

Dipartimento di Impresa e Management
Corso di laurea in Marketing

Cattedra di Analisi del comportamento di acquisto

L'effetto dell'empatia artificiale dei chatbot sulla soddisfazione del cliente nel turismo

Prof. Luigi Monsurrò

RELATORE

Prof. Ernesto Cardamone

CORRELATORE

Francesca Martignetti

Matr. 775721

CANDIDATA

L'EFFETTO DELL'EMPATIA ARTIFICIALE DEI CHATBOT SULLA SODDISFAZIONE DEL CLIENTE NEL TURISMO

SOMMARIO

CAPITOLO 1 – RELEVANCE E CONTESTO DI RICERCA	3
1.1 Introduzione al tema	3
1.2 L'intelligenza artificiale nel turismo: diffusione e applicazioni	4
1.3 L'importanza di studiare l'intelligenza artificiale nel turismo	5
1.4 Sintesi della letteratura.....	6
1.5 Gap e focus della ricerca.....	7
CAPITOLO 2 – ANALISI DELLA LETTERATURA	9
2.1 Introduzione al background teorico	9
2.2 Definizione di intelligenza artificiale e chatbot	10
2.3 L'intelligenza artificiale nel settore turistico	12
2.4 Empatia artificiale: definizione, origini e ruolo nel marketing.....	14
2.5 Customer experience digitale e impatto psicologico dei chatbot.....	16
2.6 Studi precedenti e limiti riscontrati (gap nella letteratura)	19
2.7 Ipotesi di ricerca e modello concettuale.....	20
2.8 Sintesi e implicazioni teoriche	23
CAPITOLO 3 - METODOLOGIA E ANALISI EMPIRICA DEL MODELLO DI RICERCA	24
3.1 Metodologia della ricerca	24
3.2 Disegno sperimentale e raccolta dati	24
3.3 Analisi dei dati	28
3.3.1 Profilo del campione	29
3.3.2 Affidabilità delle scale	32

3.3.3	Manipulation check: empatia	32
3.3.4	Manipulation check: complessità della richiesta	33
3.3.5	Test dell'ipotesi H1	33
3.3.6	Test dell'ipotesi H2.....	34
3.3.7	Analisi di approfondimento per verificare H2	36
3.4	Discussione dei risultati e contributo della ricerca	41
3.5	Implicazioni manageriali	43
3.6	Limiti della ricerca	44
3.7	Prospettive di ricerca futura	44
BIBLIOGRAFIA		46
APPENDICE 1 – SONDAGGIO QUALTRICS		54
APPENDICE 2 – OUTPUT SPSS.....		61

CAPITOLO 1 – RELEVANCE E CONTESTO DI RICERCA

1.1 Introduzione al tema

Negli ultimi anni, l'intelligenza artificiale ha rivoluzionato profondamente il settore turistico, cambiando il modo in cui le persone pianificano viaggi, prenotano servizi e interagiscono con le aziende (Kim, So, Shin, & Li, 2024; Ghesh, Alarcon, & Mora, 2024). Ogni giorno, la maggior parte dei turisti utilizza strumenti digitali basati su algoritmi intelligenti per ricevere informazioni immediate, suggerimenti personalizzati e supporto operativo 24 ore su 24, senza necessità di rivolgersi direttamente a un operatore umano (Expedia Group, 2025; WifiTalents, 2025).

I chatbot e gli assistenti virtuali sono tra le soluzioni più diffuse, perché rispondono a domande frequenti, gestiscono prenotazioni, modificano itinerari e propongono persino attività locali considerando esigenze e preferenze dell'utente (Adam, Wessel, & Benlian, 2021; Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022). In particolare, piattaforme globali come Expedia hanno implementato chatbot avanzati per aiutare i viaggiatori a completare prenotazioni, risolvere problemi imprevisti e ricevere raccomandazioni contestualizzate, migliorando l'efficienza del servizio e la soddisfazione del cliente (Expedia Group, 2025). Allo stesso modo, grandi catene alberghiere sfruttano l'intelligenza artificiale per offrire assistenza personalizzata direttamente sulle proprie applicazioni o siti web, semplificando l'esperienza del cliente e riducendo i tempi di attesa (LinkedIn, 2024; Quicktext, 2024).

Oltre a queste iniziative globali, emergono progetti locali innovativi come “zIA” in Italia, ovvero una “zia digitale” pensata per il turismo regionale. Si tratta di un assistente conversazionale che guida i turisti attraverso suggerimenti personalizzati, modulando il tono e il contenuto delle risposte in base allo stato emotivo dell'utente e simulando un'interazione empatica e rassicurante (Cassani, Ruberl, Salis, Giannese, & Boanelli, 2024). Questi esempi significativi verranno analizzati più in dettaglio nel capitolo successivo, per dimostrare che l'AI non si limita a fornire informazioni, ma può anche migliorare l'esperienza emotiva del viaggio, rendendo l'interazione più naturale e coinvolgente (Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025; Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022).

L'integrazione crescente dell'AI nel turismo evidenzia anche l'importanza di studiare come questi strumenti vengano adottati e percepiti dai clienti. Secondo analisi recenti, il 55% delle catene alberghiere utilizza già l'AI per personalizzare l'esperienza degli ospiti e il 67% delle aziende del settore hospitality ha integrato soluzioni basate su intelligenza artificiale, con un

mercato che si prevede raggiungerà i 2,9 miliardi di dollari entro il 2027. Questa rapida adozione è dovuta alla necessità di ridurre i costi operativi, migliorare la customer experience e offrire servizi sempre più personalizzati (WifiTalents, 2025). Inoltre, lo stesso report stima che l'adozione dell'intelligenza artificiale nel settore turistico sia destinata a crescere di circa il 25% nei prossimi cinque anni, con una particolare attenzione alle applicazioni empatiche capaci di rispondere ai bisogni emotivi dei viaggiatori (WifiTalents, 2025).

In sintesi, i chatbot e gli assistenti virtuali non rappresentano solo un progresso tecnologico, ma anche un'evoluzione del rapporto tra turista e servizio digitale, rendendo l'esperienza di viaggio più immediata, sicura e adattata ai bisogni individuali. Questa trasformazione apre la strada a studi accademici che analizzano non solo l'efficienza operativa, ma anche gli aspetti psicologici ed emotivi delle interazioni con l'intelligenza artificiale, sempre più centrali nelle strategie di innovazione del settore turistico. Da qui nasce l'interesse della presente ricerca nel valutare l'adozione e la percezione di queste tecnologie da parte di clienti e aziende. (Kim, So, Shin, & Li, 2024; Ghesh et al., 2024; Assiouras et al., 2025).

1.2 L'intelligenza artificiale nel turismo: diffusione e applicazioni

Il settore turistico sta incrementando l'utilizzo di soluzioni basate sull'intelligenza artificiale, coinvolgendo piattaforme di prenotazione, compagnie aeree, catene alberghiere e destinazioni turistiche, con l'obiettivo di ottimizzare processi, personalizzare l'esperienza degli utenti e aumentare l'efficienza operativa (WifiTalents, 2025; World Metrics, 2024; MarketsandMarkets, 2024; Gitnux, 2025). Queste fonti evidenziano l'ampia diffusione dell'AI e forniscono dati aggiornati su investimenti, adozione delle tecnologie e trend di mercato a livello globale. Inoltre, la sostenibilità e la gestione intelligente delle destinazioni stanno diventando priorità chiave grazie all'uso di strumenti avanzati (Reuters, 2025).

Tra le applicazioni più diffuse emergono i chatbot e gli assistenti virtuali, utilizzati da piattaforme di prenotazione online, compagnie aeree e catene alberghiere per gestire richieste, fornire informazioni personalizzate e supportare la prenotazione di servizi (Expedia Group, 2025; Quicktext, 2024; LinkedIn, 2024). I sistemi di raccomandazione rappresentano un'altra componente fondamentale: tramite l'analisi di dati dei clienti, le piattaforme possono suggerire itinerari, attività e alloggi in base a preferenze personali, ottenendo una maggiore soddisfazione e fidelizzazione (Kim, So, Shin, & Li, 2024; Ghesh, Alarcon, & Mora, 2024).

Oltre a queste applicazioni digitali, alcune strutture alberghiere e destinazioni turistiche stanno implementando soluzioni robotiche per l'accoglienza, la gestione dei bagagli e la pulizia (Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025). Parallelamente, le cosiddette “*smart destinations*”

utilizzano sistemi intelligenti per monitorare il flusso turistico, ottimizzare i servizi e personalizzare l'esperienza di visita (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022).

Per quanto riguarda gli investimenti, le aziende turistiche stanno destinando una quota crescente dei loro budget allo sviluppo di soluzioni di intelligenza artificiale (MarketsandMarkets, 2024; World Metrics, 2024). Secondo analisi recenti, circa il 67% delle catene alberghiere globali ha già incorporato tecnologie avanzate nelle proprie piattaforme (WifiTalents, 2025), mentre le OTA (Online Travel Agencies) investono milioni di dollari ogni anno in chatbot, sistemi di raccomandazione e strumenti di personalizzazione del servizio (WifiTalents, 2025; World Metrics, 2024; Akira.ai, 2024).

Infine, esempi concreti dimostrano la varietà e la diffusione delle applicazioni di AI: piattaforme come Expedia adottano chatbot avanzati e sistemi di raccomandazione (Expedia Group, 2025), compagnie aeree come Lufthansa ed Emirates utilizzano assistenti virtuali per il check-in e il customer care (WifiTalents, 2025), mentre catene alberghiere internazionali come Marriott e Hilton impiegano soluzioni di intelligenza artificiale per personalizzare servizi e interazioni con gli ospiti, migliorando efficienza e soddisfazione (LinkedIn, 2024; Quicktext, 2024). Questi esempi verranno approfonditi nei capitoli successivi, e mostrano come l'AI non rappresenti più una novità sperimentale, ma una componente strutturale delle strategie turistiche, destinata ad avere un impatto crescente sul settore. Questi sviluppi dimostrano come l'intelligenza artificiale stia diventando un elemento centrale nella trasformazione del settore turistico, integrando efficienza operativa, personalizzazione dei servizi e nuove modalità di interazione con i clienti (WifiTalents, 2025; Kim, So, Shin, & Li, 2024; Ghesh, Alarcon, & Mora, 2024).

1.3 L'importanza di studiare l'intelligenza artificiale nel turismo

Lo studio dell'intelligenza artificiale nel settore turistico è rilevante sia dal punto di vista pratico sia teorico. Sul piano operativo, adottare sistemi intelligenti permette alle aziende di ottimizzare i processi interni, ridurre i tempi di risposta e migliorare l'efficienza complessiva, con benefici diretti sulla produttività e sui costi (WifiTalents, 2025; World Metrics, 2024). Ricerche recenti mostrano che catene alberghiere come Marriott e Hilton hanno ottenuto miglioramenti concreti nella customer satisfaction e nella retention grazie a chatbot evoluti e sistemi di raccomandazione personalizzati (Awasthi, 2022; Prasanna, Pushparaj, & Kushwaha, 2025). L'uso di chatbot, assistenti virtuali e sistemi di raccomandazione favorisce la personalizzazione dell'esperienza dei clienti, aumentando soddisfazione, fidelizzazione e ritorno degli utenti (Kim, So, Shin, & Li, 2024; Expedia Group, 2025; Quicktext, 2024).

Dal punto di vista teorico, l'analisi dell'AI nel turismo offre spunti preziosi per comprendere dinamiche legate al marketing relazionale, alla soddisfazione dei clienti e alla digital transformation. La letteratura infatti dimostra come l'impiego di soluzioni intelligenti influenzi le percezioni dei consumatori, migliora la comunicazione e sviluppa relazioni più empatiche e personalizzate, con interazioni adattive che rispondono a emozioni, bisogni e preferenze individuali (Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022; Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025; Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022). I dati derivati dalle interazioni AI possono inoltre alimentare ricerche su marketing e customer experience, fornendo informazioni preziose sui comportamenti e le preferenze dei clienti. La componente emotiva delle interazioni AI aumenta fiducia e coinvolgimento, stimolando ulteriormente l'utilizzo dei servizi offerti (Rostami & Navabinejad, 2023; Zhang, Wang, Lu, Liu, & Feng, 2023).

Contemporaneamente, lo studio scientifico dell'AI consente di identificare sfide e rischi dovuti al suo impiego. Tra le principali problematiche emergono l'accettazione da parte dei clienti, le barriere culturali, la gestione dei dati personali e le implicazioni etiche legate a sistemi autonomi e decisioni algoritmiche (European Commission, 2025; Parlamento europeo, 2020; Regolamento (UE) 2016/679). Comprendere questi aspetti è fondamentale per progettare soluzioni responsabili e sostenibili, in grado di equilibrare innovazione tecnologica e tutela dell'utente (European Commission, 2025; Sheikh, Prins, & Schrijvers, 2023).

In sintesi, l'analisi dell'intelligenza artificiale significa valutare sia le performance operative sia i fenomeni relazionali, comportamentali e organizzativi che essa genera. La sua rilevanza pratica e teorica rende necessario un approccio scientifico approfondito, capace di fornire indicazioni concrete alle aziende e di contribuire allo sviluppo della letteratura accademica sul tema (Kim, So, Shin, & Li, 2024; Ghesh, Alarcon, & Mora, 2024; Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025).

1.4 Sintesi della letteratura

La letteratura sull'intelligenza artificiale applicata ai servizi evidenzia alcuni concetti chiave che si collegano direttamente al settore turistico (Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025; Kim, So, Shin, & Li, 2024). Tra questi, l'empatia artificiale emerge come dimensione centrale, dato che le interazioni con chatbot e assistenti virtuali non si limitano a fornire informazioni, ma cercano di rispondere anche a bisogni emotivi e relazionali dei clienti (Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022; Rostami & Navabinejad, 2023).

Parallelamente, lo sviluppo di chatbot e sistemi di raccomandazione mostra come l'AI possa personalizzare i servizi e favorire esperienze più fluide e coerenti con le aspettative individuali,

riducendo i tempi di risposta e rafforzando fidelizzazione e soddisfazione degli utenti (Kim, So, Shin, & Li, 2024; Quicktext, 2024; Expedia Group, 2025).

Un altro tema di studi riguarda l'interazione uomo-macchina, che nel turismo assume un ruolo fondamentale, perché l'uso di soluzioni intelligenti modifica le modalità di comunicazione tra aziende e clienti, generando nuove forme di fiducia e coinvolgimento (Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025; Zhang, Wang, Lu, Liu, & Feng, 2023). La capacità delle interfacce AI di adattarsi ai contesti emotivi degli utenti rappresenta un fattore decisivo per il rafforzamento delle relazioni di lungo periodo (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022).

In sintesi, gli studi confermano che i principali contributi dell'intelligenza computazionale riguardano la combinazione di efficienza operativa e valore relazionale, due dimensioni particolarmente rilevanti nel contesto turistico, dove la qualità dell'esperienza e la soddisfazione del cliente sono determinanti per il successo delle imprese (Kim, So, Shin, & Li, 2024; Ghesh, Alarcon, & Mora, 2024).

1.5 Gap e focus della ricerca

La letteratura sull'interazione uomo-macchina ha ormai riconosciuto l'empatia artificiale nei chatbot come un elemento centrale per migliorare la qualità percepita del servizio digitale e la soddisfazione degli utenti (Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022; Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022). Tuttavia, è necessario chiarire come l'efficacia di questa empatia sia influenzata dalla natura della richiesta dell'utente. Nonostante siano stati condotti numerosi studi sull'empatia simulata e i suoi effetti generali, poche ricerche hanno esplorato il ruolo delle richieste complesse, quelle che richiedono maggiore elaborazione cognitiva ed emotiva, come la gestione di reclami, cambi di itinerario o problemi imprevisti nel settore turistico (Cheng et al., 2024; Følstad et al., 2024; Pi et al., 2024).

Colmare questa lacuna è fondamentale per progettare chatbot capaci di adattare le proprie risposte alle esigenze emotive e cognitive degli utenti, spingendosi oltre la semplice erogazione di informazioni standardizzate (Casadei et al., 2023; Gnewuch et al., 2018). In questo contesto, la presente ricerca si concentra proprio sull'interazione tra empatia artificiale e complessità della richiesta, anticipando i temi che saranno approfonditi nel Capitolo 2, in cui verranno analizzati gli effetti di queste dinamiche sulla soddisfazione del cliente e sulla percezione complessiva dell'esperienza digitale (Liu-Thompkins et al., 2022; Adam, Wessel, & Benlian, 2021).

In questo modo, il Capitolo 2 si propone di esplorare in dettaglio come le diverse modalità di interazione con chatbot empatici influenzino la percezione e il coinvolgimento dell'utente, fornendo un quadro più concreto dei meccanismi alla base dell'esperienza digitale.

CAPITOLO 2 – ANALISI DELLA LETTERATURA

2.1 Introduzione al background teorico

Nel presente capitolo viene approfondito il background teorico relativo all'applicazione dell'intelligenza artificiale nel settore turistico, con una particolare focalizzazione sui chatbot e le loro potenzialità al fine di migliorare l'esperienza dei clienti delle strutture ricettive.

La trattazione svolta analizza in primo luogo il contesto tecnologico, mettendo in risalto l'importanza dei chatbot, i quali sono diventati strumenti fondamentali per offrire assistenza immediata e personalizzata, contribuendo così alla soddisfazione e fidelizzazione della clientela (Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025; Huang & Rust, 2021).

Le più recenti linee guida europee definiscono l'intelligenza artificiale come un sistema che agisce con un certo grado di autonomia e che produce risultati volti ad influenzare ambienti fisici o digitali, generando, ad esempio, raccomandazioni, decisioni o previsioni (European Commission, 2025). In tale definizione rientrano anche i chatbot, in quanto agenti conversazionali basati su intelligenza artificiale, capaci di elaborare input di testo o vocali e generare risposte coerenti attraverso il linguaggio naturale (Oracle, 2024).

Nel seguito, viene approfondito, sotto il profilo teorico, quello che può essere considerato l'argomento centrale di questa ricerca: l'empatia artificiale. Viene dunque utilizzato un modello di riferimento che divide l'empatia in tre componenti ed è fondamentale per valutarne la presenza e la qualità nei chatbot, nel contesto del customer service in modo più sistematico (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022):

- affettiva (saper condividere le emozioni altrui);
- cognitiva (capacità di comprendere le emozioni);
- comportamentale (riuscire a rispondere in modo appropriato).

L'empatia è quindi una qualità prettamente umana, che consiste nella capacità di assumere la prospettiva degli altri, comprendendone e condividendone sentimenti ed emozioni.

Il principale interrogativo a cui si tenterà di rispondere con il presente lavoro è quello di capire se esista una forma di empatia nelle interazioni tra gli esseri umani e i chatbot, in particolare nel settore del customer care in ambito turistico.

Questa questione assume un'importanza pratica rilevante, poiché un'empatia artificiale efficace potrebbe migliorare significativamente la qualità della relazione tra cliente e servizio, aumentando il coinvolgimento e la fidelizzazione.

Pertanto, si cercherà di comprendere gli effetti che l'empatia artificiale può generare a livello emotivo sugli utenti, in termini di percezione di calore umano e fiducia nel servizio (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022; Huang & Rust, 2021).

