

L'impatto dei Chatbot sulla Willingness to Buy: un'analisi tra familiarità e linguaggio

Prof. Michele Costabile

RELATORE

Prof. Rumen Ivaylov Pozharliev

CORRELATORE

Gianmarco Pieri - 766811

CANDIDATO

Indice

INTRODUZIONE	2
CAPITOLO 1: RILEVANZA DELL'ARGOMENTO	3
1.1. L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE.....	3
1.1.1. L'IMPATTO DELL'IA SUL MARKETING.....	7
1.1.2. L'ASCESA DEI CHATBOT ED IL RAPPORTO CON I CONSUMATORI.....	9
1.1.3 I CHATBOT E LE DIVERSE DECLINAZIONI.....	12
1.2. L'EVOLUZIONE DEL CUSTOMER JOURNEY	14
1.2.1. COME L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE HA RIVOLUZIONATO IL CUSTOMER JOURNEY	15
1.2.2. L'IPER-PERSONALIZZAZIONE.....	18
1.3. L'EVOLUZIONE DELL'E-COMMERCE A LIVELLO GLOBALE.....	20
1.3.1. CHAT BOT ED E-COMMERCE	22
1.4. RILEVANZA MANAGERIALE	23
CAPITOLO 2: REVISIONE DELLA LETTERATURA	25
2.1. INTRODUZIONE SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE	25
2.1.1. L'ELABORAZIONE DEL LINGUAGGIO NATURALE.....	27
2.1.2. LA COMPrensIONE DEL LINGUAGGIO NATURALE (NLU)	30
2.1.3. I CHATBOT.....	32
2.1.4. L'IMPATTO SUL MARKETING DI IA E CHATBOT	34
2.2. IL CUSTOMER JOURNEY	37
2.2.1. COME IL CUSTOMER JOURNEY VIENE INFLUENZATO DALL'IA	42
2.2.2. COME L'IA INFLUENZA LA FASE DI ACQUISTO	44
2.2.3. IL RUOLO DELL'ANTROPOMORFISMO.....	47
2.3. GAP NELLA LETTERATURA E OBIETTIVO DI RICERCA.....	50
2.3.1. MODELLO CONCETTUALE ED IPOTESI.....	51
CAP 3: RICERCA SPERIMENTALE	54
3.1 APPROCCIO METODOLOGICO.....	54
3.1.1. METODOLOGIA E STUDIO	54
3.1.2. PARTECIPANTI E PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO.....	54
3.1.3. RACCOLTA DATI E COMPOSIZIONE DEL QUESTIONARIO.....	55
3.1.4. CONVALIDA DEGLI STIMOLI: PRE-TEST.....	56
3.2. RISULTATI DELL'ESPERIMENTO	60
3.2.1. ANALISI DEI DATI.....	60
3.2.2. RISULTATI DELLE IPOTESI	60
3.3. DISCUSSIONE GENERALE E CONCLUSIONI.....	63
3.3.1. CONTRIBUTI TEORICI.....	63
3.3.2. IMPLICAZIONI MANAGERIALI	64
3.3.3. LIMITAZIONI E RICERCHE FUTURE	65
APPENDICI.....	67

APPENDICE PRE-TEST1 (X)67

APPENDICE PRE-TEST2 (W)69

APPENDICE MAIN TEST72

BIBLIOGRAFIA80

SITOGRAFIA.....87

Introduzione

L'intelligenza artificiale sta rivoluzionando rapidamente molti ambiti della nostra vita quotidiana, ridefinendo il modo in cui interagiamo con tecnologie e servizi. Tra i settori che più stanno beneficiando delle potenzialità di questo strumento il marketing è sicuramente uno di questi, soprattutto dal punto di vista del customer journey, dove emergono come contesti in cui l'adozione di strumenti avanzati sta trasformando profondamente l'esperienza del cliente. Le imprese sono oggi in grado di comprendere e prevedere meglio i bisogni dei consumatori, offrendo interazioni sempre più personalizzate e tempestive. In particolare, l'utilizzo dei chatbot e degli agenti conversazionali ha introdotto nuovi paradigmi di interazione, in cui le risposte immediate e precise migliorano la qualità del servizio e la soddisfazione del cliente. Questi strumenti permettono di ampliare i punti di contatto tra aziende e consumatori su molteplici canali, integrando esperienze sinergiche che pongono il cliente al centro del processo d'acquisto. L'obiettivo di questa tesi è analizzare come l'IA, attraverso l'uso di chatbot e altre tecnologie emergenti, stia influenzando il customer journey, concentrandosi in particolare su come tali strumenti possano condizionare l'intenzione d'acquisto dei consumatori e quali fattori influenzino questa interazione.

Nel primo capitolo viene approfondita l'importanza del tema, analizzando come l'intelligenza artificiale stia ridisegnando l'interazione tra aziende e consumatori, in gran parte grazie alla diffusione dei chatbot. Queste tecnologie stanno rivoluzionando il settore del marketing, permettendo di offrire esperienze sempre più personalizzate lungo il customer journey e aprendo nuove opportunità per l'E-commerce. In particolare, viene esaminato il ruolo dei sales bot e di come si stanno evolvendo al fine di migliorare il loro impatto nel rapporto con i consumatori.

Nel secondo capitolo viene presentata una vasta revisione della letteratura esistente e delle principali teorie accademiche, al fine di fornire una solida base teorica per la ricerca. Si parte dalla definizione di intelligenza artificiale e delle sue varie componenti, come il machine learning e l'elaborazione del linguaggio naturale, per arrivare all'analisi dei chatbot e delle loro evoluzioni più recenti. Successivamente, si esplora l'evoluzione del customer journey analizzando gli studi più recenti in materia, introducendo infine il modello concettuale su cui si basano le ipotesi di ricerca H1 e H2. Queste ipotesi riguardano l'uso di differenti tipologie di linguaggio da parte dei chatbot nella fase d'acquisto del customer journey e il loro effetto sulla predisposizione all'acquisto (willingness to buy) dei consumatori, considerando anche il ruolo moderatore dell'aspetto socialmente riconosciuto con cui il chatbot si presenta.

Nel capitolo conclusivo viene descritta la metodologia di ricerca adottata per condurre l'indagine di questa tesi, insieme alla manipolazione degli stimoli e alle scale utilizzate per la misurazione. I dati raccolti vengono analizzati attraverso il software SPSS, con l'obiettivo di verificare statisticamente le ipotesi formulate in precedenza. Inoltre, vengono presentate le implicazioni accademiche e manageriali della ricerca, i suoi limiti e le possibili direzioni per studi futuri.

Capitolo 1: rilevanza dell'argomento

1.1. L'Intelligenza Artificiale

L'intelligenza artificiale è ad oggi uno degli argomenti più rilevanti ed influenti degli ultimi anni, dove ha avuto un crescente interesse tra studiosi e gli addetti ai lavori, oltre che aver riscosso un enorme successo nell'opinione pubblica. A tal proposito, possiamo notare come il grafico di GoogleTrends¹ riporti l'interesse della parola "artificial intelligence" a livello globale, segnale della crescita di questo settore non solo all'interno delle aziende ma anche e soprattutto nella popolazione mondiale. Dati questi presupposti, la percezione degli esperti in materia prevede una sostituzione di molti aspetti della vita delle persone, andando ad influenzare il modo di agire, pensare e di prendere decisioni da parte degli individui.²

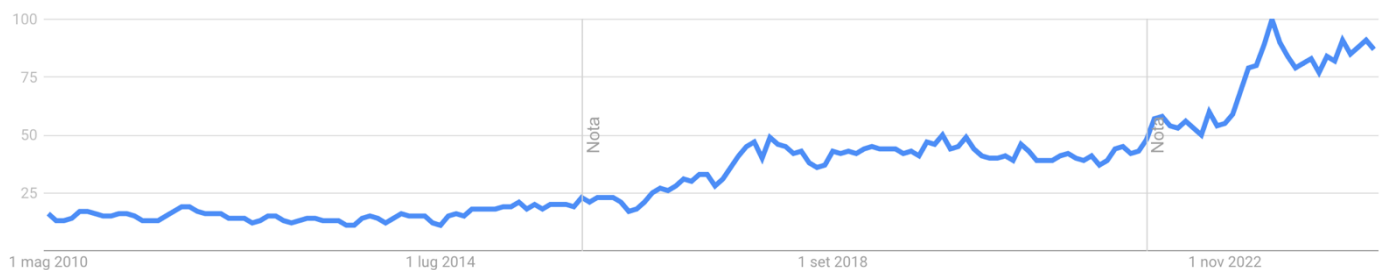


Figura 1- frequenza di interesse parola "intelligenza artificiale" (Google Trends)

