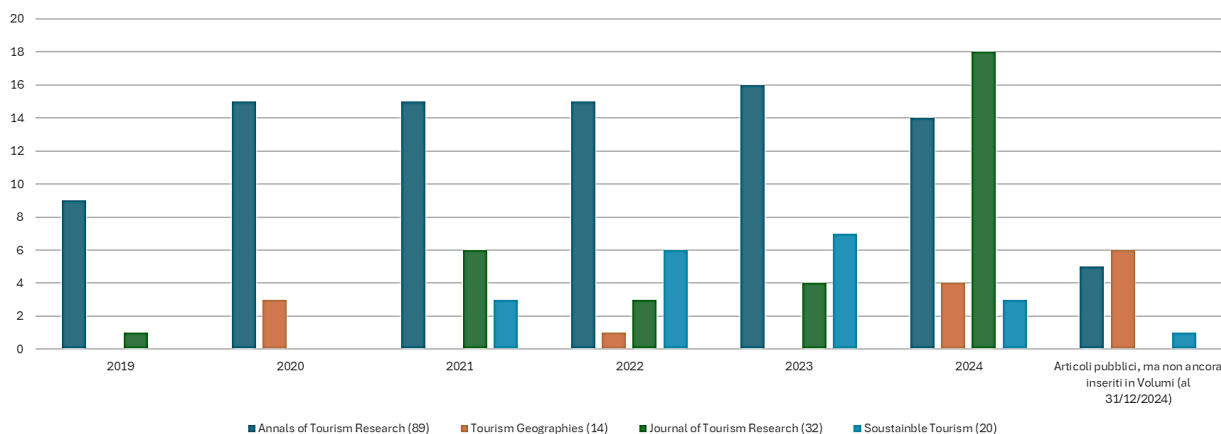
¹ Nel presente contributo si adotta l'indicazione dello *style book* dell'Associated Press che consiglia di scrivere in maiuscolo "Intelligenza Artificiale", contrariamente a quanto suggerito dal Manuale di Stile di Chicago.



disciplinare di Geografia)² si è scelto di adottare la *scoping review*, che per definizione ha lo scopo di mappare la letteratura scientifica su uno specifico argomento, valutandone i concetti chiave, il tipo di evidenze disponibili, la portata potenziale del tema oggetto di analisi, il suo valore, la sua natura (Peters *et al.*, 2015; Munn *et al.*, 2018; Casali *et al.*, 2022). È stato quindi utilizzato un processo iterativo per ciascuna rivista, secondo il modello elaborato da Arksey e O'Malley (2005), che previa individuazione delle domande di ricerca, prevede l'identificazione degli studi rilevanti, la loro selezione, la raccolta dei dati, l'analisi quantitativa, la sintesi e il reporting qualitativo dei risultati.

L'analisi dei testi è stata eseguita attraverso la piattaforma "Google Colaboratory" (Google Colab) in combinazione con il linguaggio *Python*. L'individuazione degli articoli contenenti la parola "Artificial Intelligence", o la sua abbreviazione AI, sono stati sottoposti a un'operazione di *pre-processing* mediante tecniche standard dell'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), quali la rimozione della punteggiatura, delle *stopwords*. Successivamente, è stata effettuata l'estrazione delle parole più ricorrenti che precedono e seguono il termine "Artificial Intelligence" o il suo acronimo, al fine di analizzare il contesto semantico (Bird *et al.*, 2009). È stata poi costruita una nuvola di parole per rappresentare visivamente la frequenza e la rilevanza delle parole individuate. La nuvola di parole si è dimostrata utile come primo strumento esplorativo nell'ambito del *Natural Language Processing* per analizzare il contesto semantico del termine "Artificial Intelligence". L'estrazione delle parole vicine a termini chiave, seguita da una rappresentazione in forma grafica, permette infatti di evidenziare *pattern* di significato e associazioni concettuali rilevanti all'interno degli articoli per effettuare successivamente analisi più approfondite (Heimerl *et al.*, 2014). La stessa review è stata ripetuta per l'*Agenda Europea del Turismo 2030*.

In totale sono stati analizzati 2774 articoli: 998 della rivista *Annals of Tourism Research*, 487 di *Tourism Geographies*, 776 di *Journal of Sustainable Tourism* e 513 di *Journal of Tourism Research*. 155 articoli su 2.774 contengono la parola "Artificial Intelligence" o l'acronimo, come si evince dalla Figura 1, e su questi 155 articoli è stata eseguita l'analisi quantitativa e qualitativa.