Diventa dunque importante distinguere tra le semplici interazioni automatizzate, caratterizzate da risposte standard, ovvero predefinite o automatiche date dai chatbot agli utenti per domande o situazioni comuni, da quelle caratterizzate da elementi empatici, che manifestano comprensione, attenzione e sensibilità verso le emozioni e i bisogni degli utenti. In letteratura, i chatbot semplici si limitano a fornire risposte predefinite o basate su regole, mentre i chatbot empatici sono progettati per riconoscere e rispondere agli stati emotivi delle persone, adattando linguaggio e tono al contesto, aumentando così la customer satisfaction (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022).

Si potrà parlare di empatia artificiale solo quando il chatbot arriverà ad adattare il proprio linguaggio, modulare il tono comunicativo e rispondere in modo coerente alle emozioni espresse dall'utente (Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022; Han, Yin, & Zhang, 2023). Occorre però sempre ricordare che l'empatia artificiale è comunque una simulazione dell'empatia umana: dunque, pur migliorando l'esperienza del cliente, non equivale a una vera comprensione emotiva come quella umana, caratteristica che rimane un tema aperto nella ricerca scientifica (Huang & Rust, 2021).

Infine, verranno individuate ed esaminate le principali lacune ancora presenti nella letteratura recente, con particolare riferimento all'influenza della natura della richiesta dell'utente, che può essere semplice o complessa, sull'efficacia dell'empatia artificiale nel contesto turistico. Questo lavoro si propone pertanto di colmare tali gap, offrendo un contributo originale al dibattito scientifico (Raamkumar & Yang, 2022; Cheng et al., 2024).

Tenuto conto di tali premesse, nei paragrafi successivi si approfondiranno i diversi aspetti dell'applicazione dell'intelligenza artificiale nel turismo, concentrandosi in particolare sul ruolo e sulle potenzialità dei chatbot.

2.2 Definizione di intelligenza artificiale e chatbot

Per comprendere meglio il ruolo dei chatbot nel turismo, è opportuno partire dalla definizione di alcuni concetti chiave.

Innanzitutto, l'intelligenza artificiale può essere definita come “un insieme di tecnologie e sistemi software capace di eseguire attività tipicamente umane, come ad esempio apprendere dai dati, ragionare, prendere decisioni autonome e interagire naturalmente con gli utenti” (Parlamento europeo, 2020).

Tali sistemi si adattano continuamente alle nuove informazioni e al contesto operativo, migliorando le loro prestazioni nel tempo (Sheikh, Prins, & Schrijvers, 2023). L'intelligenza artificiale ricorre a modelli computazionali avanzati, tra cui il machine learning (che permette ai sistemi di apprendere automaticamente dalle esperienze passate, ovvero da precedenti interazioni e utilizzi che gli utenti hanno avuto con chatbot, intelligenze artificiali o tecnologie simili) e deep learning (utilizzando reti neurali profonde e abilitando la comprensione e l'elaborazione di dati non strutturati, come testo e immagini). Attraverso queste tecniche, i sistemi di AI possono fornire previsioni più precise e supportare decisioni complesse (Lin et al., 2023; Information, 2024). Nel settore turistico, ciò comporta la possibilità di personalizzare offerte in tempo reale, gestire imprevisti relativi a disponibilità o preferenze degli utenti e ottimizzare risorse, considerando le condizioni di mercato e le tendenze emergenti. L'intelligenza artificiale è quindi particolarmente efficace in contesti dinamici e in rapida evoluzione, come il settore turistico (Prasanna, Pushparaj, & Kushwaha, 2025).

In questo ambito, la Commissione Europea ha elaborato linee guida pratiche per aiutare le persone a determinare se un sistema software rientra nella definizione di intelligenza artificiale, facilitando così l'applicazione delle normative previste dall'AI Act (European Commission, 2025).

Tra le applicazioni più diffuse dell'AI ci sono i chatbot, ovvero software progettati per simulare conversazioni umane, solitamente tramite piattaforme conversazionali o siti web (Oracle, 2024).

Va precisato che non tutti i chatbot sono dotati di intelligenza artificiale, ma quelli più recenti utilizzano sempre più tecniche di AI conversazionale, come l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP, natural language processing) per comprendere le richieste degli utenti e automatizzare le risposte (IBM, 2021).

Questi "assistenti virtuali intelligenti" sono capaci di fornire risposte rapide, automatizzare processi ripetitivi e migliorare l'interazione con il cliente in tempo reale, offrendo un'esperienza di interazione fluida ed efficiente (Oracle, 2024).

I chatbot vengono impiegati in molteplici settori, tra cui turismo e hospitality, dove facilitano la comunicazione tra utenti e servizi, forniscono assistenza personalizzata e supportano le decisioni dei clienti in modo tempestivo e contestualizzato.

Ciò contribuisce a migliorare notevolmente la customer experience e favorisce la soddisfazione e la fidelizzazione degli utenti (Chen, Li, & Huang, 2024).

2.3 L'intelligenza artificiale nel settore turistico

Negli ultimi anni, grazie all'impiego dell'intelligenza artificiale, il settore turistico ha subito una trasformazione significativa: le principali aziende del settore stanno utilizzando sempre di più i chatbot per offrire ai clienti un'assistenza veloce e personalizzata:

- oltre il 75 % delle richieste di assistenza nei settori tourism e hospitality è gestito da chatbot (The Times, 2024);
- circa il 60 % delle principali catene alberghiere ha già integrato chatbot AI per migliorare la comunicazione con la clientela (WifiTalents, 2025);
- il 70 % delle aziende turistiche considera l'intelligenza artificiale come un fattore fondamentale per migliorare la customer experience (WifiTalents, 2025);
- i chatbot AI rispondono a circa l'80 % delle richieste di routine (World Metrics, 2024);
- il 55 % delle aziende travel ha già integrato l'AI nei servizi di assistenza clienti (WifiTalents, 2025);
- circa il 67 % dei viaggiatori preferisce brand che offrono esperienze personalizzate tramite AI (WifiTalents, 2025).

La presenza dei chatbot è ormai diventata quasi indispensabile, soprattutto quando le persone hanno bisogno di risposte immediate, magari fuori dall'orario di apertura di un'agenzia o di una struttura di accoglienza (Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025). Come esempio significativo può essere citato l'uso sempre più frequente da parte delle compagnie aeree (KLM, Lufthansa, Delta Air Lines, Air New Zealand, Singapore Air Lines) che utilizzano chatbot per fornire informazioni in tempo reale su voli, ritardi e cambi di gate, migliorando così la comunicazione con i passeggeri (Akira.ai, 2024).

Allo stesso modo, numerose catene alberghiere come Marriott, AccorHotels, Edwardian Hotels (Radisson), Hilton, Thon Hotels (Quicktext, 2024; LinkedIn, 2024; OmniMind, 2024; Master of Code Global, 2025), grazie all'impiego dell'assistenza virtuale, gestiscono richieste di prenotazioni e servizi personalizzati per gli ospiti.

Gli esempi descritti dimostrano come sempre più aziende leader in settori quali i trasporti e l'accoglienza stiano adottando tecnologie AI per migliorare il servizio, l'efficienza operativa, la soddisfazione e la fidelizzazione dell'utenza.

Questi strumenti, grazie alla loro immediatezza e semplicità d'uso, facilitano il rapporto tra cliente e azienda, migliorano la percezione del servizio e, in molti casi, contribuiscono a rafforzare la fiducia nel brand.

Per raggiungere tali finalità, i chatbot vengono ormai progettati per comprendere il contesto delle richieste e fornire risposte pertinenti, andando oltre la semplice automazione elementare, basata su processi semplici e ripetitivi con regole fisse, senza capacità di adattamento o di empatia simulata (Huang & Rust, 2021). Ciò rende l'esperienza di interazione sempre più vicina ad una vera e propria conversazione umana.

Un altro aspetto rilevante nella progettazione dei chatbot riguarda il loro modo di influenzare la qualità della comunicazione con i clienti: se l'interazione consente personalizzazione, accessibilità, intrattenimento e chiarezza informativa, l'utente instaura una connessione più forte con il marchio, migliorandone la relazione e la risposta complessiva (Cheng & Jiang, 2024).

L'assistenza automatizzata può inoltre essere di supporto all'utenza nei momenti di maggiore stress, come durante un viaggio complicato o un errore di prenotazione, diventando dunque una risorsa preziosa per l'azienda e per il cliente stesso (Markovitch, Stough, & Huang, 2024). Non mancano tuttavia gli ostacoli e le difficoltà da superare. Una prima sfida da affrontare è data dal supporto multilingue, importante nel turismo internazionale, perché i chatbot devono riconoscere e rispondere correttamente in diverse lingue, cosa che spesso richiede sistemi di intelligenza artificiale avanzati che dispongono di continui aggiornamenti per migliorare la comprensione e la qualità delle risposte (Huang & Rust, 2021).

Affinché questi sistemi di AI risultino efficaci, è inoltre estremamente importante riuscire ad oltrepassare la percezione di artificialità, che talvolta può creare distanza o diffidenza. Nel settore hospitality, si stanno diffondendo soluzioni sempre più sofisticate basate sull'intelligenza artificiale, volte a percepire e analizzare segnali emotivi, personalizzare le interazioni e simulare risposte empatiche, al fine di migliorare la qualità dell'esperienza e rafforzare il legame con il cliente (Kim, So, Shin, & Li, 2024).

Un aspetto molto importante da considerare è costituito dalla tutela della privacy, soprattutto la necessità di garantire il rispetto delle normative di settore come il Regolamento (UE) 2016/679, che impongono regole stringenti sulla raccolta, conservazione e utilizzo dei dati degli utenti (Huang & Rust, 2021).

Inoltre, i chatbot hanno ancora capacità limitate nel gestire richieste complesse e impreviste, in particolare quando il linguaggio naturale degli utenti risulta più difficile da interpretare.

Come dimostrano recenti ricerche nel settore turistico, nonostante i progressi dell'intelligenza artificiale, molti chatbot hanno ancora difficoltà nel gestire comunicazioni poco strutturate, ambigue o linguisticamente complesse. Sono frequenti le conversazioni poco naturali, con risposte ripetitive o problemi a capire il sarcasmo e il significato nascosto dietro le parole

(Scarpi, 2024; Tussyadiah & Miller, 2021). Inoltre, molti utenti evitano l'interazione con i chatbot come primo punto di contatto per la formulazione di richieste complesse, in quanto li percepiscono ancora come poco affidabili (Kagan, Hathaway, & Dada, 2025). Un altro fattore negativo può essere costituito dalla mancata capacità, da parte dei chatbot, di adeguare il proprio linguaggio ai registri dell'utente (Chaves, Egbert, & de Barros, 2022).

Complessivamente, l'intelligenza artificiale sta assumendo un ruolo centrale nell'evoluzione del settore hospitality, nel cui ambito i chatbot rappresentano una delle applicazioni più promettenti. Il vero cambiamento è quindi costituito dalla capacità di questi strumenti di instaurare una relazione significativa con l'utente. Nel prossimo paragrafo verrà approfondito il tema dell'empatia artificiale.

2.4 Empatia artificiale: definizione, origini e ruolo nel marketing

L'empatia artificiale può essere definita come la capacità dei sistemi di AI di riconoscere, interpretare e gestire le emozioni degli utenti, simulando una risposta empatica programmata (Huang & Rust, 2021). Si basa esclusivamente su algoritmi progettati per individuare modelli intelligibili, come il tono, il linguaggio e il comportamento, al fine di fornire risposte opportune e coerenti, differenziandosi dall'empatia umana che nasce da una comprensione profonda dello stato d'animo altrui (Huang & Rust, 2021; Raamkumar & Yang, 2022).

L'empatia artificiale viene impiegata in diverse interfacce digitali, come chatbot, assistenti vocali, social media e piattaforme di messaggistica. Questi strumenti hanno la capacità di adattare tono e contenuto delle risposte al contesto e allo stato emotivo dell'utente, impiegando un linguaggio più rassicurante se il cliente appare stressato o insoddisfatto (Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025).

Deve essere comunque precisato che interagire con un chatbot non vuol dire necessariamente che questo abbia empatia artificiale. Infatti, i chatbot standard sono solitamente progettati solo per rispondere a domande o svolgere compiti specifici senza riconoscere e interpretare le emozioni dell'utente e reagire di conseguenza. Sebbene alcuni chatbot basati su modelli linguistici di ultima generazione sembrano all'apparenza empatici, la ricerca dimostra che gli utenti li percepiscono comunque meno coinvolgenti e autentici rispetto agli operatori umani: la loro empatia rimane una simulazione, non una comprensione autentica. L'empatia artificiale, invece, si caratterizza per la capacità di rilevare e comprendere i segnali emotivi, adattando in base ad essi le risposte. Tuttavia, questo tipo di empatia è comunque una simulazione basata su algoritmi, non una vera emozione (Liu et al., 2024).

Un modello concettuale utile alla progettazione di chatbot empatici prevede tre componenti principali:

- *perspective-taking*: la capacità del sistema di comprendere il punto di vista e il contesto dell'utente;
- *empathic concern*: viene simulato un interesse affettivo verso lo stato emotivo percepito;
- *emotional contagion*: la riproduzione coerente di segnali emotivi per favorire una connessione empatica.

Questo modello offre una base concettuale per progettare chatbot e interfacce più sensibili alle emozioni, ed è fondamentale nei settori in cui la qualità della relazione tra cliente e brand è cruciale, come il turismo e il marketing esperienziale (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022). I chatbot dotati di artificial empathy utilizzano tecniche di machine learning, NLP (natural language processing) ed emotion recognition per analizzare lo stato emotivo dell'utente, per poi adattare coerentemente alle emozioni rilevate il tono, le scelte linguistiche e la struttura delle risposte. Ad esempio, se l'interlocutore è stressato o preoccupato, il sistema può rispondere con un tono rassicurante, simulando comprensione ed empatia. Questa categoria di chatbot si differenzia da quelli standard, i quali operano esclusivamente su logiche funzionali e preconfigurate (Rahmanti et al., 2022). Inoltre, può contribuire efficacemente al rafforzamento della relazione tra cliente e brand offrendo un'interazione personalizzata, tempestiva e coinvolgente (Cheng & Jiang, 2021).

Nel settore turistico sono utili i chatbot basati su algoritmi di artificial empathy, dove l'esperienza del cliente può essere compromessa da imprevisti e disagi e dove l'uso di software di intelligenza artificiale flessibili e capaci di interpretare il contesto diventa fondamentale per garantire risposte efficaci e personalizzate (Markovitch, Stough, & Huang, 2024; Kim, So, Shin, & Li, 2024).

Un esempio concreto è il chatbot zIA, sviluppato nell'ambito del progetto "Molise CTE", che si presenta come una "zia digitale" empatica. Si tratta di un assistente conversazionale sviluppato per il turismo locale in Italia, che offre suggerimenti su misura e modula tono e contenuto delle risposte in base allo stato emotivo dell'utente, simulando così un'interazione empatica, familiare e rassicurante (Cassani et al., 2024).

Un altro studio significativo dimostra che la sola percezione dell'empatia da parte dei chatbot, anche in assenza di una reale comprensione emotiva, possa migliorare l'intenzione dell'utente di visitare una destinazione e rafforzare il legame con il brand (Orden-Mejía et al., 2023). Questo approccio mette in risalto il fatto che i chatbot dotati di empatia artificiale non si limitano a fornire informazioni, ma sono in grado di integrare l'efficienza operativa con una

simulazione empatica, migliorando la qualità delle conversazioni anche in contesti emotivamente sensibili, senza però sostituire del tutto il rapporto umano, che rimane utile in casi complessi (Rahmanti et al., 2022).

L'*artificial empathy* risulta molto vantaggiosa, ma ha anche degli aspetti critici dovuti alla sua natura simulata: se non ben calibrata, può sembrare fredda o addirittura irritante, ostacolando la fiducia e la soddisfazione del cliente (Liu et al., 2024). Per evitare ciò, le ricerche più recenti si focalizzano sull'ottimizzazione dei modelli di rilevamento emotivo e sulla generazione di risposte più autentiche e personalizzate, con lo scopo di umanizzare sempre più l'esperienza di interazione (Kim, So, Shin, & Li, 2024). In sintesi, l'empatia artificiale rappresenta un'evoluzione promettente dell'AI applicata al turismo, in grado di rendere l'interazione tra cliente e macchina più coinvolgente e soddisfacente, mantenendo al contempo l'efficienza, la tempestività e la disponibilità tipiche dei sistemi automatizzati.

2.5 Customer experience digitale e impatto psicologico dei chatbot

La customer experience digitale è un insieme di percezioni, emozioni e reazioni cognitive che l'utente sviluppa quando interagisce con un brand attraverso canali digitali. Non si limita alla semplice funzionalità o utilizzo del servizio, ma comprende anche il modo in cui l'individuo vive l'interazione, attribuendole significato, valore e coinvolgimento emotivo. Questa esperienza è caratterizzata da numerosi fattori, come il design dell'interfaccia, la fluidità del percorso dell'utente, la comunicazione del brand e il grado di personalizzazione, rafforzando così la soddisfazione, la fidelizzazione e la percezione complessiva della qualità del servizio (Chung et al., 2020).

L'integrazione dei chatbot ha modificato radicalmente le modalità di erogazione dei servizi nel settore turistico, fornendo interazioni istantanee, automatizzate e accessibili costantemente.

Questi assistenti digitali migliorano l'efficienza operativa e diventano parte integrante dell'esperienza vissuta dal cliente. Di conseguenza, influenzano la percezione del brand e la qualità del servizio ricevuto (Saydam, Arıcı, & Koşgölü, 2024).

Un concetto utile a comprendere la qualità delle interazioni fra utente e chatbot è la social presence, ovvero l'abilità del sistema conversazionale di generare una sensazione percepita di presenza sociale, simile a quella umana (Ghesh et al., 2024).

Una maggiore presenza sociale percepita durante l'interazione con un chatbot, aumenta il coinvolgimento emotivo, riduce l'ansia dell'utente e rafforza la fiducia nei confronti del servizio, ma solo se supportata da risposte rilevanti, rapide e personalizzate. Quando i chatbot possono simulare empatia e modulare il linguaggio in funzione del tono dell'utente, la

comunicazione appare più fluida e gratificante. Al contrario, interazioni percepite come fredde, impersonali o troppo rigide possono generare distacco emotivo e ridurre drasticamente la soddisfazione (Cai, Gao, & Yan, 2024; Zhang, Wang, Lu, Liu, & Feng, 2023).

È importante distinguere tra una semplice interazione con un chatbot, che può fornire risposte automatiche e standardizzate, e un'interazione che incorpora artificial empathy, ovvero la capacità del sistema di rilevare e rispondere in modo adattivo agli stati emotivi dell'utente. Quest'ultima, infatti, tende a generare un'esperienza più coinvolgente e soddisfacente, poiché mira a colmare il divario emotivo tra uomo e macchina (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022). In questa prospettiva, risulta fondamentale definire la natura della richiesta, che può essere semplice o complessa, in quanto condiziona profondamente sia l'esperienza dell'utente che l'efficacia percepita del chatbot. Le richieste semplici sono caratterizzate da una struttura chiara, informazioni prevedibili e un basso grado di ambiguità. In questo tipo di compiti, come controllare una prenotazione, chiedere l'orario del check-in, ottenere informazioni su servizi standard, l'utente si aspetta risposte veloci, coerenti e standardizzate. Tali interazioni sono spesso a basso carico emotivo e cognitivo, e possono essere efficacemente gestite da chatbot rule-based o basati su risposte predefinite (Casadei et al., 2023; Pi et al., 2024).