Tuttavia, che cos'è esattamente l'intelligenza artificiale? L'intelligenza artificiale (IA) non è altro che la capacità di una macchina di esercitare capacità umane come la creatività, il ragionamento, l'apprendimento e la pianificazione. Il sistema che utilizza l'intelligenza artificiale può agire per raggiungere un obiettivo specifico, comprendere il proprio ambiente, relazionarsi con ciò che percepisce e risolvere problemi. In primo luogo, il computer riceve i dati, dopo di che li processa e produce un output.³ L'autoapprendimento e il miglioramento sono la base che sta dietro all'intelligenza artificiale, infatti l'algoritmo che vi è dietro a questo strumento migliora l'efficienza e la capacità di trarre intuizioni a ogni iterazione ed a ogni compito assegnato.⁴ Però, per quanto possa sembrare un argomento relativamente attuale, è importante dire che si parlava di intelligenza artificiale già negli anni '50 del secolo scorso grazie al celebre informatico Alan Turing che nell'

¹ Google Trends. (s.d.). Google Trends. 9 giugno 2024, da <https://trends.google.it/trends/explore?date=2010-05-09%202024-06-09&q=artificial%20intelligence&hl=it>

² Bryant, K. (2023, dicembre 13). *How AI Is Impacting Society And Shaping The Future* [Forbes]. <https://www.forbes.com/sites/kalinabryant/2023/12/13/how-ai-is-impacting-society-and-shaping-the-future/>

³ *Che cos'è l'intelligenza artificiale?* (2020, settembre 3). Tematiche | Parlamento europeo. <https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20200827STO85804/che-cos-e-l-intelligenza-artificiale-e-come-viene-usata>

⁴ Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 61(4), 135–155. <https://doi.org/10.1177/0008125619859317>

articolo “Computing Machinery and Intelligence” propose un metodo per comprendere se una macchina potesse compiere comportamenti “intelligenti” collegabili a quelli umani, attraverso l’utilizzo di reti neurali.⁵ Dopo di che, l’argomento AI venne relegato in secondo piano fino all’inizio del XXI secolo, dove grazie anche ai Big Data e allo sviluppo del machine learning, ha vissuto una nuova rinascita soprattutto nel settore farmaceutico, finanziario e produttivo. Ad oggi, oltre ad essere alla portata di tutti, ha assunto un valore reale nella nostra vita quotidiana, andando a modificare anche il modo di pensare e di agire degli esseri umani. Ciò che però ha permesso a questo fenomeno di diventare famoso e conosciuto a livello globale è stata l’ascesa dell’Intelligenza Artificiale Generativa.⁶

Il termine intelligenza artificiale generativa (GAI, generative AI) si riferisce a un sottoinsieme di tecnologie di apprendimento automatico dell'intelligenza artificiale che hanno recentemente acquisito la capacità di creare rapidamente contenuti in risposta a prompt testuali, che possono essere tanto brevi e semplici quanto lunghi e complessi. L'intelligenza artificiale conversazionale text-oriented, dove l’input è dato via testo, è stata colei che ha acceso l'immaginazione delle persone, anche se diversi strumenti di intelligenza artificiale possono comunque creare nuovi contenuti audio, immagini e video. Difatti, i modelli di intelligenza artificiale generativa addestrati con testo possono conversare e imparare praticamente nello stesso modo degli esseri umani. Nei mesi successivi al rilascio di ChatGPT, dove GPT sta per Generative Pretrained Transformer (trasformatore addestrato generativo) ovvero l'architettura di rete neurale sottostante del modello lo strumento di intelligenza artificiale venuto oggi alla ribalta, l'AI generativa è diventata subito un argomento rilevante a livello mondiale.⁷

Ovviamente la GAI non è solo ChatGPT, bensì esistono molti altri strumenti che si basano su questa tecnologia, come ad esempio gli assistenti vocali ed i chatbot a scopo commerciale.

Con i primi stiamo assistendo all’ascesa del commercio conversazionale, come riporta uno studio di PWC⁸ il 50% degli intervistati per il suddetto studio ha effettuato un acquisto utilizzando il proprio assistente vocale e un ulteriore 25% prenderebbe in considerazione di farlo in futuro. Mentre, dall’altra parte, i chatbot sono cresciuti in maniera esponenziale dal periodo pandemico, tanto da essere il tool più utilizzato nel panorama IA ad oggi.⁹

⁵ Rockwell, A. (2017, agosto 28). *The History of Artificial Intelligence*. <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/>

⁶ *A short history of AI*. (s.d.), da https://www.economist.com/schools-brief/2024/07/16/a-short-history-of-ai?utm_medium=cpc.adword.pd&utm_source=google&ppccampaignID=18151738051&ppcadID=&utm_campaign=a.22brand_pmax&utm_content=conversion.direct-response.anonymous&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw3bm3BhDJARIsAKnHoVUtCWDMlWjEWZoS470QfzJeciFDMllmuHZqOg9G2iZpGhfLKL0NeqsaAqtnEALw_wcB&gclsrc=aw.ds

⁷ *Cos’è l’AI generativa? Come funziona?* (s.d.), da <https://www.oracle.com/it/artificial-intelligence/generative-ai/what-is-generative-ai/>

⁸ Vitorino, L., de Lima, E. S., & Fernandes, C. E. (2022). An Evaluation of Artificial Intelligence Components in E-Commerce Fashion Platforms. In A. Rocha, H. Adeli, G. Dzemyda, & F. Moreira (A c. Di), *INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES, WORLDCIST 2022, VOL 1* (Vol. 468, pp. 276–285). Springer International Publishing Ag. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04826-5_27

⁹ *Key Chatbot Statistics You Should Follow in 2023*. (s.d.). ChatBot Blog. da <https://www.chatbot.com/blog/chatbot-statistics/>

Ma l'intelligenza artificiale generativa non è l'unica esistente, in quanto esiste anche l'intelligenza artificiale predittiva. Infatti, l'intelligenza artificiale predittiva e quella generativa sono due forme di IA che, sebbene abbiano scopi differenti, condividono la capacità di elaborare grandi quantità di dati per fornire soluzioni innovative.¹⁰ L'IA predittiva è progettata per analizzare dati storici e attuali con l'obiettivo di prevedere eventi futuri grazie all'utilizzo di algoritmi di machine learning e tecniche statistiche, essa identifica modelli nei dati e anticipa comportamenti, tendenze o risultati, permettendo di prendere decisioni più informate.¹¹ Questa tecnologia è ampiamente applicata in settori come la finanza, dove aiuta a prevedere andamenti di mercato o rilevare frodi, nella sanità per anticipare possibili malattie o rischi per la salute, e nella manutenzione predittiva, ad esempio in ambito manifatturiero, per prevenire guasti. Anche nel marketing l'IA predittiva è fondamentale, poiché permette di prevedere il comportamento dei consumatori e ottimizzare le strategie di vendita.¹² Al contrario, l'intelligenza artificiale generativa non si limita a prevedere il futuro, ma crea contenuti nuovi e originali basati sui dati esistenti. Essa utilizza tecnologie come le reti neurali generative o i modelli di linguaggio, come nel caso di ChatGPT, per produrre testi, immagini, musica o codice mai esistiti prima.¹³ La differenza sostanziale tra queste due forme di IA risiede nel loro obiettivo: l'IA predittiva mira a fornire previsioni utili per decisioni future, mentre l'IA generativa si concentra sulla produzione di contenuti originali. Il loro funzionamento riflette questa distinzione: la predittiva si basa sull'analisi di dati passati per identificare tendenze future, mentre la generativa si avvale di modelli avanzati per creare nuove informazioni a partire da quelle esistenti. Entrambe le tecnologie, pur con applicazioni e finalità diverse, rappresentano strumenti essenziali nei rispettivi campi e, in molti casi, possono essere integrate per dare vita a soluzioni ancora più avanzate.¹⁴

Più in generale, le aziende stanno ricorrendo sempre di più all'intelligenza artificiale nella sua totalità per migliorare e perfezionare le loro operazioni. Un sondaggio condotto da Forbes Advisor¹⁵ afferma che le imprese stanno utilizzando l'IA in un ampio range di settori. È emerso che il 56% dei rispondenti utilizza l'IA per il servizio clienti e il 51% delle aziende adotta la gestione della sicurezza informatica e delle frodi tra le applicazioni più utilizzate.