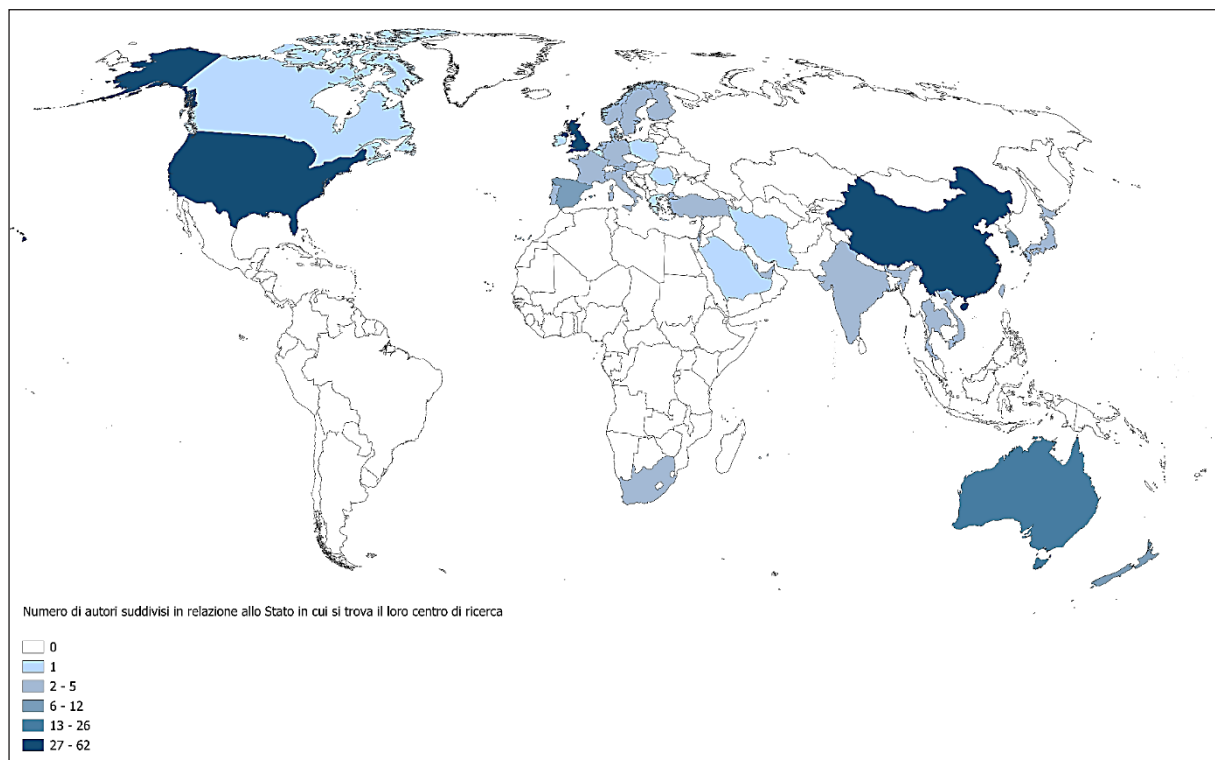


Fonte: elaborazione di Andrea Brambilla, dicembre 2024.

Fig. 1 - Articoli pubblicati, suddivisi per anno e per rivista, contenenti la parola "Artificial Intelligence/AI"

3. RISULTATI QUANTITATIVI. – Dall'analisi emerge che, escluse le *stopwords*, accanto alla parola "Artificial Intelligence" o all'acronimo, i termini più ricorrenti sono "service", "tourism" ed "emotional" (Fig. 2). La frequenza di *tourism* è chiaramente determinata dalla tematica indagata. La parola "service" compare 474 occorrenze, spesso associata a "customer" (312), in testi perlopiù orientati ad analisi di marketing turistico. Il termine "emotional" si colloca al terzo posto (314) e indica la forte implicazione di sentimenti ed emozioni nella pratica turistica. Diffuso è anche l'utilizzo dei termini "perceived" (162) e "perceptions" (37), sempre relativo alla percezione dell'esperienza da parte dei visitatori. Un particolare termine ricorrente è "humor" (112); secondo Jeong Hyun *et al.* (2025, p. 3), l'umorismo favorisce l'interazione tra genere umano ("human" 287) e "chatbot" (212): le battute generate dall'Intelligenza Artificiale possono far ridere le persone e creare

² https://www.anvur.it/sites/default/files/2024-12/Area11_ClasseA_11112024_18112024.pdf (ultima consultazione marzo 2025).