Al contrario, le richieste complesse, richiedono una maggiore capacità interpretativa e un livello più avanzato di intelligenza artificiale da parte dei chatbot. Queste interazioni presentano scenari con elevata incertezza, rischio percepito o componente emotiva, come modificare un itinerario per motivi personali urgenti, gestire un reclamo per overbooking, risolvere problemi legati a disservizi gravi, oppure ottenere rimborsi per eventi non previsti. In questi casi, il chatbot non deve limitarsi a fornire una risposta informativa, ma anche comunicare empatia, adattarsi al tono dell'utente e mantenere alta la fiducia lungo tutta l'interazione (Cheng et al., 2024; Følstad et al., 2024).

Studi recenti mostrano che quando le richieste sono complesse o critiche, l'assenza di empatia o di capacità di adattamento contestuale può determinare rotture conversazionali, con impatti negativi su soddisfazione e fiducia. Ad esempio, un chatbot che risponde con una frase standardizzata a una richiesta di rimborso per un volo cancellato, senza riconoscere la frustrazione del cliente, può amplificare l'insoddisfazione (Følstad et al., 2024). Inoltre, la contact complexity non è solo legata al contenuto informativo, ma anche al contesto situazionale ed emotivo in cui si trova l'utente. Per questo, i chatbot che riescono ad adattare dinamicamente il proprio comportamento comunicativo, ad esempio utilizzando segnali empatici o adottando una struttura di dialogo flessibile, risultano più efficaci nel gestire tali scenari (Pi et al., 2024). La complessità del compito interagisce anche con la percezione

dell'identità del chatbot: nelle richieste semplici, sapere di parlare con una macchina non incide sull'esperienza; al contrario, nei compiti complessi, la consapevolezza di interagire con un sistema automatizzato può ridurre la fiducia e aumentare l'insoddisfazione (Cheng et al., 2024). L'impatto psicologico dei chatbot, tuttavia, non è semplice da interpretare. Da un lato ci sono aspetti apprezzati dai clienti, come la disponibilità continua, la rapidità nel fornire informazioni e la precisione nelle risposte, soprattutto durante la prenotazione di un servizio o la gestione di richieste urgenti (Belanche et al., 2020). Dall'altro emergono anche criticità legate all'aspetto umano dell'interazione. Infatti, in momenti di incertezza, stress o insoddisfazione, l'assenza di empatia umana può generare frustrazione, senso di isolamento o in casi estremi, rifiuto del canale digitale (Awasthi, 2022). Il problema non riguarda la tecnologia in sé, ma la sua capacità di interpretare gli stati emotivi dell'utente e rispondere in modo opportuno.

A testimonianza del ruolo dell'intelligenza artificiale nel migliorare anche l'esperienza psicologica dei viaggiatori, si può citare il caso di Expedia Group, che ha implementato un assistente virtuale potenziato dall'intelligenza artificiale in grado di gestire autonomamente un'ampia gamma di richieste da parte dei viaggiatori, consentendo loro di non dover contattare il servizio clienti nella maggior parte dei casi. Questo sistema conversazionale adatta il tono comunicativo in base al contesto e all'emozione rilevata, garantendo così un'interazione più empatica e rassicurante. L'obiettivo dell'azienda è ridurre la frustrazione nei momenti critici, aumentandone la soddisfazione attraverso l'adozione di soluzioni rapide e pertinenti al contesto (Expedia Group, 2025).

Oltre al contenuto verbale, ci sono aspetti temporali e dinamici della comunicazione che influiscono sulla percezione del cliente, quali ad esempio il ritardo nelle risposte. Un'eccessiva rapidità nel rispondere può essere percepita come innaturale, mentre risposte troppo lente portano a irritazione o impazienza. La gestione dei tempi nella conversazione diventa quindi un elemento fondamentale per rendere l'interazione più naturale e convincente (Gnewuch et al., 2018).

In definitiva, l'efficacia dei chatbot non dipende solo dalla loro funzionalità tecnica, ma anche e soprattutto dalla capacità di sapersi adattare al contesto emotivo e situazionale.

Resta comunque aperta una questione fondamentale riguardo al limite entro cui questi strumenti possono effettivamente sostituire il contatto umano senza compromettere la relazione con il brand e la fiducia del cliente (Zhang, Wang, Lu, Liu, & Feng, 2023).

La risposta a questa domanda richiede un'analisi più approfondita che verrà trattata nella sezione successiva, dedicata agli studi esistenti e ai principali gap di ricerca sulla materia.

2.6 Studi precedenti e limiti riscontrati (gap nella letteratura)

La recente letteratura sull'interazione uomo-macchina ha identificato l'empatia artificiale come un fattore chiave nella qualità percepita del servizio digitale. Alcuni studi hanno analizzato il ruolo dell'empatia simulata nei chatbot, sottolineando come questa contribuisca a umanizzare l'interazione e a rafforzare la soddisfazione e la fedeltà dell'utente (Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022).

Altri autori hanno invece esplorato il ruolo dell'empatia in funzione del contesto: ad esempio, se un chatbot mostra comprensione per un'esperienza negativa vissuta dal cliente, viene percepito come più caloroso e umano. Al contrario, se esprime empatia per un proprio errore, può sembrare meno competente, con un impatto negativo sulla valutazione complessiva del servizio (Han, Yin, & Zhang, 2023).

Nel settore del turismo e dell'ospitalità, studi recenti indicano che l'interazione con chatbot empatici promuove una maggiore fiducia e accettazione da parte dei consumatori (Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025). In particolare, l'empatia artificiale può colmare il divario emotivo tra umani e intelligenza artificiale, migliorando l'esperienza affettiva e sociale nei servizi turistici digitali (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022). Inoltre, è emersa la necessità di ridurre la distanza tra le interazioni umane e quelle con intelligenza artificiale, soprattutto nelle esperienze affettive e sociali, mettendo così in luce il crescente ruolo dell'empatia artificiale nel marketing relazionale (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022).

Nonostante questi progressi, permangono lacune significative. In particolare, la letteratura tende a concentrarsi su settori verticali, come il retail o la sanità, senza confrontare i diversi ambiti applicativi o considerare le variabili individuali che influenzano la percezione empatica (Markovitch, Stough, & Huang, 2024; Kim, So, Shin, & Li, 2024). Inoltre, pochi studi hanno analizzato come le differenze linguistiche e culturali influenzino la ricezione dell'empatia artificiale, aspetto cruciale nel turismo globale (Markovitch, Stough, & Huang, 2024).

Infine, persiste un gap centrale su cui si concentra questo lavoro: la comprensione sistematica di come la natura della richiesta, semplice o complessa, influenzi l'efficacia dell'empatia artificiale nei chatbot. Questo aspetto è particolarmente rilevante nel settore turistico, dove le richieste variano notevolmente in termini di complessità e carico emotivo, influenzando la qualità percepita dell'interazione digitale (Cheng et al., 2024; Følstad et al., 2024; Pi et al., 2024; Casadei et al., 2023; Gnewuch et al., 2018; Huang & Rust, 2021).

Colmare questo vuoto permetterebbe di progettare chatbot più efficaci soprattutto in scenari complessi e emotivamente rilevanti, migliorando la soddisfazione e la fiducia degli utenti nei servizi turistici (Zhou, Zhang, & Zhang, 2023).

Dato l'aumento dell'uso dei chatbot nei servizi al cliente, approfondire questi aspetti non solo contribuisce allo sviluppo teorico dell'empatia artificiale, ma è anche un'opportunità concreta per migliorare la qualità e l'efficacia delle interazioni digitali nei contesti commerciali (Agarwal, Maiya, & Aggarwal, 2021). Infine, l'integrazione di modelli di artificial empathy più sofisticati, basati su framework teorici consolidati, rappresenta un'importante direzione futura per la ricerca applicata nei servizi turistici (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022).

Questo lavoro si concentra quindi su questo aspetto cruciale: indagare in modo chiaro e sistematico come la complessità della richiesta moderi l'efficacia dell'empatia artificiale nei chatbot, e se l'empatia possa avere un impatto maggiore nelle interazioni con richieste complesse rispetto a quelle semplici. Attraverso questa focalizzazione, si tende a colmare il vuoto esistente nella letteratura, fornendo evidenze specifiche e applicate al contesto turistico (Liu-Thompkins et al., 2022; Assiouras et al., 2025), con implicazioni pratiche per la progettazione di chatbot più efficaci e adattivi.

2.7 Ipotesi di ricerca e modello concettuale

Negli ultimi anni, la letteratura ha evidenziato l'importanza dell'empatia artificiale come elemento centrale per rafforzare la soddisfazione degli utenti nelle interazioni con i chatbot, soprattutto nel settore dei servizi digitali e del turismo (Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022; Huang & Rust, 2021).

L'empatia, in questo contesto, si manifesta attraverso segnali verbali e comportamenti simulati, al fine di rendere la conversazione più naturale e vicina a quella umana (Gnewuch et al., 2018). È dunque importante effettuare la distinzione tra una semplice interazione con un chatbot e un'interazione con un chatbot empatico, il quale rileva e risponde in modo adeguato ai segnali emotivi dell'utente (Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022). Questa differenza va sottolineata perché è spesso poco chiara nella letteratura, ma è fondamentale per comprendere quando e come l'empatia artificiale possa realmente migliorare l'esperienza dell'utente. Come già presentato nella sezione 2.4, il modello concettuale di Liu-Thompkins et al. (2022) definisce l'artificial empathy attraverso tre componenti chiave, ovvero, perspective-taking, empathic concern ed emotional contagion, che sono le basi per progettare chatbot in grado di rispondere efficacemente ai bisogni emotivi dei clienti, soprattutto nel contesto turistico, dove la qualità della relazione è cruciale.

Il “calore umano” percepito viene generalmente considerato come fattore intrinseco all’empatia, senza una mediazione esplicita o differenziazione in base al contesto (Huang & Rust, 2021).

Il modello di ricerca qui proposto si basa sull’evidenza che l’empatia artificiale, considerata come variabile indipendente (X), influisca direttamente sulla soddisfazione del cliente, ovvero la variabile dipendente (Y). Tuttavia, si ritiene che questa relazione non sia uniforme in tutti i contesti: la natura della richiesta dell’utente (semplice o complessa) modera l’efficacia dell’empatia artificiale. Nelle richieste complesse, che implicano maggiore coinvolgimento cognitivo ed emotivo, l’utente percepisce più chiaramente il valore di un supporto empatico, che può attenuare stress o frustrazione e migliorare l’esperienza complessiva (Brunswicker et al., 2023; Adam, Wessel, & Benlian, 2021).

Al contrario, nelle richieste semplici, dove la soluzione è chiara e l’interazione più di routine, l’effetto dell’empatia risulta meno centrale, dato che l’utente è principalmente focalizzato sul risultato funzionale e meno sul supporto emotivo (Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022). Di conseguenza, l’empatia artificiale ha un effetto più marcato nelle interazioni complesse, perché la complessità amplifica la rilevanza del supporto emotivo e quindi ne potenzia l’impatto sulla soddisfazione del cliente.

L’obiettivo è verificare in che misura una corretta espressione empatica possa migliorare la percezione dell’interazione con un chatbot (Liu et al., 2024).

Inoltre, studi recenti dimostrano che la capacità dei chatbot di modulare il linguaggio in funzione del tono emotivo dell’utente è importante per aumentare il coinvolgimento, ridurre l’ansia e incrementare la soddisfazione, in particolare nel settore turistico, dove il valore esperienziale è elevato (Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022; Liu-Thompkins et al., 2022).

Le richieste degli utenti possono variare in base alla complessità: quelle semplici sono caratterizzate da compiti lineari, con risposte prevedibili e procedure standard, mentre quelle complesse prevedono maggiore elaborazione cognitiva e coinvolgimento emotivo, come nel caso di reclami o problemi tecnici (Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022; Huang & Rust, 2021). Questa distinzione, seppur a volte soggettiva, è supportata dalla letteratura, che sottolinea come il grado di difficoltà di un compito influisca sulla modalità con cui l’empatia viene percepita e apprezzata (Gnewuch et al., 2018). Risulta dunque che l’efficacia dell’artificial empathy sia significativamente influenzata dalla natura della richiesta: in situazioni complicate, l’empatia risulta più autentica e rilevante, aumentando notevolmente la soddisfazione dell’utente; al contrario, in contesti più semplici, la sua presenza può risultare meno determinante o addirittura superflua (Cheng et al., 2024).

Pertanto, si formulano le seguenti ipotesi di ricerca:

- H1: I chatbot empatici generano una maggiore soddisfazione rispetto a quelli neutri o privi di capacità empatiche (Bilquise et al., 2022; Huang & Rust, 2021).
- H2: La natura della richiesta modera l'efficacia dell'empatia artificiale, con un effetto più marcato nelle interazioni con richieste complesse rispetto a quelle semplici, perché l'utente è maggiormente esposto a incertezza o difficoltà. In questi casi, il supporto empatico offerto dal chatbot può risultare più rilevante, rafforzando l'impatto sulla soddisfazione percepita (Gnewuch et al., 2018; Huang & Rust, 2021; Brunswicker et al., 2023; Adam, Wessel, & Benlian, 2021).

Il modello concettuale proposto sintetizza questa relazione: si parte dall'empatia artificiale (variabile indipendente X), che influenza direttamente la soddisfazione del cliente (variabile dipendente Y), mentre la natura della richiesta (semplice o complessa), agisce da moderatore, rafforzando o indebolendo l'effetto dell'empatia a seconda del tipo di interazione.

In modo schematico, il modello può essere descritto così:

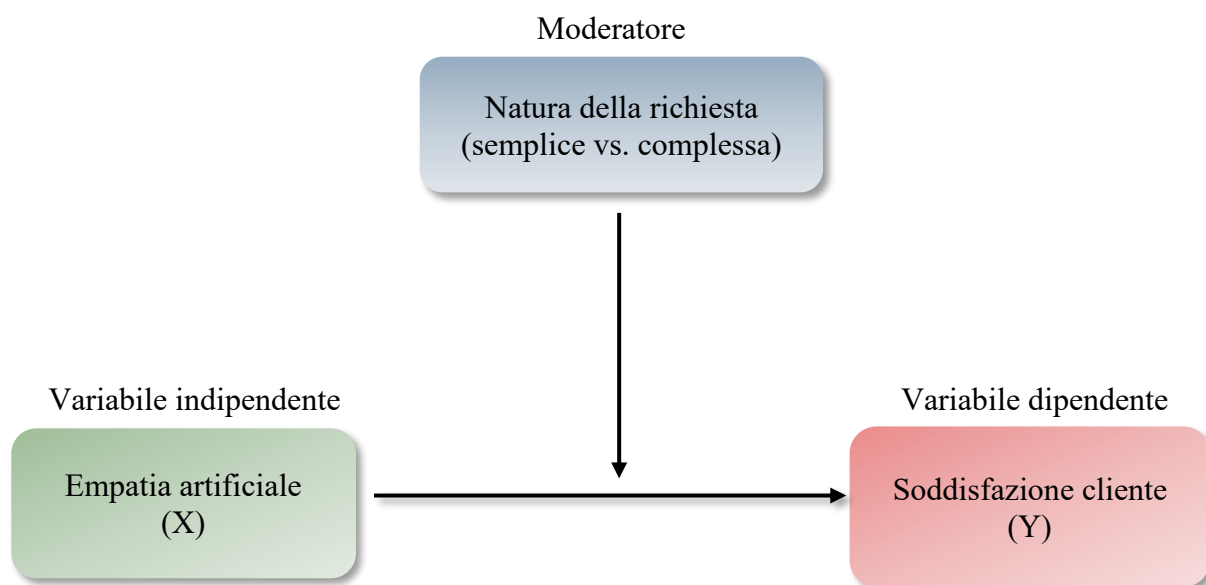


Figura 1: modello di ricerca.

Questa struttura permette di comprendere non solo se l'empatia artificiale sia efficace, ma anche quando lo sia, offrendo spunti concreti per progettare interazioni digitali più efficaci e umanizzate. La ricerca risponde così a un duplice obiettivo: da un lato contribuire teoricamente allo studio dell'empatia artificiale; dall'altro fornire indicazioni pratiche per chi sviluppa chatbot, in modo che siano sempre più intelligenti e vicini alle esigenze reali delle persone

(Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022). Le ipotesi formulate saranno approfondite nella parte empirica della tesi, dove verrà presentato il metodo adottato per testarne la validità.

2.8 Sintesi e implicazioni teoriche

In sintesi, l'analisi svolta nel presente capitolo pone in particolare risalto il ruolo dell'empatia come elemento cruciale per migliorare l'interazione tra chatbot e utenti nel settore turistico, rendendo le conversazioni più naturali e soddisfacenti. Gli studi condotti e l'esperienza pratica hanno constatato che questa capacità simulata di riconoscere e rispondere alle emozioni può aumentare significativamente la soddisfazione del cliente. Questo è particolarmente vero in situazioni che richiedono una gestione più attenta e personalizzata delle richieste (Rostami & Navabinejad, 2023). Tali evidenze arricchiscono la comprensione del concetto di empatia artificiale, superando la visione puramente tecnica dell'automazione e aprendo la strada a forme di interazione più umane e coinvolgenti, un aspetto ancora poco esplorato e discusso nella letteratura esistente (Huang & Rust, 2021; Kim, So, Shin, & Li, 2024).

Dal punto di vista teorico, il presente studio tenta di colmare alcune lacune riguardanti l'esame delle situazioni in cui l'empatia artificiale risulta più efficace, come la natura della richiesta, che agisce da moderatore influenzando l'impatto emotivo dell'utente. Un maggiore approfondimento di questo aspetto può contribuire a rendere possibile lo sviluppo di modelli più elaborati e contestualizzati rispetto alle applicazioni standard dei chatbot, proponendo nuove prospettive di ricerca incentrate sulla personalizzazione dell'esperienza digitale e sull'adattamento dinamico del linguaggio empatico (Assiouras, Laserer, & Buhalis, 2025; Bilquise, Ibrahim, & Shaalan, 2022).

Adottando una prospettiva più ampia, risulta fondamentale approfondire maggiormente le sinergie tra empatia artificiale e intervento umano, per superare i limiti attuali legati alla gestione di situazioni molto complesse o emotivamente delicate (Zhou, Zhang, & Zhang, 2023). Ulteriori studi potrebbero indagare l'efficacia dell'empatia artificiale in contesti culturali, sociali e linguistici differenti, al fine di rendere i chatbot strumenti ancora più efficaci e inclusivi nel turismo globale (Markovitch, Stough, & Huang, 2024; Liu-Thompkins, Okazaki, & Li, 2022). Tali sviluppi potranno contribuire in modo determinante al miglioramento della qualità delle interazioni uomo-macchina, favorendo un'esperienza di servizio che unisca efficienza, accessibilità ed empatia: tre elementi essenziali per il futuro del marketing digitale, con particolare riferimento al settore dell'ospitalità.