¹⁰ Nair, K., & Gupta, R. (2021). Application of AI technology in modern digital marketing environment. *WORLD JOURNAL OF ENTREPRENEURSHIP MANAGEMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 17(3), 318–328. <https://doi.org/10.1108/WJEMSD-08-2020-0099>

¹¹ Caballar, R. (2024, agosto 9). *Generative AI vs. predictive AI: What's the difference?* IBM Blog. <https://www.ibm.com/blog/generative-ai-vs-predictive-ai-whats-the-difference/www.ibm.com/blog/generative-ai-vs-predictive-ai-whats-the-difference>

¹² *Artificial intelligence and predictive marketing: An ethical framework from managers' perspective-Web of Science Core Collection*. (s.d.), da <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001307867900001>

¹³ Kushwaha, P. S., & Badhera, U. (2023). Artificial Intelligence and Machine Learning in Marketing: A Bibliometric Review. *PACIFIC BUSINESS REVIEW INTERNATIONAL*, 15(5), 55–66.

¹⁴ Caballar, R. (2024, agosto 9). *Generative AI vs. predictive AI: What's the difference?* IBM Blog. <https://www.ibm.com/blog/generative-ai-vs-predictive-ai-whats-the-difference/www.ibm.com/blog/generative-ai-vs-predictive-ai-whats-the-difference>

¹⁵ *How Businesses Are Using Artificial Intelligence In 2024 – Forbes Advisor*. (s.d.). Recuperato 3 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/advisor/business/software/ai-in-business/>

Altri fini per cui l'IA viene utilizzata con frequenza sono la gestione delle relazioni con i clienti (46%), gli assistenti digitali personali (47%), la gestione dell'inventario (40%) e la produzione di contenuti (35%). In oltre, le aziende sfruttano l'IA per le raccomandazioni di prodotti (33%), la contabilità (30%), le operazioni della catena di approvvigionamento (30%), il reclutamento e la ricerca di talenti (26%) e la segmentazione del pubblico (24%).

Se guardiamo il periodo precedente a questo, si scopre che l'interesse per l'IA generativa ha anche acceso i riflettori su un insieme più ampio di capacità dell'IA. Come riporta lo studio con cadenza annuale della società di consulenza McKinsey¹⁶, l'intorno al 50% delle organizzazioni intervistate ha dichiarato che ha utilizzato l'IA negli ultimi sei anni. Secondo il sondaggio, quest'anno l'adozione dell'IA è aumentata, raggiungendo il 72% dei rispondenti. Lo stesso sondaggio svolto nel 2023 riportava che il 66% delle regioni geografiche prese a campione non avesse mai utilizzato l'IA. Tuttavia, con il passare di un solo anno, più di due terzi degli intervistati in ogni regione hanno affermato che le loro organizzazioni hanno incominciato ad utilizzare l'intelligenza artificiale nel 2024. Oltre a ciò, è importante notificare come l'aumento dell'utilizzo e l'adozione di questi strumenti è avvenuto nel settore dei servizi professionali. Possiamo quindi affermare che l'interesse verso questo campo ad oggi è davvero di portata globale.¹⁷

L'IA generativa è ovviamente più utilizzata nelle funzioni in cui può generare il maggior valore. Dato che la maggior parte degli intervistati ha affermato di utilizzare l'IA generativa sia all'interno delle loro organizzazioni e sia come singoli individui. Rispetto a un terzo dell'anno scorso, il 70% degli intervistati ha dichiarato che le loro organizzazioni utilizzano regolarmente l'IA generativa in almeno una funzione aziendale.¹⁸ Il marketing e le vendite e lo sviluppo di prodotti e servizi sono le due aree in cui l'IA generativa può generare il maggior valore per le organizzazioni che la utilizzano al di sopra della media. Le ricerche precedenti hanno dimostrato che l'IA generativa può generare il maggior valore in entrambe queste aree, insieme al settore dell'IT.¹⁹ A rinforzare quanto detto, l'aumento maggiore legato all'uso dell'IA dal 2023 si trova nel settore marketing e nelle vendite, dove l'adozione registrata è più che raddoppiata. Tuttavia, tra le varie funzioni, solo due casi d'uso, entrambi all'interno del marketing e delle vendite, sono riportati dal 15% o più degli intervistati.²⁰

¹⁶ Hall, B. (2024). *State of ai in early 2024*. McKinsey.

<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/quantumblack/our%20insights/the%20state%20of%20ai/2024/the-state-of-ai-in-early-2024-final.pdf?shouldIndex=false>

¹⁷ Hall, B. (2024). *State of ai in early 2024*. McKinsey.

<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/quantumblack/our%20insights/the%20state%20of%20ai/2024/the-state-of-ai-in-early-2024-final.pdf?shouldIndex=false>

¹⁸ *Of Consumers, 70% Are Excited about GenAI in the Workplace, but Only 43% Are Enthusiastic about Its Impact on Daily Life*. (s.d.). BCG Global. Recuperato 21 settembre 2024, da <https://www.bcg.com/press/24april2024-consumers-genai-in-the-workplace-and-daily-life>

¹⁹ Caporale, C., & Palazzani, L. (A c. Di). (2023). *Intelligenza Artificiale: Distingue frequenter. Uno sguardo interdisciplinare*. Cnr Edizioni. <https://doi.org/10.48220/intelligenzaartificiale-2023>

²⁰ Kushwaha, P. S., & Badhera, U. (2023). Artificial Intelligence and Machine Learning in Marketing: A Bibliometric Review. *PACIFIC BUSINESS REVIEW INTERNATIONAL*, 15(5), 55–66.

In aggiunta, uno studio di McKinsey²¹ datato Maggio 2023 dice che attualmente le aziende stanno già allocando il 20% del loro budget dedicato al tech per lo sviluppo e l'implementazione dell'intelligenza artificiale, e che gli investimenti appena citati stanno contribuendo ad un aumento dei ricavi dal 3 al 15%, ed un aumento del ROI nelle vendite 10 – 20 %.

Se invece guardiamo le previsioni per il prossimo futuro, Goldman Sachs²² prevede un aumento della produttività del lavoro su scala globale di oltre un punto percentuale all'anno nel decennio successivo all'adozione diffusa. Dal punto di vista dell'investimento, si prevede che le principali aziende esposte all'IA aumenteranno i loro ricavi entro il 2025, arrivando ai 100 miliardi di dollari negli Stati Uniti per i maggiori player del mercato e ai 200 miliardi di dollari in tutto il mondo.

1.1.1. L'impatto dell'IA sul marketing

L'emergere dell'IA generativa ha il potenziale per avere un impatto significativo sulle aziende. Questa tecnologia ha il potere di rivoluzionare molteplici settori e trasformare il modo in cui le aziende funzionano, perché consente di creare contenuti originali utilizzando i dati già esistenti, oltre che i dati in tempo reale. Considerando l'automazione di un gran numero di attività, l'IA generativa può migliorare l'efficienza e la produttività, ridurre i costi e offrire nuove opportunità di crescita. Ciò significa che le aziende che possono sfruttare questa tecnologia hanno l'opportunità di ottenere un enorme vantaggio competitivo all'interno del proprio mercato.²³

Dopo aver delineato quello che è il settore dell'intelligenza artificiale in maniera generale, ora è il momento di addentrarsi in quelle che sono le implicazioni a livello del settore del Marketing, cercando dunque di analizzare come lo sviluppo tecnologico sta mutando il normale svolgimento delle mansioni legate a questo ambito, e come sta cambiando il rapporto con il consumatore. L'ascesa degli strumenti di intelligenza artificiale ha reso i dipartimenti di marketing e vendite in grado di automatizzare le attività, ridurre i processi e prendere decisioni basate sui dati. L'IA ha il potenziale per cambiare il modo in cui le aziende affrontano il marketing e le vendite, generando lead e coinvolgendo i clienti. Inoltre, con strumenti alimentati dall'IA come chatbot, analisi predittive e e-mail marketing personalizzato, le aziende possono ottimizzare le operazioni, raccogliere preziose informazioni e ampliare il raggio d'azione.²⁴

²¹ Deveau, R., Griffin, S. J., & Reis, S. (2023). *AI-powered marketing and sales reach new heights with generative AI*.

²² «AI Investment Forecast to Approach \$200 Billion Globally by 2025», 14 maggio 2024,

<https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/ai-investment-forecast-to-approach-200-billion-globally-by-2025.html>.

²³ Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 61(4), 135–155. <https://doi.org/10.1177/0008125619859317>

²⁴ Payani, A. (s.d.). *Council Post: Embracing The Future: How AI Is Revolutionizing Marketing And Sales*. Forbes. Recuperato 9 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/03/08/embracing-the-future-how-ai-is-revolutionizing-marketing-and-sales/>

Uno studio condotto da McKinsey²⁵ conferma quanto riportato sopra. Esso, infatti, rivela come secondo alcuni leader del settore, l'IA influenzi diverse branchie del marketing in maniera più o meno significativa. Nel grafico qui riportato si può notare come molti addetti ai lavori siano d'accordo sul fatto che l'IA abbia un ruolo decisamente importante nel settore nella sua interezza, ma soprattutto per quanto riguarda le mansioni dell'identificazione dei lead dei consumatori, dell'ottimizzazione del processo di marketing e della personalizzazione dei contenuti per il consumatore.