Fonte: elaborazione di Andrea Brambilla con software QGIS.

Fig. 4 - Stati in cui si trovano i centri di ricerca e le università degli autori dei 155 articoli analizzati

Turismo e IA sono Cina (con Macao e Hong Kong) e USA, mostrando peraltro di essere non solo produttori di conoscenza ma in alcuni casi di relazionarsi tra di loro³.

La centralità della Cina negli studi sul Turismo è legata sia ai processi di turisticizzazione attuati all'indomani della sua entrata nel WTO (dicembre 2001) sia all'importanza che, ormai da anni, riveste nell'inbound e outbound, seppure (a differenza di Stati Uniti e Paesi europei) stia facendo più fatica a tornare sui dati pre-Covid (2019)⁴. In riferimento invece all'IA, Cina e Stati Uniti primeggiano soprattutto per i risultati che conseguono su specifiche innovazioni tecnologiche. Nel 2015, per esempio, il governo di Pechino ha presentato il piano decennale "Made in China 2025" con l'obiettivo di avanzare ulteriormente nel campo tecnologico, puntando sull'Intelligenza Artificiale per aumentare la competitività con gli Stati Uniti (ISPI, 2025). Inoltre, dall'anno scolastico 2025/2026, 184 scuole primarie e secondarie di Pechino introdurranno corsi obbligatori di *Artificial Intelligence*⁵. Un risultato possibile anche per gli investimenti di aziende che si occupano dello sviluppo dell'AI. Le big tech americane come Amazon e Microsoft hanno budget consistenti da dedicare alla ricerca (Van Der Vlist *et al.*, 2024); mentre le multinazionali cinesi come Huawei e le principali start up di IA generativa (Zhipu AI, Moonshot AI, MiniMax, 01.AI, per esempio) guidano un gruppo consistente di aziende che cercano di emulare le statunitensi OpenAI e Anthropic⁶ e si impegnano ad assumere i migliori sviluppatori di AI e studiosi anche per la disseminazione della conoscenza. Non stupisce dunque che i due Paesi siano i produttori dei blasonati DeepSeek e Chat GPT (Amato e Contucci, 2025).

Più marginale, rispetto a Cina e USA, è invece la capacità di investire in ricerca da parte degli Stati europei, nonostante molti Paesi primeggino nelle politiche di sviluppo tecnologico. Risale all'aprile 2025 il lancio

³ Otto articoli dei 155 analizzati sono stati scritti in co-autorship tra ricercatori cinesi e statunitensi e 3 di essi in co-authorship anche con autori di centri di ricerca del Regno Unito, del Sudafrica e del Giappone.

⁴ <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284425808> (ultima consultazione, aprile 2025); <https://www.fanpage.it/stile-e-trend/viaggi/perche-in-cina-il-turismo-non-decolla-dal-numero-di-voli-al-periodo-post-pandemia-tutte-le-motivazioni> (ultima consultazione aprile 2025).

⁵ <https://www.reuters.com/world/asia-pacific/china-rely-artificial-intelligence-education-reform-bid-2025-04-17> (ultima consultazione, maggio 2025).

⁶ <https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/ecco-le-startup-cinesi-che-insidiano-openai>; <https://techbusiness.it/4-startup-cinesi-oltre-deepseek-ai> (ultima consultazione, maggio 2025).

del nuovo piano d'azione della Commissione europea (“AI Innovation Package”), un’ambiziosa iniziativa per trasformare le industrie tradizionali e il loro bacino di talenti in motori di innovazione e accelerazione dell’IA attraverso ricerca, tecnologie emergenti, startup e scaleup e nuove politiche incentrate su “Strengthening AI skills and talents”⁷. Infine, nello scenario globale si collocano, in negativo, i Paesi africani e sudamericani. Un’ulteriore testimonianza che lo sviluppo tecnologico rafforza il centro rispetto alla periferia globale, accentuando le geografie delle disuguaglianze (Lazzeroni, 2004; 2020; La Foresta, 2020; La Foresta *et al.*, 2024). Come affermano Lazzeroni e Romano (2024, p. 557),

l’attività scientifica e la produzione di conoscenza nei settori avanzati – e tra questi, in particolare, nell’Intelligenza Artificiale – stanno diventando cruciali [...] sia per l’avanzamento tecnologico che per la crescita economica e sociale. Rivestono un ruolo essenziale l’università ed altri enti di ricerca che sviluppano filoni scientifici e nuove tecnologie collegati all’Intelligenza Artificiale che vanno ad alimentare i circuiti della conoscenza globale attraverso processi di disseminazione dei risultati ottenuti, tramite la realizzazione di pubblicazioni.