CAPITOLO 3 - METODOLOGIA E ANALISI EMPIRICA DEL MODELLO DI RICERCA

3.1 Metodologia della ricerca

Nel Capitolo 2 sono state presentate le ipotesi di ricerca e il modello concettuale di riferimento, volto a indagare l'effetto dell'empatia artificiale dei chatbot sulla soddisfazione del cliente nel contesto turistico. È stato ipotizzato che:

- H1: i chatbot empatici generano una maggiore soddisfazione rispetto a quelli neutri o privi di capacità empatiche;
- H2: la natura della richiesta modera l'efficacia dell'empatia artificiale, con un effetto più marcato nelle interazioni con richieste complesse rispetto a quelle semplici.

Partendo da tali premesse teoriche, nel presente capitolo viene illustrato il disegno metodologico adottato per la verifica empirica delle due ipotesi e vengono illustrati i risultati delle analisi condotte.

La trattazione si articola in tre fasi: inizialmente vengono descritte la struttura dell'indagine sperimentale, le modalità di raccolta dei dati e le analisi preliminari (dati socio-demografici, test di affidabilità e manipulation check), successivamente si presentano gli esiti delle verifiche statistiche delle ipotesi H1 e H2. Infine, il capitolo si conclude con una discussione sui risultati delle analisi, sulle implicazioni manageriali, sui limiti della ricerca e sulle prospettive per future ricerche.

3.2 Disegno sperimentale e raccolta dati

L'indagine sperimentale condotta, di tipo quantitativo, è finalizzata a testare l'efficacia dell'empatia artificiale (variabile indipendente) sulla soddisfazione del cliente (variabile dipendente), nonché il ruolo moderatore della complessità della richiesta.

La raccolta dei dati è avvenuta mediante la somministrazione di un questionario tramite il software Qualtrics^{XM} (www.qualtrics.com). Il questionario è stato progettato in forma anonima, per tutelare la privacy dei partecipanti e garantire risposte autentiche, riducendo il rischio di bias sociali, ovvero distorsioni cognitive che possono influenzare il giudizio e portare le persone a interpretare fatti e avvenimenti in modo soggettivo e non pienamente aderente alla realtà (Noema HR, 2024). I rispondenti sono stati raggiunti tramite la condivisione di un link unico su varie piattaforme social di uso comune (Whatsapp, Facebook e Instagram), per

raccogliere un campione di partecipanti il più possibile ampio e variegato sotto il profilo socio-demografico.

Il questionario, preceduto da una schermata introduttiva di benvenuto con la spiegazione degli obiettivi della ricerca, era articolato in tre sezioni:

- dati socio-demografici (età, genere, nazionalità);
- manipulation check, per verificare la percezione di empatia artificiale e la complessità della richiesta;
- scale di misurazione delle variabili dipendenti (soddisfazione, percezione di controllo) e delle variabili di supporto.

È stato adottato un disegno sperimentale 2×2 con due condizioni di empatia (alta vs bassa) e due condizioni di complessità della richiesta (semplice vs complessa), rappresentato nella tabella che segue:

Condizioni sperimentali	Livello di empatia artificiale	Natura della richiesta
Scenario 1 (chatbot empatico in caso di volo in ritardo)	Alto	Semplice
Scenario 2 (chatbot empatico in caso di overbooking dell'hotel)	Alto	Complessa
Scenario 3 (chatbot neutro in caso di volo in ritardo)	Basso	Semplice
Scenario 4 (chatbot neutro in caso di overbooking dell'hotel)	Basso	Complessa

Tabella 1: disegno sperimentale 2×2.

Gli scenari sperimentali sono stati assegnati casualmente ai rispondenti nel *survey flow* (flusso del sondaggio) di Qualtrics, così da minimizzare possibili bias, assicurando una distribuzione omogenea dei partecipanti tra le condizioni sperimentali.

Dopo aver visualizzato lo scenario assegnato, tutti i partecipanti hanno completato gli stessi blocchi di domande volti a misurare, nell'ordine: soddisfazione del cliente (variabile dipendente, Y), percezione di controllo, complessità della richiesta (moderatore, M) ed empatia artificiale (variabile indipendente, X).

La soddisfazione del cliente è stata misurata con 3 item tratti da Orden-Mejía, M., Carvache-Franco, M., Huertas, A., Carvache-Franco, O., & Carvache-Franco, W. (2023):

- Ariel ha fornito informazioni utili e pertinenti durante l'interazione
- L'interazione con Ariel è stata semplice e intuitiva
- Sono soddisfatta/o dell'esperienza complessiva con Ariel

La percezione di controllo è stata valutata tramite 3 item tratti da Ding, Y., & Najaf, P. (2024), basati sull'adattamento della scala originale di Rotter (1966). Gli item della scala del controllo percepito sono stati adattati al contesto turistico, mantenendo la logica originale della scala di Rotter, per misurare la sensazione di autonomia e controllo dei partecipanti durante l'interazione con il chatbot:

- Sentivo di avere il pieno controllo sul mio viaggio in quella situazione
- Potevo ottenere da Ariel le informazioni che desideravo sul mio soggiorno
- Sentivo di poter decidere liberamente come gestire il mio soggiorno in quella situazione

La complessità percepita della richiesta è stata misurata con 2 item adattati da Cheng, X., Bao, Y., Zarifis, A., Gong, W., & Mou, J. (2024):

- La mia richiesta era complessa da gestire
- La mia richiesta non era semplice o immediata

L'empatia artificiale è stata valutata attraverso 9 item adattati da Liu-Thompkins, Y., Okazaki, S., & Li, H. (2022), suddivisi in tre dimensioni:

Perspective-Taking (il chatbot comprende il punto di vista del cliente)

- Ariel ha mostrato comprensione per la mia situazione
- Ariel ha capito il mio punto di vista sulla situazione
- Ariel ha risposto considerando le mie esigenze e prospettive personali

Empathic Concern (il chatbot mostra cura e attenzione per i bisogni/emozioni del cliente)

- Ariel ha risposto in modo attento ai miei bisogni emotivi
- Ariel ha comunicato con sensibilità
- Ariel ha mostrato cura e preoccupazione per il mio problema

Emotional Contagion (il chatbot rispecchia le emozioni del cliente)

- Ariel ha reagito in modo appropriato alle mie emozioni
- Ariel ha fatto sembrare che comprendesse il mio stato emotivo
- Ariel ha mostrato empatia anche nei dettagli più piccoli della mia esperienza

Tutti gli item utilizzati nel questionario sono stati selezionati da scale validate e consolidate in letteratura. Gli adattamenti apportati hanno mantenuto la struttura e la logica originale di ciascuna scala, preservando la coerenza teorica e garantendo la validità delle misurazioni nel contesto specifico dello studio.

Per la valutazione delle risposte è stata adottata una scala Likert a 7 punti (da "1 = completamente in disaccordo" a "7 = completamente d'accordo"), consentendo una maggiore sfumatura nelle risposte rispetto a una scala con un numero inferiore di punti.

Nella tabella che segue è riportato il riepilogo degli item proposti nel questionario:

Soddisfazione del cliente		• Ariel ha fornito informazioni utili e pertinenti durante l'interazione • L'interazione con Ariel è stata semplice e intuitiva • Sono soddisfatta/o dell'esperienza complessiva con Ariel
Percezione di controllo		• Sentivo di avere il pieno controllo sul mio viaggio in quella situazione • Potevo ottenere da Ariel le informazioni che desideravo sul mio soggiorno • Sentivo di poter decidere liberamente come gestire il mio soggiorno in quella situazione
Complessità percepita della richiesta		• La mia richiesta era complessa da gestire • La mia richiesta non era semplice o immediata
Empatia artificiale	Perspective-Taking	• Ariel ha mostrato comprensione per la mia situazione • Ariel ha capito il mio punto di vista sulla situazione • Ariel ha risposto considerando le mie esigenze e prospettive personali
	Empathic Concern	• Ariel ha risposto in modo attento ai miei bisogni emotivi • Ariel ha comunicato con sensibilità • Ariel ha mostrato cura e preoccupazione per il mio problema
	Emotional Contagion	• Ariel ha reagito in modo appropriato alle mie emozioni • Ariel ha fatto sembrare che comprendesse il mio stato emotivo • Ariel ha mostrato empatia anche nei dettagli più piccoli della mia esperienza

Tabella 2: item del questionario.

La struttura del questionario ha consentito di testare l'effetto dell'empatia artificiale sulla soddisfazione del cliente (ipotesi H1), considerando la complessità percepita della richiesta come moderatore (ipotesi H2), e di raccogliere informazioni sul controllo percepito.

Nella fase conclusiva del questionario, sono state poste tre domande demografiche volte a raccogliere informazioni essenziali sul profilo dei rispondenti, che riguardavano:

- età, suddivisa per fasce, per identificare eventuali tendenze generazionali nell'adozione della tecnologia:
 - 1: tra 18 e 24 anni
 - 2: tra 25 e 34 anni
 - 3: tra 35 e 44 anni
 - 4: tra 45 e 54 anni
 - 5: tra 55 e 65 anni
 - 6: superiore a 65 anni
- genere, per comprendere eventuali differenze nell'approccio all'uso dei chatbot tra i sessi:
 - 1: Maschio
 - 2: Femmina
 - 3: Preferisco non dirlo
- nazione di provenienza, per identificare possibili differenze culturali o geografiche che potrebbero influenzare la percezione dei chatbot (campo aperto).

La raccolta dei dati è stata effettuata tra il 29 agosto e il 2 settembre 2025. Dopo una fase preliminare di pulizia del dataset, che ha comportato l'esclusione dei questionari incompleti, il campione finale è risultato composto da 151 rispondenti che hanno portato a termine correttamente il questionario.

3.3 Analisi dei dati

I dati raccolti sono stati analizzati mediante il software statistico SPSS (www.ibm.com/it-it/products/spss-statistics).

Sono state eseguite le seguenti analisi:

- descrittiva dei dati socio-demografici, con il calcolo di frequenze e percentuali relative a età, genere e nazionalità dei partecipanti, al fine di fornire un quadro generale del campione;
- affidabilità delle scale mediante α di Cronbach, per valutare la consistenza interna degli item associati a ciascuna scala;
- verifica dell'efficacia delle manipolazioni sperimentali (manipulation check) per l'empatia e per il tipo di richiesta (semplice vs complessa) mediante T-test;

- T-test per verificare l'ipotesi H1, con il confronto dei punteggi medi di soddisfazione tra i due gruppi (chatbot ad alta vs bassa empatia);
- Two-way ANCOVA per verificare l'ipotesi H2, considerando la complessità della richiesta e l'empatia artificiale come fattori principali, con la percezione di controllo inclusa come covariata.

Come approfondimento esplorativo, è stata condotta anche un'analisi di mediazione moderata tramite la macro PROCESS di Hayes versione 5.0, modello 7 (<https://www.processmacro.org/index.html>), non prevista inizialmente nel modello sperimentale.

Questa sequenza di analisi ha consentito di testare in maniera sistematica le ipotesi di ricerca, partendo dalla descrizione del campione e dalla verifica della qualità delle misure, per poi esaminare gli effetti delle variabili.

Gli output delle analisi SPSS sono riportati in Appendice 2.

3.3.1 Profilo del campione

L'analisi delle frequenze ha mostrato che il campione è composto da 151 partecipanti, distribuiti principalmente nella fascia d'età tra 18 e 24 anni (26,5%), seguita dalle fasce d'età tra 35 e 44 anni (24,5%) e tra 45 e 54 anni (20,5%). La fascia d'età meno rappresentata è quella tra 55 e 65 anni (9,9%). Nessun rispondente ha dichiarato un'età superiore a 65 anni.

La distribuzione per genere ha evidenziato una prevalenza di partecipanti di genere femminile (55,6%) rispetto ai maschi (43,7%), con un solo rispondente che ha preferito non indicare il genere (0,7%). Si osserva quindi una prevalenza di rispondenti di genere femminile, benché sia presente una rappresentanza maschile significativa.

La quasi totalità del campione è di nazionalità italiana (149 su 151). Soltanto due rispondenti risultano provenire da altri paesi. Di questi, 1 proviene dalla Spagna (0,7%) e 1 dal Perù (0,7%). La provenienza geografica del campione è quindi fortemente dominata da rispondenti italiani, con una rappresentanza internazionale molto limitata. Tale composizione costituisce un limite di generalizzabilità cross-culturale, come verrà analizzato nella discussione.

L'analisi incrociata tra età e genere ha evidenziato che, tra i partecipanti di età compresa tra 18 e 24 anni, la maggior parte era di genere femminile (31 su 40), mentre tra quelli di età tra 35 e 44 anni la distribuzione era più equilibrata (23 maschi e 13 femmine). In generale, si osserva una maggiore concentrazione di rispondenti di genere femminile nella fascia tra 18 e 24 anni (31 su 40), mentre nelle altre fasce la distribuzione appare più bilanciata.

I dati socio-demografici raccolti sono riassunti nella tabella e nei grafici che seguono.

Dati socio-demografici

n	Età	Frequenza	Percentuale
1	Tra 18 e 24 anni	40	26,5%
2	Tra 25 e 34 anni	28	18,5%
3	Tra 35 e 44 anni	37	24,5%
4	Tra 45 e 54 anni	31	20,5%
5	Tra 55 e 65 anni	15	9,9%
6	Superiore a 65 anni	0	0,00%
	TOTALE	151	100,0%

n	Genere	Frequenza	Percentuale
1	Maschio	66	43,7%
2	Femmina	84	55,6%
3	Preferisco non dirlo	1	0,7%
	TOTALE	151	100,0%

n	Nazionalità	Frequenza	Percentuale
1	Italiana	149	98,7%
2	Spagnola	1	0,7%
3	Peruviana	1	0,7%
	TOTALE	151	100,0%

Tabella 3: composizione del campione.

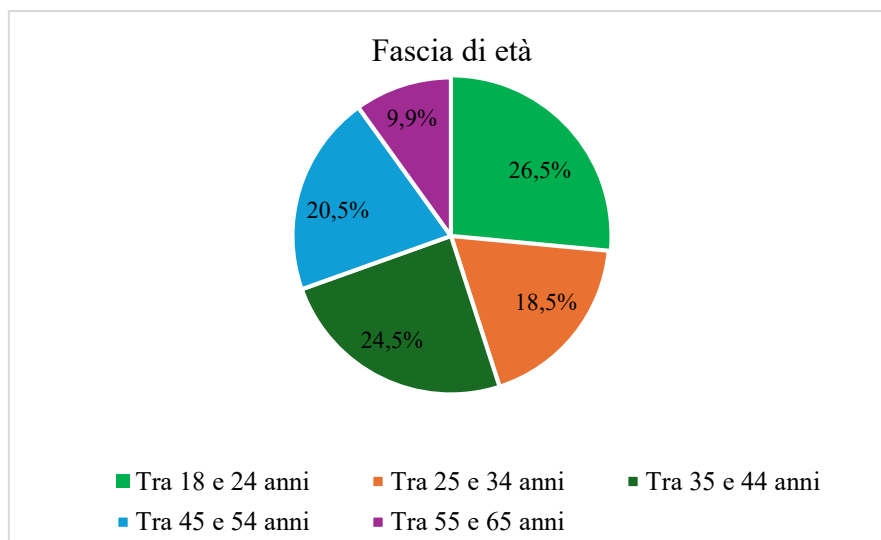


Grafico 1: distribuzione del campione per fascia di età.

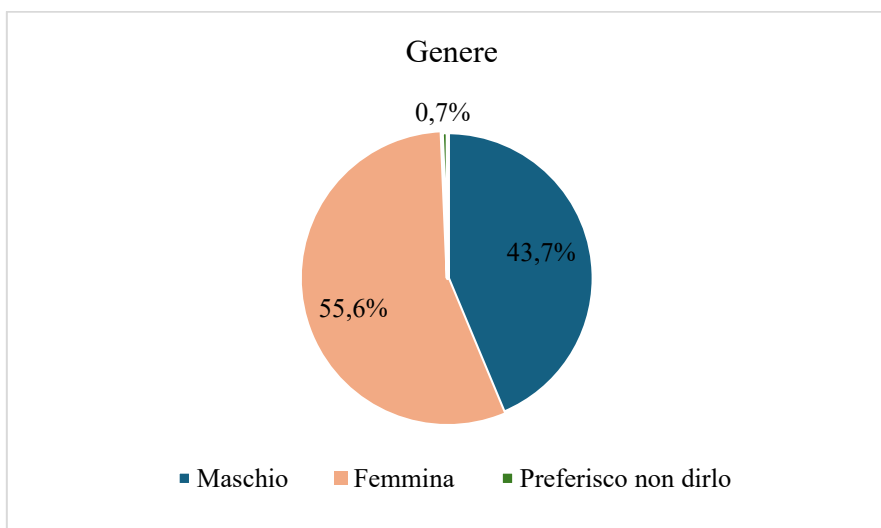


Grafico 2: distribuzione del campione per genere.

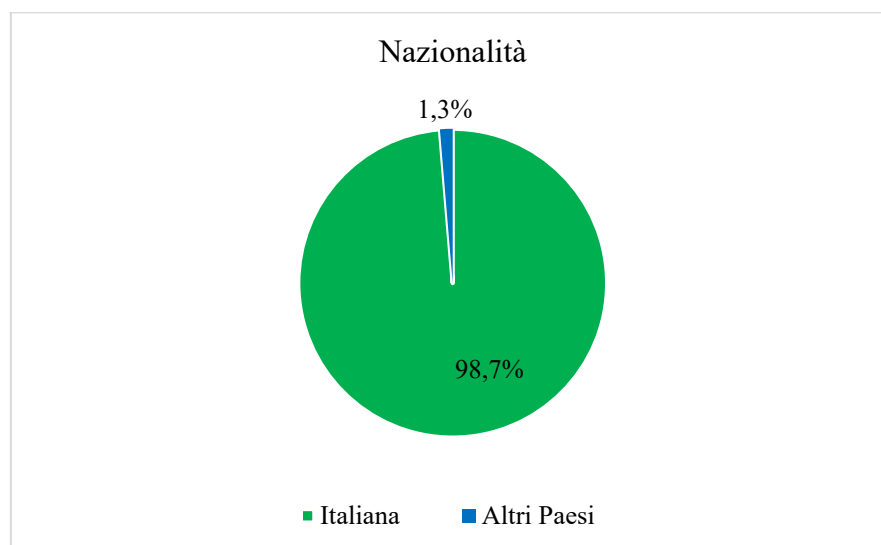


Grafico 3: distribuzione del campione per nazionalità.

3.3.2 Affidabilità delle scale

L'affidabilità interna delle scale utilizzate nello studio è stata valutata mediante il coefficiente α di Cronbach, che misura la consistenza interna degli item di ciascuna scala, ossia quanto gli questi ultimi misurino in modo coerente lo stesso costrutto. Valori di α più alti indicano una maggiore affidabilità interna (valori $\alpha \geq 0,7$ sono considerati accettabili, $\alpha \geq 0,8$ buoni e $\alpha \geq 0,9$ eccellenti).