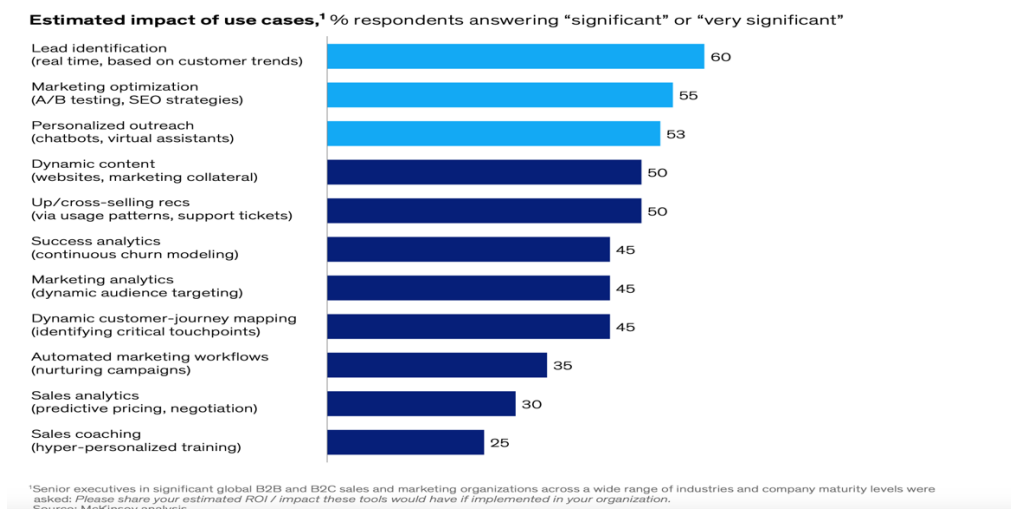


Figura 2 – AI impact use cases (McKinsey)

Nel settore del marketing, l'IA generativa può automatizzare l'integrazione e l'analisi di diversi tipi di dati. Ciò dovrebbe accelerare notevolmente i tempi di elaborazione degli insight, contribuire direttamente a un processo decisionale più informato e allo sviluppo più rapido delle strategie go-to-market. Gli esperti di marketing hanno dunque la possibilità di creare nuove campagne pubblicitarie più mirate utilizzando queste informazioni e altre raccomandazioni generate dall'intelligenza artificiale stessa.²⁶ Ciò riduce il tempo che i dipendenti devono dedicare alla raccolta di dati demografici e allo studio dei comportamenti di acquisto, inoltre, dà loro più tempo per analizzare i risultati e trovare nuove idee. Per quanto riguarda i vantaggi dedicati in maniera specifica al settore vendite, la nascita di nuovi fenomeni come gli assistenti di vendita IA è molto interessante. Le aziende possono compiere numerose operazioni con questi oggetti virtuali, come spiegare i prodotti e qualificare i clienti. I "venditori" creati dall'intelligenza artificiale sono programmi informatici progettati per svolgere attività che normalmente vengono eseguite dai venditori umani. Tutto ciò ha un importante impatto a livello aziendale, soprattutto se si pensa alla riduzione dei costi.

Con la crescente diffusione dell'IA generativa nell'industria, può essere difficile distinguere il suo reale potenziale per le vendite dal resto. Tuttavia, un indicatore significativo emerge dal rapporto "State of Sales

²⁵ Deveau, R., Griffin, S. J., & Reis, S. (2023). *AI-powered marketing and sales reach new heights with generative AI*.

²⁶ *How Generative AI Is Forging Productivity in Sales and Marketing* | Bain & Company. (s.d.), da <https://www.bain.com/insights/how-generative-ai-is-forging-productivity-in-sales-and-marketing/>

2022" di Salesforce²⁷: le organizzazioni di vendita ad alte prestazioni sono 1,9 volte più propense a utilizzare l'IA rispetto a quelle con prestazioni inferiori. A tal proposito, BCG ritiene che gran parte dell'entusiasmo riguardo al potenziale dell'IA generativa nel trasformare il processo di vendita sia più che giustificato. La società di consulenza ci tiene a puntualizzare che si tratta di una tecnologia potente che può offrire un valore tangibile ai team di vendita²⁸ e stima che l'IA potrebbe raddoppiare la produttività dei rappresentanti di vendita e migliorare in modo simile i tassi di cross-selling, ovvero la modalità con cui vengono proposti prodotti complementari o correlati a quelli che il cliente ha già acquistato o sta per acquistare²⁹, e upselling, una tecnica che mira a convincere il cliente ad acquistare una versione più costosa del prodotto che sta già considerando di acquistare³⁰.

1.1.2. L'ascesa dei chatbot ed il rapporto con i consumatori

Dal punto di vista dei consumatori, invece, la situazione è altrettanto interessante quanto univoca. Uno studio a livello globale di Forbes del 2019³¹ rileva come in generale le persone siano molto propense ad utilizzare i chatbot come strumento di supporto. Soprattutto per quanto riguarda i consumatori in Australia, Regno Unito e Francia, che hanno dichiarato di utilizzare maggiormente i chatbot, con oltre il 70% degli intervistati che ne hanno utilizzati almeno uno per interagire con un qualsivoglia brand. Subito sotto ci sono invece paesi come gli Stati Uniti e la Germania che sono leggermente sotto il 50%. Andando ancor più in profondità, l'80% delle persone che hanno utilizzato i chatbot nell'ultimo anno li ha utilizzati attraverso l'assistenza clienti, in contrasto con il 67% dell'anno precedente. Addentrandoci nel dettaglio dei vari paesi possiamo notare come l'interesse degli americani nell'utilizzare la messaggistica per interagire con i marchi è aumentato notevolmente dal 52% nel 2018 al 62% nel 2019, mentre i paesi europei presi in esame hanno avuto la più alta domanda per la messaggistica con il 65% dei rispondenti.³² Ovviamente, questa capacità è di maggior interesse per le fasce demografiche più giovani a livello complessivo, con oltre il 70% delle persone tra i 18 e i 34 anni che apprezzano l'opzione di messaggiare con le varie realtà aziendali. Infatti, i consumatori stanno pian piano elaborando un sentimento di fiducia crescente riguardo la capacità dei bot di poterli realmente aiutare con compiti abitudinari. Ad esempio, più del 50% degli intervistati ha detto che preferirebbe un bot a un agente

²⁷ state of sales report salesforce.pdf, <https://a.sfdstatic.com/content/dam/www/ocms-backup/assets/pdf/misc/state-of-sales-report-salesforce.pdf>.

²⁸ *Get Your B2B Sales Team Ready for the Power of Generative AI*. (2023, settembre 4). BCG Global. <https://www.bcg.com/publications/2023/how-genai-can-transform-b2b-sales>

²⁹ Kapur, N. *What Is Cross-Selling? A Guide to Boosting Sales Through Add-Ons*. Salesforce. <https://www.salesforce.com/blog/cross-selling/>

³⁰ *What Is Upselling? The Ultimate Guide – Forbes Advisor*. (s.d.). da <https://www.forbes.com/advisor/business/what-is-upselling/>

³¹ Press, G. (s.d.). *AI Stats News: 62% Of US Consumers Like Using Chatbots To Interact With Businesses*. Forbes. Recuperato 10 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2019/10/25/ai-stats-news-us-consumers-interest-in-using-chatbots-to-interact-with-businesses-rise-to-62/>

³² Press, G. (s.d.). *AI Stats News: 62% Of US Consumers Like Using Chatbots To Interact With Businesses*. Forbes. Recuperato 10 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2019/10/25/ai-stats-news-us-consumers-interest-in-using-chatbots-to-interact-with-businesses-rise-to-62/>

umano per comunicare il saldo del conto o aggiornare diversi tipi di dati. Al contrario, la fiducia dei consumatori nei bot è più bassa per i compiti più complessi che richiedono un'attenzione superiore: solo il 15% ha detto che vorrebbe un bot per assistere nella correzione di un errore su una fattura.³³

Questo studio conferma una volta ancora come l'interesse delle persone, unito al costante progresso della materia, possa far diventare il settore dell'IA, in particolar modo dei chatbot, un settore di forte necessità per le aziende e per l'intera società. Andando a migliorare sensibilmente la vita dei consumatori, questi tool saranno una risorsa importante ed un valore aggiunto per tutti quei business che si interfacciano con un grande numero di individui.