Nei Paesi dove la presenza di finanziamenti è inadeguata e persistono problemi infrastrutturali (La Foresta, Bruner, 2024; Savi, 2024) e di alfabetizzazione tecnologica, oltre alla mancanza di politiche per la regolamentazione dell’innovazione, il futuro del settore tecnologico rimane ancora incerto e con esso la capacità di produrre nuova conoscenza e ricerca scientifica nel campo delle tecnologie avanzate e, nello specifico, dell’Intelligenza Artificiale⁸.

4. RISULTATI QUALITATIVI. – La letteratura scientifica esaminata rivela una crescita del numero di articoli che trattano il tema dell’IA negli ultimi anni (2023-2024), in particolare dopo il lancio di Chat GPT nel novembre 2022 (Nautiyal *et al.*, 2023), contro il sostanziale disinteresse negli anni precedenti (Fig. 1). Si tratta perlopiù di articoli in inglese, che è anche la lingua da cui trae la maggior parte delle informazioni l’IA, anche se ci si aspetta che in futuro pure la letteratura scientifica in altre lingue abbia un ruolo significativo (*ibid.*, p. 2).

Per quanto riguarda le tematiche trattate, l’analisi sviluppata in questa ricerca evidenzia la frequenza dei termini “service” (474 volte) e “customer” (312) (Tab. 1), spesso accompagnati da “hotel” (54) e “hospitality” (51). Se ne evince, quindi, l’attenzione preminente per l’offerta turistica, le indagini di mercato e i flussi di visitatori, che rappresenta il 31% degli articoli di *Annals of Tourism Research*. Questo interesse accademico conferma il vasto uso dell’IA per l’erogazione di servizi turistici dopo la pandemia: la necessità di ridurre al minimo le interazioni tra esseri umani, infatti, ha indotto ristorazione, ospitalità e trasporto a introdurre strumenti tecnologici per le prenotazioni, l’accesso agli spazi, il computo delle disponibilità, la scelta di alternative, ecc. (Shi *et al.*, 2021, pp. 1715-1718). L’IA ha consentito agli erogatori di servizi turistici di monitorare e migliorare l’efficienza delle prestazioni, di organizzare in maniera più proficua l’allocazione e la funzionalità degli strumenti e di ridurre i costi (Pitardi *et al.*, 2022, p. 390). Infatti, secondo un’indagine del 2022 dell’“Osservatorio sull’Intelligenza Artificiale” del Politecnico di Milano, il 61% di 174 imprese esaminate aveva avviato almeno un progetto di IA, mentre il 34% dichiarava di integrarla nei propri processi⁹.

Le 314 ricorrenze del termine “emotional” (Tab. 1) dimostrano il crescente interesse del mercato turistico per gli aspetti psicografici rilevabili dalle tracce digitali lasciate dai turisti. I gusti, gli interessi e le aspettative dei turisti sono sempre più facilmente rintracciabili sul Web (Morazzoni e Zavettieri, 2021, p. 41; Di Napoli, 2023, pp. 459-460) e, di conseguenza, elaborabili con l’IA (Tussyadiah *et al.*, 2020). Questa consente alle aziende turistiche di analizzare grandi volumi di dati e di personalizzare le esperienze dei viaggiatori con l’obiettivo di migliorare la propria efficienza e quindi la soddisfazione dei clienti. Dagli articoli esaminati è emerso, infatti, il frequente uso dei termini “perceived” e “perceptions” (in totale 199 occorrenze), a indicare l’importanza che riveste la percezione individuale del turista. Molte app, ad esempio, prevedono l’interazione con il fruitore, per consentirgli di declinare l’esperienza della visita in relazione alle proprie inclinazioni personali (Morazzoni e Zavettieri, 2023, pp. 97-100; Jeong Hyun *et al.*, 2025, p. 2).

⁷ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_1013 (ultima consultazione, maggio 2025).