Come riassunto nella tabella che segue, tutte le scale del modello mostrano un'elevata affidabilità interna, con valori di α di Cronbach superiori a 0,70.

Scala	n. item	α di Cronbach	Risultato
Soddisfazione del cliente	3	0,877	Buona affidabilità interna
Percezione di controllo	3	0,833	Buona affidabilità interna
Complessità percepita della richiesta	2	0,923	Affidabilità interna eccellente
Empatia artificiale del chatbot	9	0,968	Affidabilità interna eccellente

Tabella 4: affidabilità delle scale utilizzate nel questionario con α di Cronbach .

3.3.3 Manipulation check: empatia

L'analisi condotta per verificare l'efficacia della manipolazione dell'empatia (manipulation check) ha mostrato che i rispondenti che hanno interagito con il chatbot ad alta empatia hanno riportato punteggi mediamente più elevati ($n = 70$; $M = 5,84$) rispetto a quelli che hanno interagito con il chatbot a bassa empatia ($n = 81$; $M = 3,98$), con una differenza di quasi due punti. Il test di Levene, che verifica l'omogeneità dei gruppi in un'analisi, ha segnalato una disuguaglianza delle varianze, per cui è stato adottato il T-test con varianze non assunte uguali. Il T-test conferma una differenza altamente significativa ($p < 0,001$), supportata anche da un effect size molto grande (Cohen's $d = 1,57$). I risultati principali dell'analisi sono riassunti nella tabella che segue seguono (output SPSS completi in Appendice 2).

Gruppo (empatia)	n.	M	SD	t-test (p)
Alta (1)	70	5,84	1,31	$t(145,82) = 7,42$; $p < 0,001$
Bassa (2)	81	3,98	1,76	

Tabella 5: tabella riassuntiva manipulation check - Empatia.

I risultati dell'analisi confermano l'efficacia della manipolazione sperimentale dell'empatia. I rispondenti che hanno interagito con il chatbot ad alta empatia hanno riportato livelli significativamente superiori rispetto a coloro che hanno interagito con il chatbot a bassa empatia, con una differenza statisticamente rilevante e supportata da un effect size di ampia entità. Tali evidenze attestano che i due gruppi hanno percepito in modo distinto la qualità empatica dell'interazione, validando così la manipolazione adottata.

3.3.4 Manipulation check: complessità della richiesta

La seconda analisi di manipulation check ha verificato l'efficacia della manipolazione del tipo di richiesta (semplice vs complessa). Il confronto mostra che la richiesta complessa è stata percepita come più difficile, con una differenza di circa 0,7 punti. In questo caso, il test di Levene non ha rilevato differenze significative nelle varianze, quindi è stato adottato il T-test con varianze uguali. Il risultato è statisticamente significativo ($p = 0,021$), seppur con un effetto di entità piccola-moderata (Cohen's $d = -0,34$).

I risultati dell'analisi sono riassunti nella tabella che segue.

Gruppo (richiesta)	n.	M	SD	t-test (p)
Semplice (1)	80	3,31	1,95	$t(149) = -2,06; p = 0,021$
Complessa (2)	71	3,98	2,03	

Tabella 6: tabella riassuntiva manipulation check - Tipo di richiesta/complessità.

I risultati dell'analisi confermano l'efficacia della manipolazione del tipo di richiesta. Le richieste complesse sono state infatti percepite come significativamente più difficili rispetto a quelle semplici, con una differenza statisticamente rilevante e supportata da un effetto di piccola-moderata entità. Si può dunque concludere che anche questa manipolazione è risultata efficace, pur avendo un impatto meno marcato rispetto alla manipolazione dell'empatia.

3.3.5 Test dell'ipotesi H1

Per testare l'ipotesi H1, secondo cui i chatbot empatici generano una maggiore soddisfazione rispetto a quelli neutri o privi di capacità empatiche, è stato condotto un T-test per campioni indipendenti. Questo test è stato scelto perché è lo strumento statistico più appropriato per confrontare le medie della variabile dipendente (customer satisfaction) tra due gruppi distinti, ovvero chatbot ad alta empatia vs. chatbot a bassa empatia.

Come per il test precedente, i partecipanti sono stati suddivisi in due condizioni sperimentali: il gruppo 1, esposto a un chatbot ad alta empatia ($n = 70$), e il gruppo 2, esposto a un chatbot a bassa empatia ($n = 81$).

I risultati principali del T-test sono riassunti nella tabella che segue.

Gruppo (empatia)	n.	M	SD	Differenza media	t(df)	p-value	95% CI	Cohen's d
Alta (1)	70	5,90	1,25	0,23	1,07	0,289	[-0,20; 0,67]	0,17
Bassa (2)	81	5,67	1,42		(149)			

Nota: M = soddisfazione media; SD = deviazione standard; CI = intervallo di confidenza.

Tabella 7: confronto tra i due gruppi di empatia sul livello di soddisfazione.

Su una scala da 1 a 7, i partecipanti del gruppo 1 (chatbot ad alta empatia) hanno riportato un livello medio/alto di soddisfazione ($M = 5,90$), come anche quelli del gruppo 2 ($M = 5,67$). La differenza osservata tra le medie, di 0,23 punti, non risulta statisticamente significativa ($t(149) = 1,07$, $p\text{-value} = 0,289$). Inoltre, l'intervallo di confidenza al 95% $[-0,20; 0,67]$ comprende lo zero, indicando che non vi sono evidenze sufficienti di un effetto stabile dell'empatia sulla soddisfazione. La misura della grandezza dell'effetto (Cohen's $d = 0,17$) evidenzia una differenza trascurabile tra i due gruppi e quindi un impatto molto debole.

La soddisfazione appare complessivamente elevata in entrambe le condizioni, suggerendo un possibile *ceiling effect*, ovvero la tendenza di molti partecipanti a posizionare le proprie risposte sui valori più alti della scala, riducendo la capacità dello strumento di discriminare differenze reali e portando potenzialmente a una sottostima dell'effetto osservato (Koutsouris et al., 2023). In conclusione, l'ipotesi H1 non ha trovato supporto empirico nei dati. I risultati del T-test non hanno offerto evidenze sufficienti per sostenere che il livello di soddisfazione degli utenti sia influenzato dal grado di empatia mostrato dal chatbot. L'effetto osservato appare minimo, suggerendo che la percezione di empatia del chatbot non ha inciso in modo significativo sulla soddisfazione complessiva dei rispondenti in questo specifico contesto.

3.3.6 Test dell'ipotesi H2

Per verificare l'ipotesi H2, ossia se la complessità della richiesta moderi l'efficacia dell'empatia artificiale sulla soddisfazione del cliente, è stata condotta un'analisi Two-way ANCOVA (*Analysis of Covariance*), includendo come covariata la percezione di controllo. In quest'analisi la complessità della richiesta e l'empatia artificiale sono state considerate come

fattori principali, con la percezione di controllo come covariata, in linea con il disegno sperimentale delineato nel Capitolo 2.

Prima di procedere con l'analisi ANCOVA, è stata verificata l'ipotesi di omogeneità delle varianze tramite il test di Levene, che non è risultato significativo ($F(3,147) = 0,422$; $p = 0,738$), consentendo quindi di procedere con il modello.

Il modello complessivo risulta significativo ($F(4,146) = 17,425$; $p < 0,001$) e spiega circa il 32% della varianza nella soddisfazione dell'utente ($R^2 = 0,323$). Tra i predittori inclusi nel modello, l'unico che mostra un effetto rilevante e statisticamente significativo è la percezione di controllo ($F(1,146) = 60,350$, $p < 0,001$; $\eta^2_p = 0,292$), che incide in maniera sostanziale sulla soddisfazione. Diversamente, né il grado di empatia del chatbot ($F(1,146) = 0,383$; $p = 0,535$), né la tipologia di richiesta ($F(1,146) = 0,065$; $p = 0,798$) hanno influenzato in modo significativo la soddisfazione riportata dai rispondenti. Anche l'interazione tra i due fattori non è risultata significativa ($F(1,146) = 0,017$; $p = 0,898$), suggerendo che l'effetto dell'empatia non varia in base alla complessità della richiesta. I risultati dell'ANCOVA non hanno supportato l'ipotesi di un effetto diretto e statisticamente significativo dell'empatia artificiale sulla soddisfazione del cliente.

Nella tabella che segue sono mostrati i risultati principali della Two-way ANCOVA.

Fonte	F	df	p-value	Partial η^2
Controllo (covariata)	60,350	1,146	< 0,001	0,292
Empatia	0,383	1,146	0,535	0,003
Richiesta	0,065	1,146	0,798	0,000
Empatia * Richiesta	0,017	1,146	0,898	0,000

Nota: partial η^2 = misura della grandezza dell'effetto.

Tabella 8: Two-way ANCOVA sulla soddisfazione.

Dal punto di vista descrittivo, i rispondenti hanno riportato livelli di soddisfazione leggermente più alti nelle interazioni con chatbot a empatia elevata ($M = 6,04$ con richiesta semplice; $M = 5,74$ con richiesta complessa) rispetto alle interazioni con chatbot a empatia bassa ($M = 5,98$ con richiesta semplice; $M = 5,34$ con richiesta complessa). Tuttavia, queste differenze non sono risultate statisticamente significative e vengono assorbite dall'effetto predominante della percezione di controllo, che emerge come il principale driver della soddisfazione.

Il grafico che segue mostra le medie marginali stimate della soddisfazione in funzione dei due livelli di empatia del chatbot [asse orizzontale: empatia = 1 (bassa) e 2 (alta)] e della tipologia di richiesta [linea: blu = richiesta 1 (semplice); linea arancione = richiesta 2 (complessa)].

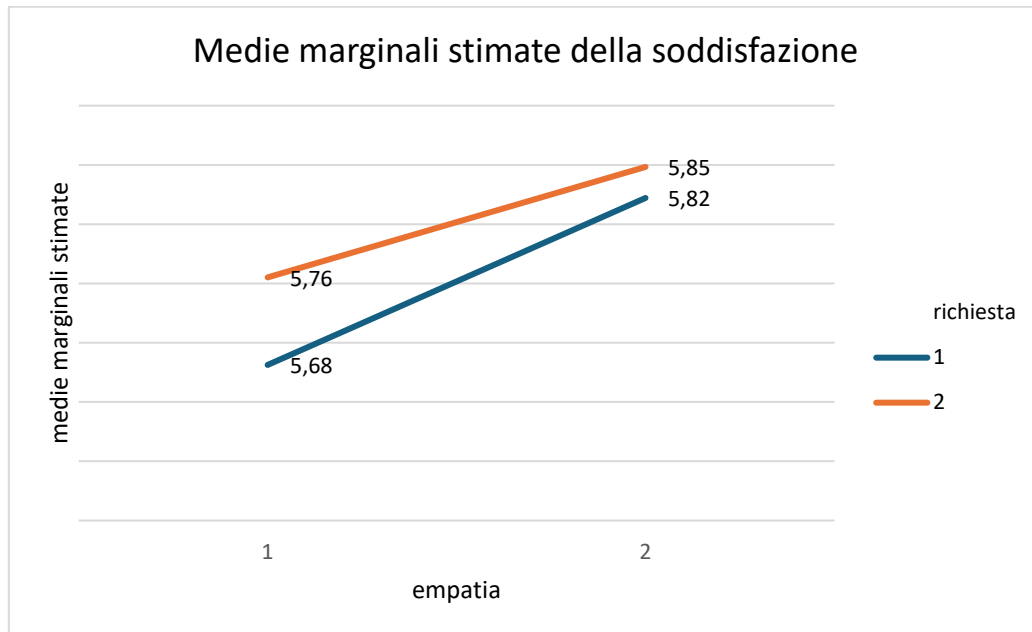


Grafico 4: medie marginali stimate della soddisfazione

Dal grafico emergono lievi differenze descrittive, ma questi andamenti non sono statisticamente significativi.

In sintesi, l'analisi Two-way ANCOVA suggerisce che né l'empatia del chatbot né la natura della richiesta hanno avuto un impatto significativo sulla soddisfazione dei rispondenti. L'unico predittore rilevante è risultato essere la percezione di controllo, che spiega una quota importante della varianza osservata. Pertanto, l'ipotesi H2 non trova supporto nei dati.

3.3.7 Analisi di approfondimento per verificare H2

Per la verifica dell'ipotesi H2 è stata adottata come analisi principale l'analisi Two-way ANCOVA svolta nel paragrafo precedente, in coerenza con il modello sperimentale delineato nel Capitolo 2. I risultati della Two-way ANCOVA non hanno supportato direttamente questa ipotesi: l'analisi non ha infatti rilevato un effetto significativo né dell'empatia artificiale del chatbot né della complessità della richiesta sulla soddisfazione complessiva dei partecipanti. Anche l'interazione tra i due fattori, che era il cuore dell'ipotesi di ricerca, non è risultata statisticamente significativa. Questo risultato suggerisce che la soddisfazione del cliente è influenzata da fattori diversi da quelli indagati. In particolare, l'unica variabile che ha mostrato un impatto rilevante e statisticamente significativo sulla soddisfazione è stata la percezione di

controllo. Ciò suggerisce che la soddisfazione aumenta significativamente quando il cliente percepisce di avere il controllo su come il proprio problema viene gestito e risolto dal chatbot, indipendentemente dal livello di empatia o dalla complessità della richiesta.

Dato che l'analisi principale non ha fornito un quadro completo dei meccanismi di relazione tra le variabili, si è reso necessario un approfondimento esplorativo per comprendere meglio il ruolo della percezione di controllo e l'interazione tra empatia e complessità della richiesta. Per questo motivo, è stata condotta un'ulteriore approfondimento, tramite un'analisi di mediazione moderata, utilizzando la macro PROCESS di A.F. Hayes (versione 5.0, modello 7), in cui:

- la percezione di controllo è considerata mediatore della relazione tra empatia e soddisfazione;
- la complessità della richiesta viene valutata come possibile moderatore della relazione tra empatia e percezione di controllo.

Pertanto, mentre la Two-way ANCOVA rimane l'analisi principale, l'analisi PROCESS fornisce un approfondimento sui meccanismi di relazione tra le variabili, senza modificare il modello teorico.

I risultati dell'analisi PROCESS (output in Appendice 2) mostrano che:

- *Path a* (empatia → controllo): non è significativo ($\beta = -0,39$, $p = 0,198$). La complessità della richiesta tende a ridurre il controllo percepito, ma l'interazione empatia x richiesta non è statisticamente significativa;
- *Path b* (controllo → soddisfazione): è significativo e positivo ($\beta = 0,53$, $p < 0,001$), confermando che il controllo percepito è il predittore principale della soddisfazione. Questo percorso è il più robusto: all'aumentare della percezione di controllo, aumenta significativamente anche la soddisfazione complessiva dell'utente. Non c'è una relazione diretta e statisticamente rilevante tra l'empatia del chatbot e la soddisfazione dell'utente, indipendentemente dal livello di controllo percepito;
- Effetto diretto empatia → soddisfazione: non è significativo ($\beta = 0,12$, $p = 0,535$);
- Effetto indiretto empatia → controllo → soddisfazione: è significativo solo nelle richieste complesse (effetto indiretto = $-0,49$, IC95% [$-0,95$; $-0,07$]), ma non in quelle semplici (effetto indiretto = $-0,21$; IC95% [$-0,79$; $0,16$]). Nelle richieste complesse, l'empatia del chatbot ha un effetto indiretto negativo, riducendo il controllo percepito, e di conseguenza, diminuendo la soddisfazione. Questo effetto non si manifesta nelle richieste semplici, dove la relazione è non significativa;

- Indice di mediazione moderata: non significativo (Index = $-0,28$, IC95% $[-0,79; 0,16]$), confermando che la complessità della richiesta non modera in modo stabile la mediazione. Sebbene sia stato riscontrato un effetto indiretto nelle richieste complesse, l'indice complessivo di moderazione non è significativo, il che indica che la complessità della richiesta non influenza in maniera sistematica l'intero meccanismo di mediazione.

Tali risultati sono riassunti nella tabella che segue.

Percorso/Effetto	Coeff. β Index	p-value IC95%	Interpretazione
<i>Path a</i> empatia $\rightarrow$ controllo	$-0,39$	$p = 0,198$	L'empatia non aumenta il controllo
<i>Path b</i> controllo $\rightarrow$ soddisfazione	$0,53$	$p < 0,001$	Il controllo è il predittore chiave
Effetto diretto empatia $\rightarrow$ soddisfazione	$0,12$	$p = 0,535$	Non significativo
Effetto indiretto (richiesta semplice)	$-0,21$	IC95% $[-0,79; 0,16]$	Non significativo
Effetto indiretto (richiesta complessa)	$-0,49$	IC95% $[-0,95; -0,07]$	L'empatia riduce il controllo e quindi la soddisfazione
Indice di mediazione moderata	$-0,28$	IC95% $[-0,79; 0,16]$	Differenza tra condizioni non robusta

Tabella 9: sintesi dei risultati dell'analisi PROCESS (Hayes v. 5.0, modello 7).

L'analisi PROCESS ha permesso di approfondire i meccanismi alla base della relazione tra empatia del chatbot e soddisfazione del cliente, considerando la percezione di controllo come variabile mediatrice e la complessità della richiesta come moderatore. I risultati mostrano innanzitutto che l'empatia non ha un effetto diretto né sulla percezione di controllo né sulla soddisfazione: i partecipanti non si sentono più in controllo né più soddisfatti semplicemente perché il chatbot mostra maggiore empatia. Al contrario, ciò che incide in modo consistente è la percezione di controllo: più i partecipanti si sono sentiti in grado di gestire l'interazione, maggiore è stata la loro soddisfazione complessiva.

L'analisi PROCESS ha inoltre evidenziato che l'empatia del chatbot potrebbe addirittura avere un effetto indiretto negativo nelle situazioni caratterizzate da richieste complesse, riducendo la

percezione di controllo e, di conseguenza, diminuendo la soddisfazione. Questo effetto non compare invece nelle richieste semplici, dove l'empatia non influenza il controllo percepito. Poiché l'indice complessivo di mediazione moderata non è risultato significativo, la complessità della richiesta non modifica in maniera stabile e sistematica la relazione tra empatia, controllo e soddisfazione.

Sebbene i livelli medi di soddisfazione riportati nella Two-way ANCOVA (Tabella 8) possano suggerire un lieve vantaggio associato alla condizione di alta empatia del chatbot, tale effetto non appare sistematico e si annulla quando si considera il ruolo del controllo percepito. In altre parole, la maggiore soddisfazione osservata nelle interazioni con chatbot empatici non sembra derivare direttamente dall'empatia in sé, bensì dal grado in cui i partecipanti si sono sentiti in controllo dell'interazione.