In aggiunta, a sostegno di quanto sopra riportato, è stato verificato che il legame dell'esperienza di conversazione tra chatbot e consumatore è più forte se viene effettuata nella maniera più naturale possibile, dunque, se il chatbot ha incorporate delle caratteristiche che più si avvicinano a quelle umane, in maniera tale da "abbattere" la barriera cognitiva del consumatore. Tutto ciò è anche frutto dello sviluppo tecnologico che ha portato i consumatori ad avere esperienze con soggetti inanimati sempre più antropomorfizzati, rendendo il tutto molto più naturale rispetto a prima.³⁴

A questo proposito, ciò che ha annunciato Meta a fine 2023 potrebbe essere la nuova frontiera dello sviluppo di questo settore oltre che al proseguo e implementazione di questo trend³⁵. Infatti, l'azienda di Cupertino ha annunciato il lancio di chatbot basati sull'intelligenza artificiale sui social di Instagram, Facebook e WhatsApp, consentendo agli sviluppatori il potere di creare le proprie versioni di assistenti IA, con l'obiettivo di cercare di aumentare l'interazione sulle sue piattaforme, raccogliendo quanti più dati possibili. L'annuncio è stato fatto durante la conferenza per sviluppatori Connect di Meta, dove il CEO Marck Zuckerberg ha presentato al pubblico un assistente virtuale in grado di rispondere alle domande degli utenti attraverso una partnership con Bing di Microsoft, con la capacità di poter generare anche immagini attraverso l'IA.³⁶ Oltre a questo importante rilascio, l'annuncio che probabilmente ha creato più scalpore è stato quello della creazione di 28 chatbot che assumono le sembianze di personaggi interpretati da celebrità americane che hanno acconsentito a far utilizzare la loro voce e le loro sembianze a seguito di questo progetto, con l'obiettivo di avere delle vere e proprie star come assistenti personali.³⁷ Queste innovazioni, sono state prima lanciate nel mercato US in maniera sperimentale, dopo di che l'intento è quello di rendere il tutto disponibile al mondo intero entro la fine del 2024. Queste dichiarazioni dell'amministratore delegato di Meta, oltre agli annunciati tagli da parte

³³ Press, G. (s.d.). *AI Stats News: 62% Of US Consumers Like Using Chatbots To Interact With Businesses*. Forbes. Recuperato 10 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2019/10/25/ai-stats-news-us-consumers-interest-in-using-chatbots-to-interact-with-businesses-rise-to-62/>

³⁴ Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective. *Journal of Marketing*, 85(1), 131–151. <https://doi.org/10.1177/0022242920953847>

³⁵ *Introducing New AI Experiences Across Our Family of Apps and Devices | Meta*. (s.d.). da <https://about.fb.com/news/2023/09/introducing-ai-powered-assistants-characters-and-creative-tools/>

³⁶ Isaac, M., & Sperling, N. (2024, agosto 3). Meta in Talks to Use Voices of Judi Dench, Awkwafina and Others for A.I. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2024/08/02/technology/meta-ai-celebrity-voices.html>

³⁷ Murphy, H., & Criddle, C. (2023, settembre 27). Meta launches AI chatbots for Instagram, Facebook and WhatsApp. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/0e580626-2405-47c7-8c72-31d684b42773>

dell'azienda, non hanno fatto altro che triplicare il valore delle azioni del colosso dal Novembre 2022, dimostrando una volta ancora come anche il mercato e gli investitori stessi siano favorevoli all'implementazione di nuovi strumenti basati sull'intelligenza artificiale, dato il forte impatto sui ricavi che sta portando a livello globale.³⁸



Figura 3 - stock value Meta (Google Finance)

³⁸ Faye, K. J., Adamà. (2023, settembre 28). *Meta ha lanciato un'informata di chatbot AI che imitano i vip*. Wired Italia. <https://www.wired.it/article/meta-chatbot-che-imitano-vip-assistente-ai/> stock value Meta (Google Finance)

1.1.3 I chatbot e le diverse declinazioni

Come fatto in precedenza, ovviamente occorre sapere che cosa effettivamente è un chatbot, ed a questo proposito ci viene in aiuto IBM andando a descrivere cinque tipologie di chatbot che vengono ad oggi utilizzati.³⁹

I chatbot più famosi e influenti sono sicuramente quelli basati sull'Intelligenza Artificiale. Questi chatbot utilizzano tecnologie necessarie per l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) e la comprensione del linguaggio naturale (NLU) per interpretare e collegare le domande degli utenti a obiettivi specifici.⁴⁰ Gli strumenti come il machine learning, gli algoritmi e i data set aiutano ad ottimizzare le risposte nel tempo. Il deep learning consente ai chatbot IA di diventare sempre più precisi, il che consente agli esseri umani di interagire con i chatbot AI in modo più naturale e fluido senza mai perdere la comprensione di ciò che accade.⁴¹ Dopo di che, abbiamo lo step successivo di quelli che sono i chatbot IA, ovvero i chatbot con generative IA, che possono offrire funzioni ancora più avanzate generando nuovi output, immagini, suoni e testi più elaborati basati su modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) con cui vengono addestrati. I chatbot vocali, anch'essi molto utilizzati, sono un'altra categoria di chatbot che è diventata popolare grazie ai successi di Siri di Apple, Alexa di Amazon e l'assistente vocale di Google.⁴² I chatbot vocali basati su IA si trovano su canali specifici e utilizzano la tecnologia di sintesi vocale e riconoscimento vocale, unendo a ciò funzionalità simili a quelle dei chatbot IA. I chatbot vocali ora possono comprendere le domande parlate, analizzare le esigenze degli utenti e fornire risposte appropriate in tono conversazionale utilizzando la linguistica naturale (NLP) e l'integrazione con tecnologie informatiche e telefoniche. Questi componenti hanno il potenziale per ridurre i tempi di attesa, aumentare l'impegno e la soddisfazione dei clienti e aumentare i tassi di risoluzione delle chiamate. I chatbot vocali consentono una comunicazione più rapida e conveniente perché rendono più facile ricevere risposte in tempo reale senza digitare o cliccare sulle opzioni del menu a tendina. È per questo motivo che gli acquisti di voice assistant sono aumentati notevolmente e continueranno ad aumentare nei prossimi anni, in particolare per i prodotti considerati economici dai consumatori.⁴³

I tre chatbot appena descritti, ovvero quelli basati sull'apprendimento automatico, sono addestrati grazie a dei dataset, i quali permettono ai chatbot di generare risposte in base a come sono stati “allenati”. Se il dataset

³⁹ Church, B. (2023, settembre 5). *5 types of chatbot and how to choose the right one*. IBM Blog. <https://www.ibm.com/blog/chatbot-types/www.ibm.com/blog/chatbot-types>

⁴⁰ Kushwaha, P. S., & Badhera, U. (2023). Artificial Intelligence and Machine Learning in Marketing: A Bibliometric Review. *PACIFIC BUSINESS REVIEW INTERNATIONAL*, 15(5), 55–66.

⁴¹ *Large Language Model-Based Chatbot vs Surgeon-Generated Informed Consent Documentation for Common Procedures-Web of Science Core Collection*. (s.d.). Recuperato 21 settembre 2024, da <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001085513300004>

⁴² Song, J. Y., Pycha, A., & Culleton, T. (2022). Interactions between voice-activated AI assistants and human speakers and their implications for second-language acquisition. *FRONTIERS IN COMMUNICATION*, 7, 995475. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.995475>

⁴³ Simms, K. (2019, maggio 15). How Voice Assistants Could Change the Way We Shop. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2019/05/how-voice-assistants-could-change-the-way-we-shop>

include flussi di conversazione, il contesto della conversazione può essere compreso allo stesso modo. Il corso d'azione è stabilito in base alla probabilità che un messaggio in ingresso rappresenti un'intenzione registrata all'interno dell'insieme di dati che ha addestrato il modello. Se le probabilità non sono sufficientemente elevate, l'azione scelta è quella con la probabilità più alta o nessuna di esse.⁴⁴

Infine, le ultime due tipologie di chatbot sono quelle che vennero utilizzate e sviluppate per prime, per il semplice fatto che si basano su modelli meno complessi e meno costosi, rendendo comunque un risultato più o meno soddisfacente per il consumatore. Il primo di questi è il chatbot basato su menu o pulsanti, ovvero il tipo più semplice di chatbot, dove gli utenti possono interagire cliccando sull'opzione in un menu predefinito che meglio rappresenta le loro esigenze. A seconda di ciò che l'utente clicca, il chatbot può proporre un altro set di opzioni fino a raggiungere quella più adatta. In poche parole, questi chatbot operano sulla base di alberi decisionali. Anche se questa tipologia offre funzionalità semplici e può essere utile per rispondere a domande ripetitive e semplici degli utenti, può avere difficoltà con richieste più complesse poiché sono limitate a opzioni di risposta predefinite. Il chatbot sarà inutile se la richiesta dell'utente non è un'opzione del menu e non offre un campo di testo libero per l'input.⁴⁵