⁸ <https://www.technologyreview.it/in-africa-e-in-corso-un-coraggioso-movimento-per-lia-ma-viene-ostacolato/#:~:text=L'Africa%20C3%A8%20ancora%20all,crescita%20e%20molti%20potenziali%20consumatori> (ultima consultazione, maggio 2025).

⁹ <https://www.osservatori.net/artificial-intelligence> (ultima consultazione, aprile 2025).

Tab. 1 - Numero di occorrenze all'interno dei 155 articoli esaminati

Termine	Occorrenze	Termine	Occorrenze
Service	474	Research	196
Tourism	344	Failure	169
Emotional	314	Perceived	162
Customer	312	Generative	155
Human	287	Assistant	148
Models	264	Recovery	141
Technology	251	Similarity	137
Agents	244	Humor	112
Chatbot	212		

Fonte: nostra elaborazione.

Pare dunque che l'IA interessi principalmente studi di marketing o sulla fornitura di servizi in ambito turistico. Sono invece carenti gli studi accademici sulle implicazioni dell'uso dell'IA sul comportamento turistico e per migliorare la sostenibilità del settore, contrastando per esempio l'iperturistificazione dei territori. L'impatto dell'IA sulle scelte dei turisti, infatti, sembra rilevante perché i testi che genera e le informazioni che trasmette vengono percepite come "vere" dai suoi fruitori, che raramente sviluppano un senso critico nei suoi confronti (Anderson e Rainie, 2017; Nautiyal *et al.*, 2023, p. 1). Scarse sono, però, le analisi sulle fake news che l'IA tende a trasmettere, per la difficoltà che ha di vagliare l'attendibilità delle fonti (Fesenmaier e Wober, 2023, pp. 2-3). Pochi anche i riferimenti a concetti come "moral" (52) ed "ethic/ethical" (42) e nessuno studio specifico a questo riguardo è stato pubblicato sulle riviste prese in considerazione.

Inoltre un solo articolo, tra quelli esaminati, ha rilevato i limiti delle analisi fatte dall'IA sul turismo rispetto alla sua applicazione in altri ambiti; molti studi hanno sottolineato invece la funzionalità dell'IA nella creazione di modelli utili allo studio del turismo: il termine "model" (declinato sia al singolare sia al plurale) ricorre infatti 264 volte. Xia *et al.* (2023, pp. 1-2) hanno stigmatizzato l'assenza di modelli innovativi creati dall'IA in ambito turistico: tutti quelli finora elaborati sono proiezioni della realtà esistente e nessuno di essi propone alternative possibili alla realtà attuale; in altre parole i modelli turistici presentati non servono a risolvere problemi cercando nuove soluzioni al di là di quanto è già stato sperimentato. Perciò gli studi sull'IA sembrano confermare quanto l'IA stessa produce, ovvero la frequente reiterazione di stereotipi e modelli obsoleti, quali la retorica della *smart destination*, che "racchiude un potere straordinario ma tendenzialmente vuoto di significati, poiché associabile a differenti interpretazioni, idee, visioni, progetti ed esperimenti" (Morazzoni e Zavettieri, 2023, p. 87).

Pochi sono gli studi di geografe e geografi o di carattere geografico e non emergono per numero di occorrenze i termini che si riferiscono all'impatto territoriale del turismo: "impact" ricorre 82 volte e il gruppo "develop/development/developing" 97, ma sono perlopiù correlati a questioni economiche e di sviluppo del settore turistico. La diade "sustainable/sustainability" compare solo 38 volte. "Geography" e il suo plurale "geographies" compaiono nel complesso solo 6 volte. Questa carenza di studi territoriali riflette peraltro l'assenza di riferimenti all'IA in molti importanti documenti internazionali relativi al turismo e alle nuove tecnologie, come la *Dichiarazione di Glasgow sul turismo sostenibile*, l'*Unesco Sustainable Tourism Toolkit*, il *Digital Europe Programme* e la *Next Generation EU*. Sembra dunque che le organizzazioni internazionali sottacciano l'argomento, nonostante l'evidente valore di uno strumento che offre indubbe possibilità di applicazione in molteplici ambiti, tra cui quello turistico, e consente opportunità di sviluppo tecnologico ed economico (Amato e Contucci, 2025). Solo l'*Agenda europea per il turismo 2030* (Documento 15441/22 del Consiglio dell'Ue)¹⁰ cita l'IA: "la Commissione e gli Stati membri sostengono servizi turistici innovativi che si avvalgono di tecnologie avanzate (realtà virtuale/aumentata, IA) e il patrimonio digitale e digitalizzato" (p. 15). Il riferimento si inserisce nel documento sullo sfondo dell'obiettivo di una sostenibilità economica, sociale e ambientale e costituisce quindi una novità nel panorama normativo relativo alla IA per il turismo.