La tabella seguente riassume il confronto tra le due analisi:

Condizione/Effetto	ANCOVA	PROCESS
Empatia bassa Richiesta semplice	Non significativo	Effetto diretto empatia → soddisfazione: non significativo
Empatia alta Richiesta semplice	Non significativo	Effetto indiretto via controllo: non significativo
Empatia bassa Richiesta complessa	Non significativo	Effetto indiretto via controllo: non significativo
Empatia alta Richiesta complessa	Non significativo	Effetto indiretto via controllo: significativo
Fattore di controllo	Significativo	Predittore chiave
Interazione empatia × richiesta	Non significativo	Indice di moderazione: non significativo

Tabella 10: confronto tra risultati ANCOVA e PROCESS.

Le analisi statistiche condotte per verificare l'ipotesi H2, ovvero la Two-way ANCOVA e il modello di mediazione moderata PROCESS, hanno fornito una prospettiva convergente sul ruolo dell'empatia del chatbot e del controllo percepito nella soddisfazione complessiva dell'utente. I risultati di entrambi i modelli indicano che la percezione di controllo è il principale driver della soddisfazione. Questo dato suggerisce che, per l'utente, la capacità di gestire l'interazione in pieno controllo ha un impatto più significativo sulla sua soddisfazione finale, rispetto alla mera presenza di un comportamento empatico del chatbot. Nonostante ciò,

dall'analisi PROCESS è emerso un effetto indiretto significativo e negativo per le richieste complesse. Questo risultato suggerisce che, in caso di richieste complesse, l'empatia del chatbot potrebbe addirittura influire negativamente sulla percezione di controllo, portando a una riduzione della soddisfazione.

In sintesi, l'empatia non emerge come un fattore diretto e stabile della soddisfazione, ma sembra agire in maniera più complessa. La soddisfazione dell'utente dipende principalmente dalla percezione di controllo ma, in caso di richieste complesse, l'empatia potrebbe addirittura compromettere questo controllo e, di conseguenza, la soddisfazione stessa.

3.4 Discussione dei risultati e contributo della ricerca

I dati socio-demografici hanno mostrato un campione sufficientemente eterogeneo per genere ed età, composto quasi interamente da rispondenti italiani. Tale composizione, seppur garantendo varietà interna, limita la trasferibilità dei risultati a contesti culturali differenti, nei quali la percezione dell'empatia artificiale potrebbe assumere sfumature diverse.

L'analisi è quindi proseguita con la valutazione dell'affidabilità delle misurazioni adottate e dell'efficacia delle manipolazioni sperimentali. L'elevato valore di α di Cronbach ($\alpha > 0,70$) ha attestato l'affidabilità interna delle scale utilizzate. I manipulation check hanno inoltre validato l'efficacia delle manipolazioni di empatia ($M = 5,84$ per alta empatia vs $M = 3,98$ per bassa empatia; $p < 0,001$) e complessità della richiesta ($M = 3,31$ per richiesta semplice vs $M = 3,98$ per richiesta complessa; $p = 0,021$).

Superate queste verifiche preliminari, l'analisi si è incentrata sui test delle ipotesi di ricerca. Per verificare l'ipotesi H1, che riguardava il ruolo dell'empatia artificiale nella soddisfazione dei clienti, è stata eseguita un'analisi T-test, i cui risultati non hanno fornito un supporto significativo: l'empatia artificiale non ha aumentato in modo statisticamente significativo la soddisfazione ($M = 0,23$; $p = 0,289$).

Anche l'ipotesi H2, testata tramite Two-way ANCOVA, non ha ottenuto supporto nei dati, pur consentendo di esplorare i meccanismi attraverso i quali l'empatia potrebbe influenzare la soddisfazione tramite la percezione di controllo. L'analisi ha mostrato che quest'ultima costituisce il principale predittore della soddisfazione ($F(1,146) = 60,350$; $p < 0,001$), con un peso superiore rispetto sia all'empatia ($F(1,146) = 0,383$; $p = 0,535$), sia alla complessità della richiesta ($F(1,146) = 0,065$; $p = 0,798$).

Per investigare ulteriormente l'interazione tra le variabili, è stata condotta un'analisi PROCESS di mediazione moderata. I risultati hanno rivelato un quadro più sfumato: l'effetto indiretto dell'empatia sulla soddisfazione, mediato dal controllo percepito, è risultato evidente solo nelle richieste complesse ($\beta = -0,49$), mentre nelle richieste semplici non è significativo ($\beta = -0,21$). Ciò suggerisce che, negli scenari complessi, l'empatia del chatbot potrebbe addirittura far sì che l'utente percepisca un minor senso di controllo e quindi una minore soddisfazione. Poiché l'indice di moderazione non è risultato statisticamente rilevante (Index = $-0,28$), l'analisi di mediazione moderata ha rilevato che l'effetto indiretto dell'empatia emerge solo nelle richieste complesse, ma non è sufficientemente stabile da supportare un autentico effetto di moderazione.

In sintesi, entrambe le analisi Two-way ANCOVA e PROCESS convergono verso la medesima conclusione: l'ipotesi H2 non trova un riscontro significativo.

Queste evidenze trovano coerenza con il quadro teorico discusso nel Capitolo 2. Se da un lato studi come quelli di Liu-Thompkins, Okazaki e Li (2022) sottolineano il ruolo dell'empatia artificiale nel rendere il dialogo uomo-macchina più naturale, dall'altro le ricerche di Bilquise, Ibrahim & Shaalan (2022) e Huang & Rust (2024) indicano che la sola dimensione empatica non garantisce un aumento della soddisfazione se non è accompagnata da fattori funzionali chiave quali chiarezza, efficienza e capacità di problem solving. Il presente studio aggiunge un'ulteriore sfumatura, suggerendo che l'impatto dell'empatia può essere condizionato dalla complessità della richiesta. Nello specifico, un effetto indiretto negativo si manifesta nelle situazioni di richiesta complessa, in cui l'interazione con un chatbot empatico ma poco efficace rischia di risultare frustrante, generando un divario tra l'aspettativa di un supporto concreto e la realtà di una performance insufficiente.

Un altro aspetto da considerare riguarda la possibilità di un *ceiling effect*, che si verifica quando i punteggi di una variabile sono concentrati all'estremo superiore della scala di misurazione. In questo studio, i punteggi medi di soddisfazione si sono mantenuti elevati in tutte le condizioni, riducendo lo spazio di variabilità e rendendo più difficile rilevare effetti di piccola entità.

Un ulteriore potenziale limitazione è legata alla natura simulata e testuale dello studio. Pur avendo il manipulation check confermato l'efficacia della manipolazione, l'impiego di scenari esclusivamente testuali potrebbe non aver riprodotto pienamente il coinvolgimento emotivo e la pressione situazionale che caratterizzano le interazioni reali con i chatbot turistici. Di conseguenza, la manipolazione basata unicamente su messaggi scritti potrebbe aver inciso solo parzialmente sulla percezione degli utenti.

Nel complesso, i risultati indicano che la percezione di controllo emerge come il principale driver della soddisfazione, confermando l'importanza per l'utente di sentirsi in grado di gestire autonomamente l'interazione con il chatbot. L'empatia artificiale può contribuire a rendere più umana e gradevole l'esperienza, ma riveste un ruolo secondario se non è inserita in un *user-centered design* orientato alla funzionalità, alla trasparenza e alla rapidità.

Il contributo teorico principale di questo studio consiste quindi nell'aver analizzato l'interazione tra la dimensione relazionale e quella funzionale, evidenziando che:

- la percezione di controllo, insieme a chiarezza e immediatezza, orienta in maniera decisiva la customer satisfaction;

- l'empatia può ridurre la distanza percepita con la macchina e rendere l'esperienza più umana, ma il suo ruolo è complementare, agendo come amplificatore dell'esperienza per aumentare la naturalezza e favorire l'*engagement*.

In conclusione, nel settore turistico, un chatbot che manifesti empatia senza offrire soluzioni pratiche rischia di offrire un'esperienza incompleta. È quindi fondamentale che sappia risolvere in modo efficace e rapido i problemi, restituendo al cliente un senso di autonomia e riducendo stress e frustrazione.

3.5 Implicazioni manageriali

Dal punto di vista manageriale, i risultati forniscono utili spunti per la progettazione di chatbot nel settore turistico. Lo studio non ha evidenziato un impatto diretto e statisticamente significativo dell'empatia artificiale sulla soddisfazione complessiva del cliente, suggerendo che la semplice simulazione di un comportamento empatico non sia di per sé un fattore decisivo. L'indicazione più rilevante è che il principale driver della soddisfazione è la percezione di controllo. Appare quindi fondamentale rafforzarla attraverso soluzioni quali, ad esempio:

- accesso rapido e intuitivo alle informazioni più rilevanti (voli, camere, rimborsi);
- opzioni di interazione semplici e trasparenti (prenotazioni, modifiche e cancellazioni gestibili con pochi passaggi);
- strumenti che favoriscano l'autonomia dell'utente, come pannelli di riepilogo e tracciamento in tempo reale.

In questo quadro, l'empatia artificiale può contribuire a rafforzare la percezione di controllo, ma la sua efficacia dipende dall'integrazione in un design centrato sulla funzionalità e sulle esigenze concrete del cliente. Un esempio concreto potrebbe essere quello di un chatbot di una compagnia aerea che, oltre a mostrare comprensione in caso di ritardo del volo, offra immediatamente opzioni come il cambio o il rimborso del biglietto, consentendo al cliente di agire in autonomia. Analogamente, un chatbot alberghiero potrebbe combinare messaggi cortesi con la possibilità immediata di modificare una prenotazione o richiedere servizi aggiuntivi, supportando direttamente la gestione della richiesta. Le aziende dovrebbero quindi orientare la progettazione dei chatbot verso soluzioni che forniscano strumenti concreti per risolvere i problemi, rassicurando l'utente, piuttosto che limitarsi a risposte superficialmente empatiche.

3.6 Limiti della ricerca

Come ogni indagine sperimentale, anche il presente studio presenta delle limitazioni che ne circoscrivono la portata e offrono spunti per sviluppi futuri.

Il campione, pur diversificato per genere ed età, è fortemente concentrato sul contesto italiano. Ciò limita la generalizzabilità dei risultati ad altri contesti culturali, nei quali la percezione dell'empatia artificiale potrebbe variare in base a fattori socio-culturali. Inoltre, la modalità di reclutamento online dei rispondenti, basata sulla diffusione del questionario attraverso piattaforme social, potrebbe aver introdotto un bias di autoselezione, perché i partecipanti volontari potrebbero rappresentare con maggiore probabilità individui già interessati al tema o già familiari con i chatbot, riducendo la rappresentatività rispetto alla popolazione generale.

Per quanto riguarda il disegno sperimentale, gli scenari proposti erano simulazioni testuali presentate tramite questionario con risposte su scala Likert. Tale approccio, pur garantendo rigore metodologico e controllo sperimentale, potrebbe aver ridotto la possibilità di cogliere tutte le sfumature e le dinamiche tipiche di un'interazione reale con un chatbot turistico. Fattori quali l'urgenza o lo stress emotivo potrebbero incidere in misura significativa sull'esperienza. Pertanto, l'adozione di contesti sperimentali più immersivi e vicini alla realtà operativa rappresenta una prospettiva di miglioramento per future ricerche.

Infine, un'ulteriore limitazione riguarda la manipolazione dell'empatia, trasmessa in questo studio esclusivamente attraverso messaggi testuali, tramite espressioni linguistiche più o meno sensibili alle emozioni dell'utente. Questa modalità, pur essendo semplice e facilmente controllabile, non ha incluso altre forme comunicative oggi sempre più integrate nei chatbot, come la voce, capace di trasmettere tono, calore e intonazione, l'uso di emoji o avatar animati. Questi strumenti multimodali potrebbero arricchire la comunicazione empatica e intensificare la percezione di prossimità, migliorando la soddisfazione complessiva.

3.7 Prospettive di ricerca futura

A partire dai limiti individuati, emergono alcune possibili direttrici di ricerca futura:

- estensione cross-culturale, per confrontare direttamente la percezione dell'empatia artificiale in diversi contesti culturali, al fine di chiarire se e come le aspettative e gli standard comunicativi influenzino tali valutazioni;
- diversificazione dei contesti sperimentali, adottando scenari più vicini all'esperienza reale, basati su interazioni prolungate con chatbot effettivamente in uso a compagnie aeree, hotel o agenzie di viaggio, per osservare dinamiche più rappresentative delle situazioni concrete;

- multimodalità, esplorando chatbot che combinano testo, voce ed elementi grafici, al fine di valutare se tali arricchimenti intensifichino la percezione di empatia e la soddisfazione degli utenti;
- inclusione di variabili psicologiche aggiuntive, includendo dimensioni come la fiducia, l'*engagement* e l'intenzione di riutilizzo, per approfondire i processi psicologici che regolano la valutazione dell'esperienza.

Pur offrendo un contributo alla comprensione del ruolo dell'empatia artificiale nelle interazioni con i chatbot nel settore turistico, questo studio apre quindi la strada a ulteriori approfondimenti. Attraverso metodologie più diversificate e contesti applicativi più immersivi e vicini all'esperienza reale, sarà possibile delineare un quadro più completo e articolato dei fattori che influenzano la soddisfazione degli utenti.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA GENERALE: PAPER

Adam, M., Wessel, M., & Benlian, A. (2021). AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. *Electronic Markets*, 31(2), 427–445.

<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/288799/1/s12525-020-00414-7.pdf>

Agarwal, A., Maiya, S., & Aggarwal, S. (2021). Evaluating empathetic chatbots in customer service settings. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2101.01334>

Assiouras, I., Laserer, C., & Buhalis, D. (2025). The evolution of artificial empathy in the hospitality metaverse era. *International Journal of Hospitality Management*, 126, Article 104063 (pre-print). <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.104063>

Awasthi, P. (2022). Revolutionizing the hospitality and tourism industry through AI-powered personalization: A comprehensive review of AI integration, impact on customer experience. *International Journal of Leading Research Publication*, 3(1), 1–12.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15107519>

Belanche, D., Casaló, L. V., Flavián, C., & Schepers, J. (2020). Service robot implementation: A theoretical framework and research agenda. *The Service Industries Journal*, 40(3–4), 203–225. <https://doi.org/10.1080/02642069.2019.1672666>

Bilquise, G., Ibrahim, S., & Shaalan, K. (2022). Emotionally intelligent chatbots: A systematic literature review. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2022, Article 9601630. <https://doi.org/10.1155/2022/9601630>

Brunswicker, S., Zhang, Y., Rashidian, C., & Linn, D. W., Jr. (2023). Trust through words: The systemize-empathize-effect of language in task complexity. *Journal of Business Research*, 161, 113–125

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563224003844>

Cai, N., Gao, S., & Yan, J. (2024). How the communication style of chatbots influences consumers' satisfaction, trust, and engagement in the context of service failure. *Palgrave Communications*, 11(1), 1–11. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03212-0>

Casadei, A., Schlögl, S., & Bergmann, M. (2023). Chatbots for Robotic Process Automation: Investigating Perceived Trust and User Satisfaction. arXiv preprint.

<https://arxiv.org/abs/2302.00397>

Cassani, A., Ruberl, M., Salis, A., Giannese, G., & Boanelli, G. (2024). zIA: a GenAI-powered local auntie assists tourists in Italy. arXiv.

<https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.11830>

Chaves, A. P., Egbert, J., & de Barros, A. C. (2022). Chatbots' language design: The influence of language variation on user experience. *Multimodal Technologies and Interaction*, 6(1), 36. <https://arxiv.org/abs/2101.11089>

Chen, C., Li, X., & Huang, Y. (2024). Design of empathetic chatbots for enhancing customer satisfaction in the tourism industry. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 15(2).

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JHTT-09-2023-0196/full/html>

Cheng, X., Bao, Y., Zarifis, A., Gong, W., & Mou, J. (2024). Exploring consumers' response to text-based chatbots in e-commerce: The moderating role of task complexity and chatbot disclosure. arXiv. <https://arxiv.org/abs/2401.12247>

Cheng, Y., & Jiang, H. (2021). Customer–brand relationship in the era of artificial intelligence: Understanding the role of chatbot marketing efforts. *Journal of Product & Brand Management*, 31(2), 252–264. <https://doi.org/10.1108/JPBM-05-2020-2907>

Chung, M., Ko, E., Joung, H., & Kim, S. J. (2020). Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands. *Journal of Business Research*, 117, 587–595.

<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.004>

Følstad, A., Law, E. L.-C., & van As, N. (2024). Conversational Breakdown in a Customer Service Chatbot: Impact of Task Order and Criticality on User Trust and Emotion. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 31(5), 1–52. <https://doi.org/10.1145/3690383>

Gnewuch, U., Morana, S., & Maedche, A. (2018). Towards designing empathetic chatbots: A framework for a human-like communication style. In *Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems (ECIS)*.

https://aisel.aisnet.org/ecis2018/research_design/research_design/25/

Gnewuch, U., Morana, S., Adam, M. T. P., & Maedche, A. (2018). Faster is not always better: Understanding the effect of dynamic response delays in human-chatbot interaction. In *Proceedings of the 26th European Conference on Information Systems (ECIS 2018)*.

https://www.researchgate.net/publication/324949980_Faster_Is_Not_Always_Better_Understanding_the_Effect_of_Dynamic_Response_Delays_in_Human-Chatbot_Interaction

Ghesh, S., Alarcon, D., & Mora, A. (2024). The artificial intelligence-enabled customer experience in tourism: A systematic literature review. *Tourism Review*.
<https://doi.org/10.1108/TR-04-2023-0255>

Han, E., Yin, D., & Zhang, H. (2022). Chatbot empathy in customer service: When it works and when it backfires. *Proceedings of the SIGHCI Workshop*, 1–7.
<https://aisel.aisnet.org/sighci2022/1/>

Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30–50.
<https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>

Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2024). The caring machine: Feeling AI for customer care. *Journal of Marketing*, 88(5), 1–23. <https://doi.org/10.1177/00222429231224748>

Information (2024). A comprehensive review of deep learning: Architectures, recent advances, and applications. *Information*, 15(12), 755. <https://doi.org/10.3390/info15120755>

Kagan, E., Hathaway, B., & Dada, M. (2025). Deploying chatbots in customer service: Adoption hurdles and simple remedies (pre-print). arXiv preprint.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.06145>

Kim, H., So, K. K. F., Shin, S.-H., & Li, J. (2024). Artificial intelligence in hospitality and tourism: Insights from industry practices, research literature, and expert opinions. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 49(2), 366–385.
<https://doi.org/10.1177/1963480241229235>

Koutsouris, D., Gale, R. P., de Laey, C. E. A. W., & de Jong, F. M. H. V. F. (2023). Statistical Analysis of Ceiling and Floor Effects in Medical Trials. *Open Journal of Clinical Trials*, 2(4), 1–11. <https://www.mdpi.com/2813-0464/2/4/42>

Lin, C.-C., Huang, A. Y. Q., & Yang, S. J. H. (2023). A review of AI-driven conversational chatbots: Implementation methodologies and challenges (1999–2022). *Sustainability*, 15(5), 4012. <https://doi.org/10.3390/su15054012>