Il secondo modello, anch'esso con uno sviluppo semplicistico è il chatbot basato su regole, sono i chatbot basati su regole utilizzano la logica condizionale if/then per creare conversazioni automatizzate. I chatbot basati su regole funzionano come FAQ interattive, dove i designer di conversazioni creano una serie di domande e risposte predefinite in modo che il chatbot possa comprendere e rispondere correttamente alle domande dell'utente. Questi tipi di chatbot funzionano bene con domande predefinite e sono abbastanza facili da addestrare utilizzando il rilevamento di parole chiave di base. I chatbot basati su regole spesso non comprendono le richieste degli utenti perché i designer della conversazione non possono prevedere e programmare in anticipo i chatbot per soddisfare ogni tipo di richiesta.⁴⁶

⁴⁴ *What is generative AI?* (2021, febbraio 9). IBM Research. <https://research.ibm.com/blog/what-is-generative-AI>

⁴⁵ Milana, F., Costanza, E., & Fischer, J. E. (2023). Chatbots as Advisers: The Effects of Response Variability and Reply Suggestion Buttons. *Proceedings of the 5th International Conference on Conversational User Interfaces*, 1–10. <https://doi.org/10.1145/3571884.3597132>

⁴⁶ Lee, J., An, T., Chu, H.-E., Hong, H.-G., & Martin, S. N. (2023). *Improving Science Conceptual Understanding and Attitudes in Elementary Science Classes through the Development and Application of a Rule-Based AI Chatbot*. <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10070>

1.2. L'evoluzione del Customer Journey

Mentre le nuove tecnologie, come l'intelligenza artificiale, si sviluppano rapidamente, i consumatori al contempo richiedono esperienze rapide, digitali e personalizzate. Di conseguenza è fondamentale comprendere i vari aspetti del customer journey dei clienti, sia per i ricercatori ma anche e soprattutto per i professionisti del marketing. Tant'è che la comprensione di ciò che sono le basi di questo percorso, incluso il rapporto con la tecnologia in costante evoluzione, può offrire un vantaggio competitivo importante al marketer⁴⁷. Infatti, i percorsi di acquisto odierni non seguono più schemi lineari, bensì stanno diventando più intricati e complessi attraverso tutti i touch point del processo, rendendo ancor più imprescindibile enfatizzare ed analizzare il ruolo dell'evoluzione tecnologica nel migliorare l'esperienza del cliente. La complessità del processo del customer journey viene additata, tra le varie cause, anche alla tecnologia, in quanto da la possibilità di consultare un numero smisurato di fonti per ricavare più informazioni possibili, rendendo il tutto molto più articolato. I nuovi strumenti tecnologici, tra cui l'intelligenza artificiale, giocano un ruolo centrale nella trasformazione del tipico processo decisionale del cliente, andando ad intercettare ogni fase di esso, dalla valutazione preacquisto, fino alla valutazione post-purchase. L'avanzamento tecnologico ha addirittura portato all'aggiunta di nuovi touch point oltre che a portare un incremento sensibile dei dati disponibili per ogni consumatore, rendendo al quanto difficile il monitoraggio di quest'ultimi.⁴⁸ Inoltre, La natura dei touchpoint è cambiata in modo significativo: i canali digitali hanno sostituito la tradizionale interazione faccia a faccia come principale punto di contatto tra i consumatori e le aziende durante il “viaggio” del cliente. Con questi cambiamenti, è diventato particolarmente difficile per i marketer garantire un'esperienza senza interruzioni.⁴⁹ Durante la progettazione dei percorsi, questi devono concentrarsi sulla coerenza, sulla sensibilità al contesto e sulla coesione tematica. I clienti non si concentrano su un singolo touchpoint, bensì preferiscono un design che incorpora più touchpoint del brand.⁵⁰ Le nuove tecnologie possono rendere più facile comprendere i “viaggi” dei clienti. Per comprendere il ruolo specifico che ciascuna tecnologia può svolgere, è fondamentale suddividere il percorso del cliente in diverse fasi proposte.⁵¹ Un altro aiuto importante viene dato dalle scienze matematiche, quale la statistica, che aiutano le varie aziende a creare dei customer journey ad hoc ed a evidenziare quelli che sono i punti fondamentali ed interconnessi in base ai modelli sviluppati dai dati dei propri clienti. Oltre a ciò, per quanto il customer journey sia diventato complesso, i dati delle persone ci aiutano a tracciare quelli che sono i loro “spostamenti” ed i loro comportamenti online. Di conseguenza, le aziende

⁴⁷ Pantouvakis, A., & Gerou, A. (2022). The Theoretical and Practical Evolution of Customer Journey and Its Significance in Services Sustainability. *Sustainability*, 14(15), 9610. <https://doi.org/10.3390/su14159610>

⁴⁸ Schweidel, D. A., Bart, Y., Inman, J. J., Stephen, A. T., Libai, B., Andrews, M., Rosario, A. B., Chae, I., Chen, Z., Kupor, D., Longoni, C., & Thomaz, F. (2022). How consumer digital signals are reshaping the customer journey. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50(6), 1257–1276. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00839-w>

⁴⁹ Foroudi, P., Gupta, S., Sivarajah, U., & Broderick, A. (2018). Investigating the effects of smart technology on customer dynamics and customer experience. *Computers in Human Behavior*, 80, 271–282. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.014>

⁵⁰ Foroudi et al.

⁵¹ Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the Customer Experience through New Technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 57–71. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001>

possono utilizzare i dati della ricerca di mercato per approfondire le loro conoscenze. Le aziende che eccellono nell'analisi dei clienti utilizzano anche dati non strutturati per costruire una visione olistica dei clienti. Questi dati possono essere raccolti sia internamente, principalmente dai dati del servizio clienti e dalla ricerca qualitativa, sia esternamente, soprattutto dal web, dai social media e più recentemente dagli ecosistemi IoT.⁵² Le ipotesi possono essere verificate e possono essere trovate prove della loro relativa importanza sull'intera base clienti utilizzando le informazioni raccolte sulle personas e sui percorsi. In secondo luogo, ci consentono di identificare i punti di forza e di debolezza da affrontare e dedurre i relativi touchpoint.⁵³ Pertanto, invece di utilizzare un approccio tradizionale e compartimentato al trattamento delle informazioni, le aziende devono essere in grado di integrare i dati e trarre informazioni utili. Per interpretare tutte le fonti di informazione e determinare un'esperienza del cliente realistica, sono necessari oltre ad esperti del settore marketing, anche e soprattutto personale specializzato in abito statistico con competenze analitiche solide e analisti aziendali pragmatici e lungimiranti.⁵⁴

1.2.1. Come l'Intelligenza Artificiale ha rivoluzionato il Customer Journey

Lo sviluppo tecnologico, e specialmente l'intelligenza artificiale, sta modificando radicalmente le mansioni svolte dalle aziende, soprattutto in materia di snellimento dei processi, e di miglioramento e creazione di esperienza per i propri clienti. Se guardiamo i miglioramenti apportati lungo il customer journey, possiamo innanzitutto notare come il concetto di personalizzazione sia ormai al centro del dibattito, oltre a ciò, anche lo sviluppo in materia di risposta immediata e di reperibilità da parte delle aziende è incrementata con notevoli risultati nell'ultimo periodo. Arrivati a questo punto di sviluppo del processo, ormai possiamo definire il tutto come una prassi consolidata dalle aziende a livello globale, e sarà cruciale il riadattamento per ogni tipo di business a tutto questo se non vogliono vedere una riduzione dei propri guadagni dovuti ad una diminuzione della propria customer base, mettendo così a rischio l'incolumità delle proprie organizzazioni. A tal proposito, il 70% dei CEO intervistati da PWC ha dichiarato che l'IA generativa cambierà significativamente il modo in cui le loro aziende creano, forniscono e catturano valore nei prossimi tre anni.⁵⁵ Con i progressi tecnologici si presentano nuove opportunità per migliorare le interazioni con i clienti. Forbes rivela che le aziende stanno attivamente incorporando questi strumenti, con il 65% che utilizza l'IA e il 64% che offre soluzioni di self-service per i clienti, secondo il sondaggio sugli investimenti nella customer experience.

⁵² Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>

⁵³ Lemon e Verhoef.