¹⁰ <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-15441-2022-INIT/it/pdf> (ultima consultazione, aprile 2025).

5. RIFLESSIONI CONCLUSIVE. – Per conoscere lo stato dell'arte delle ricerche sull'IA applicata al settore turistico, la *scoping review* si è rivelata uno strumento utile per mappare la letteratura scientifica, valutandone i concetti chiave e soppesandone il valore e la natura.

L'analisi ha rivelato una serie di polarizzazioni, sia territoriali sia tematiche. Per quanto riguarda i centri di ricerca interessati al rapporto AI-turismo, è evidente l'importanza di Stati Uniti e Cina, che producono IA e ne studiano l'applicazione in differenti ambiti, compreso il turismo. I ricercatori dei due Paesi collaborano anche tra di loro, con una sinergia che rafforza il loro predominio nelle pubblicazioni sul tema. Nella tipica dinamica geografica centro/periferia appaiono deboli gli altri Paesi del mondo, a conferma di uno sviluppo disomogeneo. L'interesse per IA-turismo sembra poco sentito anche tra gli accademici dell'Unione europea, la cui presenza in questo ambito necessita di essere rinforzata, se la sua comunità scientifica vuole essere protagonista in futuro in un settore così importante. L'Italia si sta impegnando in questo ambito, la cui importanza è riconosciuta anche dalla politica, come testimoniano il Piano nazionale della ricerca italiana del 2019 e il rapporto che Mario Draghi ha presentato al *AI Action Summit* di Parigi (10-11 febbraio 2025) per invocare una maggiore competitività europea. Questa necessità è stata recepita dai vertici dell'Unione, la cui Commissione ha dichiarato di voler stanziare 200 miliardi di euro per sviluppare un proprio motore di IA, evitando così di essere un semplice "beneficiario dipendente da altri" (Amato e Contucci, 2025). E dunque, quale sarà in futuro il contributo della ricerca geografica su questo tema?

Una forte polarizzazione, infatti, è relativa anche alle tematiche specifiche nelle quali si declinano gli studi sul rapporto tra IA e turismo: il marketing è indubbiamente l'ambito più indagato dalla letteratura scientifica analizzata e anche quello in cui maggiormente viene utilizzata l'IA. Decisamente poco affrontati sono i temi prettamente geografici, con una vistosa mancanza d'interesse per il territorio. Le ricadute territoriali della pratica turistica, infatti, non vengono esaminate in questo contesto e l'IA non sembra essere per ora uno strumento sfruttato per risolvere i problemi degli impatti del turismo su ambiente, economia, società e cultura. Latitano anche le attenzioni all'attivismo digitale e alle pratiche partecipative, all'*AI divide*, alle mistificazioni territoriali derivanti da uno scorretto utilizzo dell'IA, alla tutela dei territori resi appetibili da un'intelligenza che è certamente artificiale, ma che può essere manipolata dall'interesse di esseri umani. Come reagirà la comunità globale dei geografi? Quanto contribuirà nella costruzione di reti di collaborazione scientifica globali nell'ambito delle IA? Quanto contribuirà ad animare il dibattito su possibilità e limiti dell'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale per i territori turistici alle differenti scale geografiche?

RICONOSCIMENTI. – L'elaborato è frutto di un lavoro di riflessione comune. Tuttavia, considerando la stesura dello scritto, il paragrafo 1 è da attribuire a Monica Morazzoni; il paragrafo 2 ad Andrea Brambilla; il paragrafo 3 a Monica Morazzoni, Matteo Di Napoli, Andrea Brambilla; il paragrafo 4 a Matteo Di Napoli; le conclusioni sono un lavoro di riflessione comune.