- Liu, T., Giorgi, S., Aich, A., Lahnala, A., Curtis, B., Ungar, L., & Sedoc, J. (2024). The illusion of empathy: How AI chatbots shape conversation perception. arXiv preprint. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2411.12877>
- Liu-Thompkins, Y., Okazaki, S., & Li, H. (2022). Artificial empathy in marketing interactions: Bridging the human-AI gap in affective and social customer experience. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50(6), 1198–1218. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00892-5>
- Markovitch, D. G., Stough, R. A., & Huang, D. (2024). Consumer reactions to chatbot versus human service: An investigation in the role of outcome valence and perceived empathy. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 75, Article 103847. <https://econpapers.repec.org/RePEc:eee:joreco:v:79:y:2024:i:c:s0969698924001437>
- OmniMind. (2024). AI chatbot for hotels: The future of hospitality. <https://omnimind.ai/blog/ai-chatbot-for-hotels/>
- Oracle. (2024). What is a chatbot? Oracle. <https://www.oracle.com/it/chatbots/what-is-a-chatbot/>
- Orden-Mejía, M. (2023). Empathy matters: How chatbots can influence tourists' destination choices. *PLOS ONE*, 18(6), e0286427. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286427>
- Pi, S.-T., Yang, M., & Liu, Q. (2024). Contact Complexity in Customer Service. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.15655>
- Prasanna, A., Pushparaj, P., & Kushwaha, B. P. (2025). Conversational AI in tourism: A systematic literature review using TCM and ADO framework. *Journal of Hospitality and Tourism Management*. (pre-print) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1447677025000865>
- Raamkumar, A. S. R., & Yang, Y. (2022). Empathetic conversational systems: A review of current advances, gaps, and opportunities. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2206.05017>
- Rahmanti, A. R., Yang, H.-C., Bintoro, B. S., Nursetyo, A. A., Muhtar, M. S., Syed-Abdul, S., & Li, Y.-C. J. (2022). SlimMe, a chatbot with artificial empathy for personal weight management: System design and finding. *Frontiers in Nutrition*, 9, Article 870775. <https://doi.org/10.3389/fnut.2022.870775>

Rostami, M., & Navabinejad, R. (2023). Artificial empathy: User experiences with emotionally intelligent chatbots. *AI and Tech in Behavioral and Social Sciences*, 1(3), 19–27. <https://journals.kmanpub.com/index.php/aitechbesosci/article/view/1989/2418>

Saydam, S., Arıcı, E., & Koşgölü, Ö. (2024). Exploring the potential and perceptions of social robots in tourism and hospitality: Insights from industry executives and technology evaluation. *International Journal of Social Robotics*. <https://doi.org/10.1007/s12369-024-01197-z>

Scarpi, D. (2024). Strangers or friends? Examining chatbot adoption in tourism through psychological ownership. *Tourism Management*, 102, 104873. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104873>

Sheikh, H., Prins, C., & Schrijvers, E. (2023). Artificial Intelligence: Definition and Background. In *Mission AI: Research for Policy*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21448-6_2

Tussyadiah, I. P., & Miller, G. (2021). The Evolution of Chatbots in Tourism: A Systematic Literature Review. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2021* (pp. 3–15). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-65785-7_1

Zhang, J., Wang, X., Lu, J., Liu, L., & Feng, Y. (2023). The impact of emotional expression by artificial intelligence recommendation chatbots on perceived humanness and social interactivity. *Decision Support Systems*, 187, 114347. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2024.114347>

Zhou, Z., Zhang, Z., & Zhang, Y. (2023). Exploring the relationship between chatbot empathy and user satisfaction in online customer service. *International Journal of Human-Computer Studies*, 178, Article 102928. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2023.102928>

PAPER PER QUESTIONARIO

SCALA CUSTOMER SATISFACTION: Orden-Mejía, M., Carvache-Franco, M., Huertas, A., Carvache-Franco, O., & Carvache-Franco, W. (2023). Modeling users' satisfaction and visit intention using AI-based chatbots. *PLOS ONE*, 18(9), e0286427. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286427>

SCALA PERCEIVED COMPLEXITY: Cheng, X., Bao, Y., Zarifis, A., Gong, W., & Mou, J. (2024). Exploring consumers' response to text-based chatbots in e-commerce: The moderating role of task complexity and chatbot disclosure. arXiv.

<https://arxiv.org/abs/2401.12247>

SCALA PERCEIVED CONTROL: Ding, Y., & Najaf, P. (2024). Interactivity, humanness, and trust: A psychological approach to AI chatbot adoption in e-commerce. BMC Psychology, 12(1), 291. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02083-z>

Scala originale: Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. Psychological Monographs, 80(1), 1–28.

<https://doi.org/10.1037/h0092976>. PDF disponibile:

https://raw.githubusercontent.com/jjcurtin/arc_measures/main/LCS/Rotter1966.pdf

Adattamento per chatbot/AI: Ding, Y., & Najaf, P. (2024). Interactivity, humanness, and trust: A psychological approach to AI chatbot adoption in e-commerce. BMC Psychology, 12(1), 291. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-02083-z>

SCALA ARTIFICIAL EMPATHY: Liu-Thompkins, Y., Okazaki, S., & Li, H. (2022). Artificial empathy in marketing interactions: Bridging the human-AI gap in affective and social customer experience. Journal of the Academy of Marketing Science, 50(6), 1198–1218. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00892-5>

DOCUMENTI ISTITUZIONALI E NORMATIVA

European Commission (2025). Commission publishes guidelines on AI system definition to facilitate the first AI Act's rules application. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-publishes-guidelines-ai-system-definition-facilitate-first-ai-acts-rules-application>

Parlamento europeo (2020). Che cos'è l'intelligenza artificiale?

<https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20200827STO85804/che-cos-e-l-intelligenza-artificiale-e-come-viene-usata>

Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (Regolamento

generale sulla protezione dei dati). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=celex%3A32016R0679>

COMUNICATI STAMPA, BLOG AZIENDALI, REPORT DI MERCATO, WHITE PAPER

Akira.ai. (2024). AI agents for airline contact centers. <https://www.akira.ai/blog/ai-agents-for-airlines-contact-centers>

Expedia Group (2025). Indice delle priorità dei viaggiatori 2025: Crescente importanza dei viaggi e priorità dei viaggiatori in evoluzione. <https://partner.expediagroup.com/it-resources/research-insights/2025-traveler-value-index>

Expedia Group (2025). Expedia Group sets the standard with AI-powered service agent. Expedia Newsroom. <https://www.expedia.com/newsroom/expedia-group-sets-the-standard-with-ai-powered-service-agent/>

IBM (2021). Che cos'è un chatbot? (Articolo informativo). <https://www.ibm.com/it-think/topics/chatbots>

MarketsandMarkets. (2024). Artificial Intelligence in Tourism Market worth \$13.38 billion by 2030. <https://www.marketsandmarkets.com/PressReleases/ai-in-tourism.asp>

Master of Code Global (2025). Conversational AI Trends in 2025: A Secret Door to Tomorrow's Success of Business Interactions <https://masterofcode.com/blog/conversational-ai-trends>

Noema HR. (2024). Cosa sono i bias? Come nascono e quali sono i più comuni. Noema HR. <https://www.noemahr.com/cosa-sono-i-bias/>

Oracle. (2024). What is a chatbot?. <https://www.oracle.com/it/chatbots/what-is-a-chatbot/>

Quicktext (2024). How big hospitality brands are leveraging AI today. <https://www.quicktext.im/blog/how-big-hospitality-brands-are-leveraging-ai-today>

WifiTalents (2025). AI in the global travel industry: Consumer preferences and behavior. WifiTalents <https://wifitalents.com/ai-in-the-global-travel-industry-statistics/>

WifiTalents (2025). AI in the hotel industry: How artificial intelligence is changing hospitality. WifiTalents. <https://wifitalents.com/ai-in-the-hotel-industry-statistics/>

WifiTalents (2025). AI in the travel industry: Key statistics and adoption trends. WifiTalents.
<https://wifitalents.com/ai-in-the-travel-industry-statistics/>

BLOG DI SETTORE, PIATTAFORME DATI, PAGINE WEB

Gitnux (2025). AI in The Global Tourism Industry Statistics. <https://gitnux.org/ai-in-the-global-tourism-industry-statistics/>

LinkedIn (2024). How the hotel industry is using AI and custom chatbots.
<https://www.linkedin.com/pulse/how-hotel-industry-using-ai-custom-chatbots-zu-ortenburg-msc-sloan>

World Metrics (2024). Chatbots in the hospitality industry: Usage statistics and trends.
WorldMetrics <https://www.worldmetrics.org/chatbots-in-hospitality-industry-statistics/>

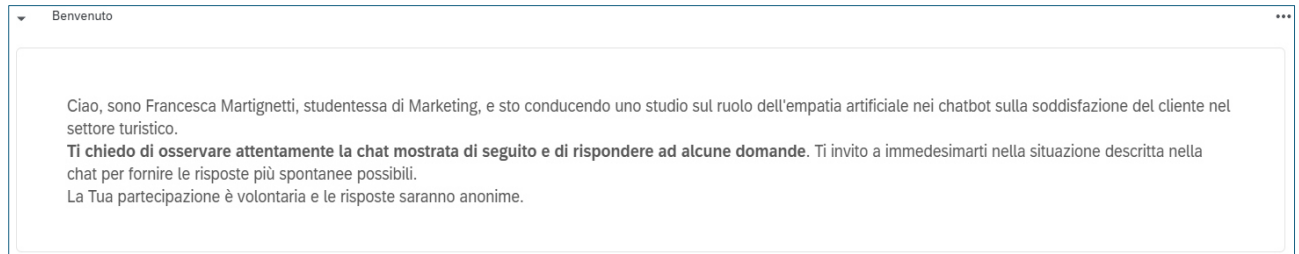
ARTICOLI DI GIORNALE E COMUNICATI STAMPA

Reuters (2025). How travel is getting smart, and more sustainable, with AI.
<https://www.reuters.com/sustainability/land-use-biodiversity/how-travel-is-getting-smart-more-sustainable-with-ai-2025-06-04/>

The Times (2024, April 5). Travel agent's chatty AI call-handlers take off. The Times.
<https://www.thetimes.co.uk/article/travel-agents-chatty-ai-call-handlers-take-off-vsxn0sx8q>

APPENDICE 1 – SONDAGGIO QUALTRICS

Blocco Benvenuto (schermata introduttiva con la spiegazione degli obiettivi della ricerca)



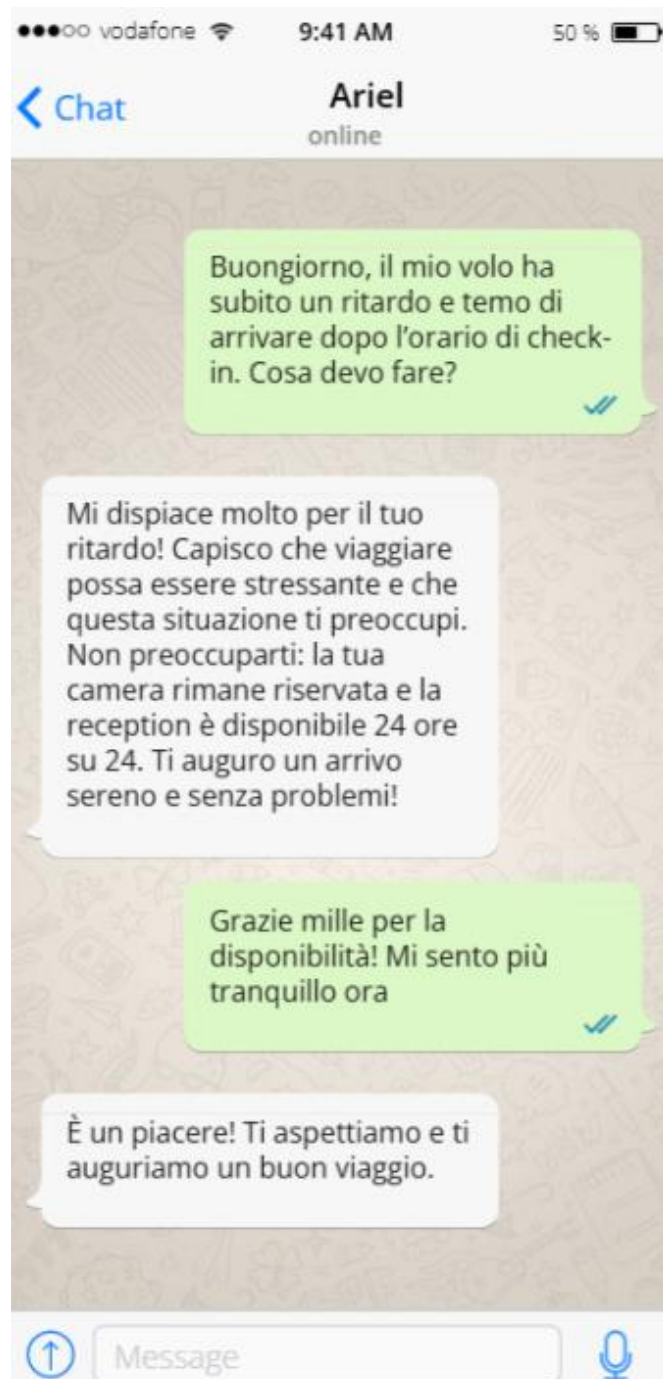
Blocchi Scenari

I quattro scenari sperimentali sono stati distribuiti in modo casuale tra i partecipanti attraverso il flusso del sondaggio (*survey flow*) sulla piattaforma Qualtrics^{XM}. Per garantire un'equa ripartizione, è stato utilizzato lo strumento *Block Randomizer*, configurato sull'opzione *Evenly Present Elements*. Tale impostazione ha assicurato che ogni partecipante venisse esposto a un solo scenario (disegno *between-subjects*), mantenendo un bilanciamento uniforme del numero di risposte raccolte per ciascuna delle quattro condizioni sperimentali. Ogni scenario è stato inserito all'interno di un blocco di domande standard.

Blocco Scenario 1 (empatia artificiale: alta; richiesta: semplice)

Situazione: hai prenotato una stanza presso un hotel ma il tuo volo è in ritardo. Arrivi dopo l'orario di check-in dell'hotel e devi completare il processo tramite Ariel, il chatbot dell'hotel.

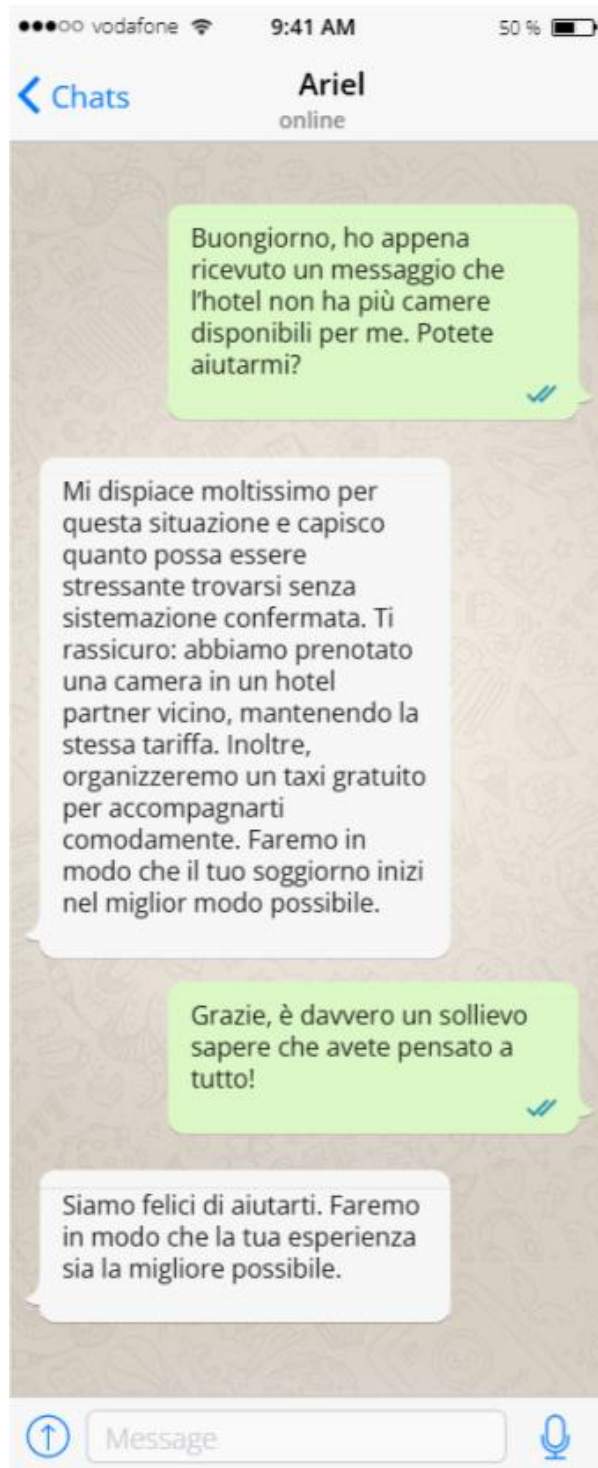
Conversazione:



Blocco Scenario 2 (empatia artificiale: alta; richiesta: complessa)

Situazione: hai prenotato una stanza, ma l'hotel è in overbooking. Devi trovare una soluzione alternativa per il tuo soggiorno tramite Ariel, il chatbot dell'hotel.

Conversazione:



Blocco Scenario 3 (empatia artificiale: bassa; richiesta: semplice)

Situazione: hai prenotato una stanza presso un hotel e il tuo volo ha subito un ritardo. Arrivi dopo l'orario di check-in dell'hotel e devi capire come completare il processo tramite Ariel, il chatbot dell'hotel.

Conversazione:



Blocco Scenario 4 (empatia artificiale: bassa; richiesta: complessa)

Situazione: hai prenotato una stanza, ma al tuo arrivo scopri che l'hotel è in overbooking. Devi trovare una soluzione alternativa per il tuo soggiorno e completare l'organizzazione tramite Ariel, il chatbot dell'hotel.