⁵⁴ *Creating valuable customer experiences*. (s.d.). <https://www.pwc.com/it/it/publications/assets/docs/customer-experiences.pdf>

⁵⁵ PricewaterhouseCoopers. (2024, marzo 1). *Attract to amaze: The future of customer experience in an AI-driven world*. PwC. <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/business-transformation/library/rise-of-ai-customer-experience.html>

Inoltre, quasi tutte le aziende della Fortune 1000, ovvero la lista di Forbes delle 1000 imprese più grandi d'America, (99%) ha affermato che sta attivamente investendo nell'IA.⁵⁶ In aggiunta, i consumatori che hanno avuto un'esperienza senza intoppi hanno dichiarato di essere più propensi a fare un acquisto e a tornare per acquistare altri prodotti. L'utilizzo dell'IA ha il potenziale di aumentare la redditività aziendale in media del 38% entro il 2035, secondo i dati di Accenture.⁵⁷ Dunque, ad oggi le interazioni contano più che mai. Secondo i dati raccolti da NICE⁵⁸, una volta che un consumatore prende una decisione di acquisto per un prodotto o servizio, l'80% della sua decisione di continuare a fare affari con quel marchio dipende dalla qualità della sua esperienza di servizio clienti.⁵⁹

Questa tendenza riguardante la trasformazione digitale è stata solo accelerata dall'evento del COVID-19, aumentando la volontà dei clienti di esperienze più contactless, utili a ridurre potenziali punti di attrito come le interazioni di persona. Informare ogni decisione con l'obiettivo di arricchire la vita dei clienti segnerà una rotta affidabile verso un futuro abilitato dall'intelligenza artificiale che creerà più valore per clienti, dipendenti e azionisti.⁶⁰ In effetti, i primi risultati pubblicati dai ricercatori dell'Università di Stanford e del Massachusetts Institute of Technology mostrano che l'implementazione di uno strumento di assistenza conversazionale basato su intelligenza artificiale per 5.200 agenti del servizio clienti in diverse nazioni, avrebbe avuto un impatto positivo. Non solo lo strumento ha aumentato la produttività degli agenti del 14% in media, ma le interazioni assistite dall'IA hanno avuto un Net Promoter Score più alto rispetto alla situazione precedente, e l'abbandono mensile dei soggetti è diminuito del 9%.⁶¹

Per orientare l'intelligenza artificiale all'amore per il cliente, è necessario dunque considerare attentamente le funzioni come il proprio fine. Un'azienda potrebbe scoprire nuovi modi per creare valore per i clienti attraverso l'engagement dei clienti abilitato dall'IA. Questo sarebbe un buon segno in quanto i clienti si aspettano sempre più esperienze pertinenti e personalizzate e sono disposti a condividere i loro dati in cambio di esse. La ricerca più recente di Bain & Company ha esaminato quasi 30.000 clienti bancari in undici paesi e ha scoperto che coloro che concordano sul fatto che le banche offrono ai clienti un'esperienza personalizzata hanno più probabilità di ottenere un NPS più alto.⁶²

⁵⁶ Szatvanyi, G. (s.d.). *Author Post: 6 Ways AI Can Improve the Customer Experience*. Forbes. Recuperato 15 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/forbesbooksauthors/2024/04/01/6-ways-ai-can-improve-the-customer-experience/>

⁵⁷ *Accenture Report: Artificial Intelligence Has Potential to Increase Corporate Profitability in 16 Industries by an Average of 38 Percent by 2035*. (s.d.). da <https://newsroom.accenture.com/news/2017/accenture-report-artificial-intelligence-has-potential-to-increase-corporate-profitability-in-16-industries-by-an-average-of-38-percent-by-2035>

⁵⁸ *Power CX perfection with NICE Enlighten AI*. (s.d.), da https://www.nice.com/websites/enlighten-ai/?utm_source=industry_site&utm_medium=content&utm_campaign=techcrunch_enlighten_ai

⁵⁹ *Scaling customer experiences with data and AI*. (s.d.). MIT Technology Review, da <https://www.technologyreview.com/2024/04/01/1090076/scaling-customer-experiences-with-data-and-ai/>

⁶⁰ *Using AI to Build Stronger Connections with Customers*. (s.d.), da <https://hbr.org/2023/08/using-ai-to-build-stronger-connections-with-customers>

⁶¹ *HAI AI index report 2023*. (2023). https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf

⁶² *Customer Behavior and Loyalty in Banking: Global Edition 2023*, Bain, 30 marzo 2023, <https://www.bain.com/insights/customer-behavior-and-loyalty-in-banking-global-edition-2023/>.

Come dimostrato dagli sforzi emergenti nel settore bancario e nel settore del marketing e delle vendite, gli assistenti digitali per i clienti come i chatbot sono un modo in cui l'intelligenza artificiale affina e semplifica il processo di svolgimento delle operazioni. Per questo motivo, la Royal Bank of Canada ha implementato "NOMI", un assistente abilitato dall'IA, per adattare la gestione digitale del denaro ai clienti. I servizi che questo strumento fornisce spaziando dai consigli tempestivi inviati ai clienti, all'opzione di stimare budget personalizzati ai suggerimenti di risparmio basati sul flusso di cassa e sulle spese. Nell'anno successivo al suo lancio, i risultati sono stati più che soddisfacenti, con il 50% in più di interazioni digitali per i clienti di NOMI rispetto all'intera base di clienti, il 93% in più di tempo trascorso sui conti finanziari e il 2% di abbandono dei clienti di NOMI contro l'8% dei loro pari.⁶³

Possiamo dunque dire che il viaggio del cliente è diventato molto più complesso e dinamico rispetto al passato con l'avvento dell'intelligenza artificiale. Tradizionalmente, il percorso del consumatore era lineare e prevedibile, ma oggi si caratterizza per una maggiore complessità ed una natura multidimensionale e interconnessa. I clienti possono cercare informazioni su numero di nuovi canali, tra cui una varietà di siti web, eventi dal vivo, recensioni online, social media e passaparola.⁶⁴

Grazie a questi cambiamenti, le aziende devono essere in grado di influenzare, coinvolgere e sostenere i propri clienti in ogni fase del loro processo decisionale utilizzando l'IA, dalla considerazione alla ricerca, all'acquisto, al post-acquisto, al consumo e al futuro coinvolgimento o riacquisto.⁶⁵ La tecnologia moderna ha cambiato il marketplace, offrendo ai clienti un numero maggiore di opzioni e cambiando il modo in cui interagiscono con i brand.⁶⁶ Grazie alla sua capacità di analizzare e comprendere enormi volumi di dati, l'intelligenza artificiale è infatti in grado di ottimizzare continuamente le strategie di marketing, riducendo i rischi di lacune nascoste e sfruttando opportunità per migliorare l'esperienza del cliente. Ciò significa che l'intelligenza artificiale gioca un ruolo importante e cruciale all'interno dei touch points del customer journey.⁶⁷ Mentre l'IA garantisce un'esecuzione efficiente, essa aiuta anche a testare e ottimizzare variabili critiche, determinando le strategie più efficaci per mitigare le distrazioni che potrebbero allontanare i consumatori durante il loro percorso, oltre che a migliorare tutti quei processi di engagement svolti per via comunicativa attraverso le piattaforme social o on site, supportando i team di marketing che possono personalizzare le strategie in linea con gli obiettivi aziendali.⁶⁸ L'IA è dunque in grado di consigliare i clienti

⁶³ RBC Wins Best Use of AI for Customer Experience for NOMI Forecast—RBC News & Stories. (s.d.). 2024, da <https://www.rbc.com/newsroom/news/article.html?article=125795>

⁶⁴ Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>

⁶⁵ Li, Y., Gan, Z., & Zheng, B. (2023). How do Artificial Intelligence Chatbots Affect Customer Purchase? Uncovering the Dual Pathways of Anthropomorphism on Service Evaluation. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10438-x>

⁶⁶ He, A.-Z., & Zhang, Y. (2022). AI-powered touch points in the customer journey: A systematic literature review and research agenda. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(4), 620–639. <https://doi.org/10.1108/JRIM-03-2022-0082>

⁶⁷ How AI Brings Customer Service to the next Level, (s.d.), TechCrunch, <https://techcrunch.com/sponsor/nice/how-ai-brings-customer-service-to-the-next-level/>.

⁶⁸ Kosciuszynski, M. (s.d.). *Us modern consumer decision making journey*.

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/CMO/us-modern-consumer-decision-making-journey.pdf>

sui messaggi più pertinenti per il loro percorso in tempo reale, in particolare con l'aiuto dei chatbot. Ad esempio, può decidere se offrire un incentivo potrebbe convincere un cliente a concludere un acquisto che stava per essere annullato. Inoltre, gli algoritmi di machine learning possono anche suggerire prodotti alternativi ai clienti quando mostrano esitazioni sul prezzo.⁶⁹

Concludendo, possiamo dunque accertare che l'IA può modellare tutto il percorso del cliente in front-end in maniera semplice ed efficiente, ma può anche portare allo sviluppo della fase di back-end, seguendo il consumatore dalla fase di pre-purchase fino alla conclusione di quella post acquisto.