BIBLIOGRAFIA*

- Amato G., Contucci P. (2025). La ricerca in intelligenza artificiale tra libertà e potere. *La rivista il Mulino*. Testo disponibile al sito: <https://www.rivistailmulino.it/a/la-ricerca-in-intelligenza-artificiale-tra-libert-e-potere> (ultima consultazione aprile 2025).
- Anderson J., Rainie L. (2017). *The Future of Truth and Misinformation Online*. Pew Research Center. Testo disponibile al sito: <https://www.pewresearch.org/internet/2017/10/19/the-future-of-truth-and-misinformation-online> (ultima consultazione aprile 2025).
- Arksey H., O'Malley L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1): 19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Bird S., Klein E., Lope E. (2009). *Natural language processing with Python: Analyzing text with the natural language toolkit*. Sebastopol: O'Reilly Media.
- Casali Y., Aydin N.Y., Comes T. (2022). Machine learning for spatial analyses in urban areas: A scoping review. *Sustainable Cities and Society*, 85: 104050. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104050>
- Corradini C., Santini E., Vecciolini C. (2021). The geography of Industry 4.0 technologies across European regions. *Regional Studies*, 55(10-11): 1667-1680. <https://doi.org/10.1080/00343404.2021.1884216>
- Crescenzi R., Iammarino S., Ioramashvili C., Rodríguez-Pose A., Storper M. (2020). *The Geography of Innovation and Development: Global Spread and Local Hotspots*. Geography and Environment Discussion Paper Series, 4. London: LSE.
- Di Napoli M. (2023). Instagram e la vetrinizzazione del turismo. In: Lazzeroni *et al.* (2023), pp. 457-462.
- Eder J. (2019). Innovation in the periphery: A critical survey and research agenda. *International Regional Science Review*, 42(2): 119-146. <https://doi.org/10.1177/0160017618764279>
- Fesenmaier D.R., Wober K. (2023). AI, ChatGPT and the university. *Annals of Tourism Research*, 101: 103578. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2023.103578>

- Harvey D. (1990). Between space and time: Reflections on the geographical imagination. *Annals of the Association of American Geographers*, 80(3): 418-434. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1990.tb00305.x>
- Heimerl F., Lohmann S., Lange S., Ertl T. (2014). Word cloud explorer: Text analytics based on word clouds. In: *47th Hawaii International Conference on System Sciences*, pp. 1833-1842. DOI: 10.1109/HICSS.2014.231
- ISPI (2025). *Innovazione IA con "caratteristiche cinesi"?* ISPI. Testo disponibile al sito: <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/innovazione-ia-con-caratteristiche-cinesi-201188> (ultima consultazione aprile 2025).
- Jeong Hyun K., Jungkeun K., Tae Hyun B., Changju K. (2025). ChatGPT personalized and humorous recommendations. *Annals of Tourism Research*, 110: 103857. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2024.103857>
- La Foresta D. (2020). *Connessioni, spazi e territori dell'innovazione*. Napoli: Editoriale scientifica.
- La Foresta D., Bruner I. (2024). Innovazione tecnologica, benefici e rischi: analisi degli impatti geografici sul digital divide. In: Messina G., Nicosia E., Porto C.M., a cura di, *Oltre la globalizzazione – Sud/South. Memorie geografiche*, NS 26. Firenze: Società di Studi Geografici, pp. 537-544.
- La Foresta D., Lazzeroni M., Morazzoni M. (2024). Innovazione e digitalizzazione: divari territoriali e nuove accessibilità. In: Messina G., Nicosia E., Porto C.M., a cura di, *Oltre la globalizzazione – Sud/South. Memorie geografiche*, NS 26. Firenze: Società di Studi Geografici, pp. 513-515.
- Lazzeroni M. (2004). *Geografia della conoscenza e dell'innovazione tecnologica: un'interpretazione dei cambiamenti territoriali*. Milano: FrancoAngeli.
- Lazzeroni M. (2020). *Geografie dell'università. Esplorazioni teoriche e pratiche generative*. Milano: Mimesis.
- Lazzeroni M., Romano A. (2024). Dinamiche centro/periferia nella rete scientifica globale: un'analisi spaziale delle pubblicazioni sull'intelligenza artificiale. In: Messina G., Nicosia E., Porto C.M., a cura di, *Oltre la globalizzazione – Sud/South. Memorie geografiche*, NS 26. Firenze: Società di Studi Geografici, pp. 557-562.
- Lazzeroni M., Morazzoni M., Paradiso M., a cura di (2019). Nuove geografie dell'innovazione e dell'informazione. Dinamiche, trasformazioni, rappresentazioni. *Geotema*, 59.
- Lazzeroni M., Morazzoni M., Zamperlin P., a cura di (2023). *Geografia e tecnologia: transizioni, trasformazioni, rappresentazioni. Memorie geografiche*, NS 22. Firenze: Società di Studi Geografici.
- Lenzi C. (2023). La geografia delle trasformazioni tecnologiche 4.0 nelle regioni europee. In: Lazzeroni *et al.* (2023), pp. 29-36.
- Marques P., Morgan K. (2021). Innovation without regional development? The complex interplay of innovation, institutions, and development. *Economic Geography*, 97(5): 475-496. <https://doi.org/10.1080/00130095.2021.1972801>
- Morazzoni M., Zavettieri G.G. (2023). *Geografia, nuove tecnologie e turismo*. Roma: Carocci.
- Munn Z., Peters M.D.J., Stern C., Tufanaru C., McArthur A., Aromataris E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18: 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
- Nautiyal R., Albrecht J.N., Nautiyal A. (2023). ChatGPT and tourism academia. *Annals of Tourism Research*, 99: 103544. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2023.103544>
- Peters M.D., Godfrey C.M., Khalil H., McInerney P., Parke D., Soares C.B. (2015). Guidance for conducting systematic scoping reviews. *JBI Evidence Implementation*, 13(3): 141-146. DOI: 10.1097/XEB.0000000000000050
- Pitardi V., Wirt J., Paluch S., Kunz W. (2022). Service robots, agency, and embarrassing service encounters. *Journal of Service Management*, 33(2): 389-414. <https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2020-0435>
- Savi P. (2024). Imprese e tecnologie digitali: divari dimensionali, settoriali e territoriali. In: Messina G., Nicosia E., Porto C.M., a cura di, *Oltre la globalizzazione – Sud/South. Memorie geografiche*, NS 26. Firenze: Società di Studi Geografici, pp. 517-523.
- Shi S., Gong Y., Gursoy D. (2021). Antecedents of trust and adoption intention toward artificially intelligent recommendation systems in travel planning: A heuristic-systematic model. *Journal of Travel Research*, 60(8): 1714-1734. <https://doi.org/10.1177/0047287520966395>
- Tussyadiah I.P., Zach F.J., Wang J. (2020). Do travelers trust intelligent service robots? *Annals of Tourism Research*, 81: 102886. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102886>
- Van Der Vlist F., Helmond A., Ferrari F. (2024). Big AI: Cloud infrastructure dependence and the industrialisation of artificial intelligence. *Big Data & Society*, 11(1). <https://doi.org/10.1177/20539517241232630>
- Xia H., Muskat B., Li G., Prayag G. (2023). AI-based counterfactual reasoning for tourism research. *Annals of Tourism Research*, 101: 103617. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2023.103617>