Conversazione:



Blocchi domande comuni per tutti i rispondenti (su scala Likert a 7 punti)

Blocco Customer satisfaction (Soddisfazione del cliente)

Customer satisfaction

Quanto sei d'accordo con le seguenti affermazioni? 1 corrisponde a "completamente in disaccordo" e 7 corrisponde a "completamente d'accordo":

	1	2	3	4	5	6	7
Ariel ha fornito informazioni utili e pertinenti durante l'interazione	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
L'interazione con Ariel è stata semplice e intuitiva	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sono soddisfatta/o dell'esperienza complessiva con Ariel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Blocco Perceived control (Percezione di controllo)

Perceived control

Quanto sei d'accordo con le seguenti affermazioni? 1 corrisponde a "completamente in disaccordo" e 7 corrisponde a "completamente d'accordo":

	1	2	3	4	5	6	7
Sentivo di avere il pieno controllo del mio viaggio in quella situazione	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Potevo ottenere da Ariel le informazioni che desideravo sul mio soggiorno	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sentivo di poter decidere liberamente come gestire il mio soggiorno in quella situazione	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Blocco Complexity (Complessità percepita della richiesta)

Manipulation Check - Complexity

Quanto sei d'accordo con le seguenti affermazioni? 1 corrisponde a "completamente in disaccordo" e 7 corrisponde a "completamente d'accordo":

	1	2	3	4	5	6	7
La mia richiesta era complessa da gestire	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
La mia richiesta non era semplice o immediata	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Blocco Empathy (Empatia artificiale)

Manipulation Check - Empathy

Quanto sei d'accordo con le seguenti affermazioni? 1 corrisponde a "completamente in disaccordo" e 7 corrisponde a "completamente d'accordo":

	1	2	3	4	5	6	7
Ariel ha mostrato comprensione per la mia situazione	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ariel ha capito il mio punto di vista sulla situazione	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ariel ha risposto considerando le mie esigenze e prospettive personali	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ariel ha risposto in modo attento ai miei bisogni emotivi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ariel ha comunicato con sensibilità	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ariel ha mostrato cura e preoccupazione per il mio problema	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ariel ha reagito in modo appropriato alle mie emozioni	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ariel ha fatto sembrare che comprendesse il mio stato emotivo	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ariel ha mostrato empatia anche nei dettagli più piccoli della mia esperienza	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Blocco dati anagrafici

Dati anagrafici

Indica la tua età

☐ tra 18 e 24 anni

☐ tra 25 e 34 anni

☐ tra 35 e 44 anni

☐ tra 45 e 54 anni

☐ tra 55 e 65 anni

☐ superiore a 65 anni

Indica il tuo genere

☐ Maschio

☐ Femmina

☐ Preferisco non dirlo

Indica la tua nazionalità

APPENDICE 2 – OUTPUT SPSS

Dati socio-demografici

Frequencies

[DataSet2] /Users/francescamartignetti/Downloads/report
spss.sav

Statistics				
		Indica la tua età	Indica il tuo genere	Indica la tua nazionalità
N	Valid	151	151	151
	Missing	0	0	0

Frequency Table

Indica la tua età					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	40	26.5	26.5	26.5
	2	28	18.5	18.5	45.0
	3	37	24.5	24.5	69.5
	4	31	20.5	20.5	90.1
	5	15	9.9	9.9	100.0
	Total	151	100.0	100.0	

Fasce di età:

- 1: 18÷24 anni
- 2: 25÷34 anni
- 3: 35÷44 anni
- 4: 45÷54 anni
- 5: 55÷65 anni
- 6: +65 anni

Indica il tuo genere

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	66	43.7	43.7	43.7
	2	84	55.6	55.6	99.3
	3	1	.7	.7	100.0
	Total	151	100.0	100.0	

Genere:

- 1: maschio
- 2: femmina
- 3: preferisco non dirlo

Indica la tua nazionalità

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	España	1	.7	.7	.7
	Italiana	149	98.7	98.7	99.3
	Peruviana	1	.7	.7	100.0
	Total	151	100.0	100.0	

Nazionalità: campo aperto

Crosstabs

Case Processing Summary

	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Indica la tua età * Indica il tuo genere	151	100.0%	0	0.0%	151	100.0%

Indica la tua età * Indica il tuo genere Crosstabulation

Count

		Indica il tuo genere			Total
		1	2	3	
Indica la tua età	1	9	31	0	40
	2	8	20	0	28
	3	23	13	1	37
	4	16	15	0	31
	5	10	5	0	15
Total		66	84	1	151

Fasce di età:

- 1: 18÷24 anni
- 2: 25÷34 anni
- 3: 35÷44 anni
- 4: 45÷54 anni
- 5: 55÷65 anni
- 6: +65 anni

Genere:

- 1: maschio
- 2: femmina
- 3: preferisco non dirlo

Affidabilità delle scale con α di Cronbach (Reliability)

Scala 1: Soddisfazione del cliente

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	151	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	151	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.877	3

Scala 2: Percezione di controllo

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	151	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	151	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.833	3

Scala 3: Complessità percepita della richiesta

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	151	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	151	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.923	2

Scala 4: Empatia artificiale

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	151	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	151	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.968	9

Manipulation check Empatia

T-Test

Group Statistics					
	empatia	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
empatia_media	1.00	70	5.8365	1.30618	.15612
	2.00	81	3.9794	1.75920	.19547

Empatia:

1: alta

2: bassa

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One- Sided p	Two- Sided p			Lower	Upper
empatia_media	Equal variances assumed	7.702	.006	7.268	149	<.001	<.001	1.85708	.25552	1.35217	2.36200
	Equal variances not assumed			7.424	145.821	<.001	<.001	1.85708	.25016	1.36268	2.35149

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
empatia_mediana	Cohen's d	1.56579	1.186	.837	1.531
	Hedges' correction	1.57373	1.180	.833	1.524
	Glass's delta	1.75920	1.056	.694	1.412

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the pooled standard deviation.

Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.

Glass's delta uses the sample standard deviation of the control (i.e., the second) group.

Manipulation check Complessità della richiesta

T-Test

Group Statistics					
	richiesta	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
richiesta_media	1.00	80	3.3125	1.94607	.21758
	2.00	71	3.9789	2.02914	.24081

Richiesta:

1: semplice

2: complessa

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One- Sided p	Two- Sided p			Lower	Upper
richiesta_med ia	Equal variances assumed	.335	.564	-2.058	149	.021	.041	-.66637	.32374	-1.30608	-.02667
	Equal variances not assumed			-2.053	145.19 8	.021	.042	-.66637	.32455	-1.30782	-.02492

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
richiesta_mediana	Cohen's d	1.98553	-.336	-.657	-.013
	Hedges' correction	1.99559	-.334	-.654	-.013
	Glass's delta	2.02914	-.328	-.651	-.003

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the pooled standard deviation.

Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.

Glass's delta uses the sample standard deviation of the control (i.e., the second) group.

Test dell'ipotesi H1

T-Test

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Soddisfazione	151	1.00	7.00	5.7792	1.34709
Valid N (listwise)	151				

Group Statistics

empatia		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Soddisfazione	1.00	70	5.9048	1.25127	.14956
	2.00	81	5.6708	1.42351	.15817

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						One-Sided p	Two-Sided p			Lower	Upper
Soddisfazione	Equal variances assumed	.104	.748	1.065	149	.144	.289	.23398	.21974	-.20022	.66818
	Equal variances not assumed			1.075	148.952	.142	.284	.23398	.21768	-.19616	.66412

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Soddisfazione	Cohen's d	1.34649	.174	-.147	.494
	Hedges' correction	1.35331	.173	-.146	.491
	Glass's delta	1.42351	.164	-.157	.485

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the pooled standard deviation.

Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.

Glass's delta uses the sample standard deviation of the control (i.e., the second) group.

Test dell'ipotesi H2

TWO-WAY ANCOVA

Between-Subjects Factors

		N
empatia	1.00	70
	2.00	81
richiesta	1.00	80
	2.00	71

Empatia 1: alta 2: bassa

Richiesta 1: complessa 2: semplice

Descriptive Statistics

Dependent Variable: soddisfazione

empatia	richiesta	Mean	Std. Deviation	N
1.00	1.00	6.0439	1.39964	38
	2.00	5.7396	1.04636	32
	Total	5.9048	1.25127	70
2.00	1.00	5.9762	1.36028	42
	2.00	5.3419	1.43369	39
	Total	5.6708	1.42351	81
Total	1.00	6.0083	1.37076	80
	2.00	5.5211	1.28079	71
	Total	5.7792	1.34709	151

Empatia 1: alta 2: bassa

Richiesta 1: complessa 2: semplice

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: soddisfazione

F	df1	df2	Sig.
.422	3	147	.738

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

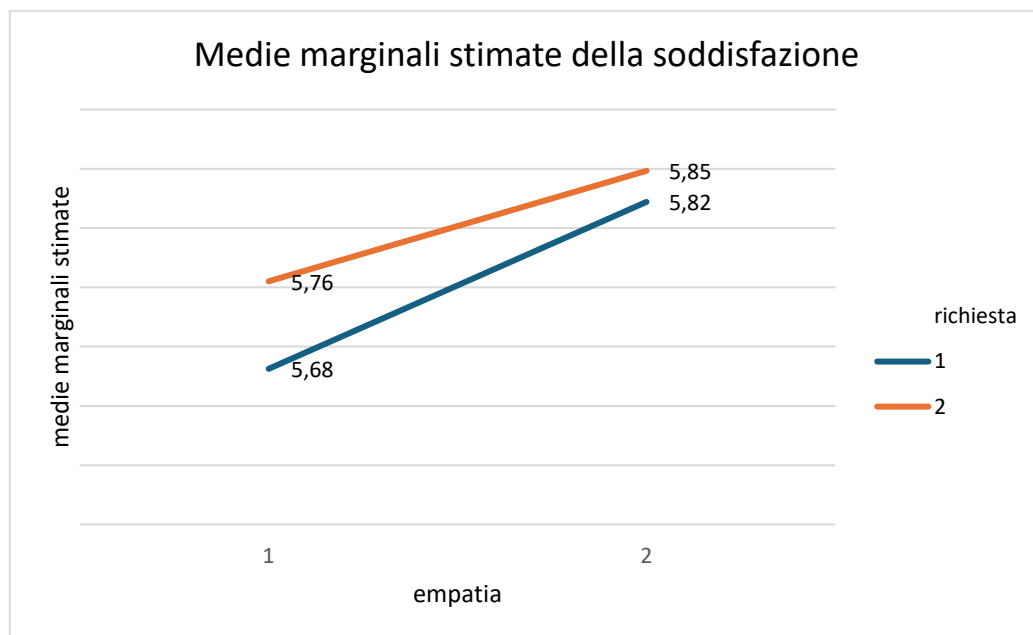
a. Design: Intercept + Controllo + Empatia + richiesta + empatia * richiesta

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: soddisfazione

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	87.957 ^a	4	21.989	17.425	<.001	.323
Intercept	95.775	1	95.775	75.896	<.001	.342
Controllo	76.157	1	76.157	60.350	<.001	.292
empatia	.483	1	.483	.383	.537	.003
richiesta	.083	1	.083	.065	.798	.000
empatia * richiesta	.021	1	.021	.017	.898	.000
Error	184.240	146	1.262			
Total	5315.556	151				
Corrected Total	272.197	150				

a. R Squared = .323 (Adjusted R Squared = .305)



Il grafico mostra le medie marginali stimate della soddisfazione in funzione dei due livelli di empatia del chatbot [asse orizzontale: empatia = 1 (bassa) e 2 (alta)] e della tipologia di richiesta [linea: blu = richiesta 1 (semplice); linea arancione = richiesta 2 (complessa)].

Analisi di approfondimento per verificare l'ipotesi H2

PROCESS di A.F. Hayes – Versione 5.0 Modello 7

Matrix

Run MATRIX procedure:

Copyright 2013-2025 by Andrew F. Hayes. ALL RIGHTS RESERVED.
This version of PROCESS requires SPSS version 26 or later
Workshop schedule available at haskayne.ucalgary.ca/CCRAM
In SPSS 29 and later, change default output font to Courier
New for tidier
output. More information about PROCESS at
processmacro.org/faq.html.
This beta release has not been completely tested. Use at your
own risk.

***** PROCESS Procedure for SPSS Version 5.0

Written by Andrew F. Hayes, Ph.D.
www.afhayes.com
Documentation available in Hayes (2022).
www.guilford.com/p/hayes3

Model: 7
Y: soddisf
X: emp_dum
M: Controll
W: rich_dum

Sample
Size: 151

Variable descriptive statistics

	soddisf	emp_dum	Controll	rich_dum
Mean	5.7792	.5364	4.9978	.4702
SD	1.3471	.5003	1.4649	.5008
Min	1.0000	.0000	1.0000	.0000
Max	7.0000	1.0000	7.0000	1.0000

Variable intercorrelations (Pearson r)

	soddisf	emp_dum	Controll	rich_dum
soddisf	1.0000	-.0869	.5666	-.1811

emp_dum	-.0869	1.0000	-.2258	.0243
Controll	.5666	-.2258	1.0000	-.3439
rich_dum	-.1811	.0243	-.3439	1.0000

OUTCOME VARIABLE:
Controll

Model Summary

	R	R-sq	Adj R-sq	F	p
SEest					
	.4167	.1737	.1568	10.2974	.0000
1.3452					

	SS	df	MS
Regress	55.8979	3.0000	18.6326
Residual	265.9902	147.0000	1.8095
Total	321.8882	150.0000	2.1459

Model

	coeff	se	t	p	
LLCI	ULCI				
constant	5.6754	.2182	26.0086	.0000	
5.2442	6.1067				
emp_dum	-.3897	.3012	-1.2941	.1977	-
.9849	.2054				
rich_dum	-.7067	.3227	-2.1896	.0301	-
1.3445	-.0689				
Int_1	-.5277	.4400	-1.1993	.2323	-
1.3974	.3419				

Product terms key:

Int_1 : emp_dum x rich_dum

Test(s) of highest order unconditional interaction(s):

	R2-chng	F	df1	df2	p
X*W	.0081	1.4383	1.0000	147.0000	.2323

Focal predict: emp_dum (X)
Mod var: rich_dum (W)

Data for visualizing the conditional effect of the focal predictor:
Paste text below into a SPSS syntax window and execute to produce plot.

DATA LIST FREE/
emp_dum rich_dum Controll .
BEGIN DATA.

.0000	.0000	5.6754
1.0000	.0000	5.2857
.0000	1.0000	4.9688
1.0000	1.0000	4.0513

END DATA.

GRAPH/SCATTERPLOT=

emp_dum WITH Controll BY rich_dum .

Some regression diagnostics

	Min.	Max.
fitted	4.0513	5.6754
residual	-3.3421	2.9487
t-resid	-2.5652	2.2513

Shape of residuals

	Skewness	Kurtosis
Value	-.3146	-.6181
se	.1974	.3923

Bonferroni-corrected p for largest t-residual

t-resid	p-value	casenum
-2.5652	1.0000	81.0000

Most influential observations

	casenum	dfbeta
constant	81.0000	-.0903
emp_dum	81.0000	.0903
rich_dum	81.0000	.0903
Int_1	81.0000	-.0903

Variable tolerance and VIF

	Tol.	VIF
emp_dum	.5313	1.8822
rich_dum	.4618	2.1654
Int_1	.3230	3.0957

Breusch-Pagan test of heteroskedasticity

	Chi-sq	df	p
Normal	.8722	3.0000	.8321
Robust	1.2802	3.0000	.7338

OUTCOME VARIABLE:

soddisf

Model Summary

	R	R-sq	Adj R-sq	F	p
SEest	.5681	.3228	.3136	35.2683	.0000
1.1160					

	SS	df	MS
Regress	87.8565	2.0000	43.9282
Residual	184.3407	148.0000	1.2455
Total	272.1972	150.0000	1.8146

Model

	coeff	se	t	p	
LLCI	ULCI				
constant	3.0681	.3669	8.3628	.0000	
2.3431	3.7931				
emp_dum	.1163	.1870	.6223	.5347	-
.2531	.4858				
Controll	.5300	.0639	8.2998	.0000	
.4038	.6562				

Some regression diagnostics

	Min.	Max.
fitted	3.7145	6.8943
residual	-4.1277	2.7556
t-resid	-3.9033	2.5616

Shape of residuals

	Skewness	Kurtosis
Value	-1.1068	2.6352
se	.1974	.3923

Bonferroni-corrected p for largest t-residual

t-resid	p-value	casenum
-3.9033	.0218	3.0000

Most influential observations

	casenum	dfbeta
constant	81.0000	-.2323
emp_dum	81.0000	.0720
Controll	81.0000	.0342

Variable tolerance and VIF

	Tol.	VIF
emp_dum	.9490	1.0537
Controll	.9490	1.0537

Breusch-Pagan test of heteroskedasticity

	Chi-sq	df	p
Normal	45.8349	2.0000	.0000

Robust 20.3293 2.0000 .0000

***** DIRECT AND INDIRECT EFFECTS OF X ON Y

Direct effect of X on Y

	Effect	se	t	p	LLCI
ULCI					
	.1163	.1870	.6223	.5347	-.2531
	.4858				

Conditional indirect effects of X on Y:

INDIRECT EFFECT:

emp_dum -> Controll -> soddisf

	rich_dum	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI
	.0000	-.2065	.1612	-.5287	.1074
	1.0000	-.4862	.1877	-.8836	-.1493

Index of moderated mediation (difference between conditional indirect effects):

	rich_dum	Index	BootSE	BootLLCI	BootULCI
		-.2797	.2414	-.7885	.1601

***** ANALYSIS NOTES AND ERRORS

Level of confidence for all confidence intervals in output:
95.0000

Number of bootstrap samples for percentile bootstrap confidence intervals:
5000

----- END MATRIX -----

Tabella riassuntiva della codifica *dummy*:

Variabile Dummy	Codifica	Condizione Corrispondente
emp_dum	0	Bassa Empatia
	1	Alta Empatia
rich_dum	0	Richiesta Semplice
	1	Richiesta Complessa

La variabile dipendente Y è la soddisfazione (soddisf)

Il mediatore M è la percezione di controllo (Controll)

Ringraziamenti

Desidero iniziare questi ringraziamenti esprimendo tutta la mia gratitudine verso le persone che, in modi diversi, hanno reso possibile questo percorso.

In primo luogo, voglio ringraziare il mio relatore, che è stato sempre disponibile e paziente, offrendomi feedback puntuali e dettagliati e mettendomi sempre a mio agio nel porre qualsiasi domanda. La sua guida attenta e i suoi consigli illuminanti sono stati fondamentali per la realizzazione di questa tesi.

A voi, nonni, anche se non siete più qui da ormai dieci anni, vi sento vicini ogni giorno. Dedico a voi questo traguardo, come se, nel giorno della mia laurea, foste ancora accanto a me a sorridere, a stringere la mia mano e a condividere la mia gioia.

A te, papà, grazie per essere stato sempre al mio fianco dall'inizio dei miei studi. La tua determinazione e le tue parole di incoraggiamento mi hanno aiutato a non arrendermi e a continuare a camminare anche quando tutto sembrava impossibile.

A te, mamma, grazie per avermi sostenuta sempre con amore e fiducia. Grazie per ricordarmi che, anche tra fatica e lacrime, ogni ostacolo può essere superato e ogni obiettivo raggiunto, se non smettiamo di credere in noi stessi.

Ai miei amici veri, quelli che sono una rarità: grazie per non avermi mai lasciata sola, per esserci sempre stati nei momenti luminosi e in quelli più bui, e per avermi fatto sentire al sicuro. Non farò nomi, ma voi sapete chi siete.

A tutti gli studenti e a chiunque si trovi davanti a sfide che sembrano insormontabili: voglio dirvi che siete capaci più di quanto immaginate. Anche gli esami più difficili, le giornate più stancanti, i momenti in cui pensate di non farcela, possono essere superati con impegno, costanza e fiducia in voi stessi. Non mollate: il vostro sole arriverà, anche quando ora tutto sembra avvolto dalla nebbia.

E infine, a me stessa: grazie per aver creduto in questo sogno, per esserti spinta oltre i limiti, per aver provato ad abbracciarti e volerti bene anche nei momenti di fragilità. Questa laurea è la prova che posso raggiungere i miei obiettivi se sono la prima a tifare per me stessa. Dopo ogni tempesta, anche per me, ci sarà il sole.