*Nella bibliografia non sono stati riportati titolo e autori dei 155 articoli analizzati, per essi si rimanda alle singole riviste: *Annals of Tourism Research*: <https://www.sciencedirect.com/journal/annals-of-tourism-research>, *Journal of Sustainable Tourism*: <https://www.tandfonline.com/journals/rsus20>; *International Journal of Tourism Research*: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15221970>, e *Tourism Geographies*: <https://www.tandfonline.com/journals/rtxg20>.

RIASSUNTO: Il contributo presenta i risultati di una ricerca quali-quantitativa che mira a esplorare a scala globale, attraverso una *scoping review*, le pubblicazioni sull'applicazione dell'AI nei territori turistici. L'obiettivo di questo studio è stata la verifica delle interazioni tra IA e turismo, attraverso l'analisi delle associazioni tra le parole-chiave emerse nella letteratura esaminata. È stata considerata anche la collocazione geografica dei centri di affiliazione degli autori, al fine di rilevare i nodi centrali e quelli periferici dei centri di ricerca nella rete globale.

SUMMARY: *Artificial Intelligence and tourism in geographic survey: a review of the scientific literature*. The paper presents the results of a qualitative-quantitative research aimed at exploring at a global scale, through a scoping review,

publications on the application of AI in tourism territories. The aim of this study was to verify the interactions between AI and tourism through the analysis of keywords that emerged in the literature reviewed. The geographic location of authors' affiliation centres was also considered in order to detect central and peripheral nodes of research centres in the global network.

Parole chiave: intelligenza artificiale, turismo, geografia, *scoping review*

Keywords: artificial intelligence, tourism, geography, scoping review

*Università IULM di Milano, Dipartimento di Studi Umanistici; *monica.morazzoni@iulm.it; andrea.brambilla11@studenti.iulm.it*

**Università eCampus, Dipartimento di Scienze Umane e Sociali; *matteo.dinapoli@uniecampus.it*