1.2.2. L'Iper-personalizzazione

Far sentire il cliente valorizzato è la regola d'oro alla base di tutto ciò che riguarda la customer centricity. I clienti sono più inclini a restare fedeli a un'azienda o a un marchio quando si sentono valorizzati e importanti. Il successo di un'azienda dipende dalla fedeltà dei clienti. Tuttavia, in un mondo in cui più di 6 miliardi di persone possiedono uno smartphone, è difficile convincere ogni utente di essere speciale ed unico.⁷⁰

L'obiettivo principale del settore negli ultimi anni è stato fornire l'esperienza via smartphone la più personalizzata possibile. Una ricerca condotta sulla piattaforma di coinvolgimento dei clienti di Twilio ha rilevato che il 62% dei clienti ritiene che la personalizzazione sia essenziale e che se manca, un brand andrà a perdere la fedeltà dei propri clienti. Inoltre, se la personalizzazione è disponibile, il 49% dei clienti dice che tornerà sicuramente a comprare o a utilizzare quel determinato bene o servizio. L'iper-personalizzazione è dunque diventata sempre più importante. Si differenzia dalle situazioni precedenti ad essa per una serie di caratteristiche tra cui l'uso di dati in tempo reale, l'IA e le analisi predittive, anziché i dati storici dei clienti per consentire un'esperienza utente completamente su misura.⁷¹

Possiamo quindi dire che il modo più avanzato per i brand di adattare le proprie strategie di marketing ai singoli clienti è l'iper-personalizzazione. L'uso di dati, analisi, l'IA e automazione consente la creazione di esperienze personalizzate e mirate. Le aziende possono utilizzare l'iper-personalizzazione per inviare comunicazioni altamente contestualizzate a clienti specifici nel preciso momento, nel determinato luogo e attraverso il canale più appropriato.⁷² Man mano che il marketing digitale diventa più competitivo, il marketing iper-personalizzato offre alle organizzazioni l'opportunità di coinvolgere in modo significativo i clienti, rafforzare le relazioni esistenti e stabilire nuove relazioni, migliorando l'esperienza del cliente. Questo tipo di

⁶⁹ Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 61(4), 135–155. <https://doi.org/10.1177/0008125619859317>

⁷⁰ Valdez Mendia, J. M., & Flores-Cuautle, J. J. A. (2022). Toward customer hyper-personalization experience—A data-driven approach. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2041384. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2041384>

⁷¹ Natanson, E. (s.d.). *Hyper-Personalization Is Already Here—Its Future Is Even More Cutting-Edge*. Forbes. Recuperato 16 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/eladnatanson/2023/06/01/hyper-personalization-is-already-here---its-future-is-even-more-cutting-edge/>

⁷² Solgi, M., & Nematbakhsh, M. (2007). Personalization model for e-marketing. *IMECS 2007: INTERNATIONAL MULTICONFERENCE OF ENGINEERS AND COMPUTER SCIENTISTS, VOLS I AND II*, 845–+. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000246800600162>

strategia aumenta la soddisfazione del cliente, la fedeltà al marchio, la disponibilità a spendere e l'efficacia del marketing nel suo complesso.⁷³

La distinzione tra le segmentazioni è evidente: mentre la segmentazione classica crea gruppi di clienti basati su gusti, preferenze e attività condivise, l'iper-personalizzazione d'altro canto si concentra sulle differenze più piccole che possono essere utilizzate per targettizzare i clienti individualmente. Tradizionalmente, le aziende hanno integrato la segmentazione dei clienti come parte della loro strategia di marketing per garantire che i clienti ricevano comunicazioni e offerte pertinenti. Tuttavia, è difficile ottenere una personalizzazione più approfondita con questo metodo consolidato.⁷⁴

La corsa verso la fornitura di un'esperienza estremamente personalizzata sta diventando sempre più intensa. Le aziende stanno cercando nuovi modi per coinvolgere i propri clienti a un livello più personale. Ad esempio, i servizi di streaming come Netflix hanno imposto la personalizzazione per i consumatori. Netflix utilizza enormi quantità di dati e algoritmi di intelligenza artificiale per garantire che le sue raccomandazioni di visione siano con successo in linea con i processi di pensiero degli utenti in tempo reale attraverso aggiornamenti costanti.⁷⁵ In futuro, i fornitori di contenuti e servizi si aspettano di creare relazioni ancora più simbiotiche con gli utenti personalizzando l'esperienza per ogni tipo di prodotto. I fornitori di contenuti utilizzeranno strumenti sofisticati come il software di riconoscimento facciale che può decifrare le emozioni degli utenti per fornire raccomandazioni estremamente accurate, invece di basarsi su informazioni ricavate a posteriori come la cronologia di visione o di acquisto e le preferenze inserite dall'utente.⁷⁶ Il contenuto così detto reattivo, cioè che reagisce agli utenti in tempo reale modificando o avanzando rapidamente il contenuto per tenere l'attenzione degli spettatori, è un altro tipo di contenuto che sta venendo utilizzato contesti specifici.

Secondo le previsioni di McKinsey⁷⁷ per il 2025, l'assistenza clienti si concentrerà su caratteristiche specifiche che rivoluzioneranno il modo in cui le imprese interagiscono con i loro clienti. Le aziende dovranno passare da centri di assistenza reattivi a centri proattivi che anticipano e soddisfano le esigenze dei clienti prima che i clienti stessi contattino l'azienda. Utilizzando i dati di interazioni precedenti per migliorare ogni contatto, questo metodo predittivo consente di gestire acquisti, consegne, appuntamenti, aggiornamenti sullo stato degli ordini e altre attività con precisione e personalizzazione.

⁷³ Jaffery, B. (s.d.). *Connecting with meaning—Hyper-personalizing the customer experience using data, analytics, and AI*.

⁷⁴ *Hyperpersonalization vs segmentation*. (2017). Capgemini. https://www.capgemini.com/consulting-fr/wp-content/uploads/sites/31/2017/08/hyperpersonnalisation_vs_segmentation_english_05-01-2017.pdf

⁷⁵ SA. (2023, ottobre 7). Case Study: How Netflix Uses AI to Personalize Content Recommendations and Improve Digital... *Medium*. <https://medium.com/@shizk/case-study-how-netflix-uses-ai-to-personalize-content-recommendations-and-improve-digital-b253d08352fd>

⁷⁶ Liu, X., Wang, J., Zhang, W., Zheng, Q., & Li, X. (2020). EmotionTracker: A Mobile Real-time Facial Expression Tracking System with the Assistant of Public AI-as-a-Service. *Proceedings of the 28th ACM International Conference on Multimedia*, 4530–4532. <https://doi.org/10.1145/3394171.3414447>

⁷⁷ *the care of one. Hyperpersonalization of customer care*. (2020). McKinsey.

<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/operations/our%20insights/the%20care%20of%20one%20hyperpersonalization%20of%20customer%20care/the-care-of-one-hyperpersonalization-of-customer-care.pdf?shouldIndex=false>

In secondo luogo, sempre secondo McKinsey, le aziende raggiungeranno una vera omnicanalità fornendo un'esperienza di comunicazione coerente e trasparente su tutti i canali. Una piattaforma dinamica raccoglierà e mostrerà tutte le interazioni con i clienti, consentendo agli agenti di reagire rapidamente e scegliere azioni personalizzate in base alla storia e al profilo del cliente, migliorando così il servizio e l'esperienza del consumatore.⁷⁸

Terzo, la workstation del futuro sarà abilitata digitalmente con la tecnologia che aiuterà gli agenti umani con strumenti di analisi avanzata, intelligenza artificiale e elaborazione del linguaggio naturale.

Sia durante che dopo il contatto con il cliente, questi strumenti consentono agli agenti di concentrarsi sull'interazione con gli individui, aumentando la produttività e fornendo soluzioni ad hoc per ognuno di essi. Inoltre, la tecnologia consentirà l'automazione delle operazioni di back-office, lasciando più tempo al personale aziendale per svolgere attività che generano valore aggiunto.⁷⁹

1.3. L'evoluzione dell'E-commerce a livello globale

L'e-commerce ha rivoluzionato il nostro modo di fare acquisti in soli tre decenni. Fare shopping non significa più semplicemente andare in un negozio, selezionare, pagare e portare i prodotti a casa. I viaggi per fare acquisti, che in passato richiedevano ore, ora possono durare pochi secondi e possono essere effettuati da qualsiasi luogo con un segnale Internet. L'euforia dell'acquisto si è ora espansa, iniziando con il clic per comprare e terminando con l'"unboxing", che è diventata un settore autonomo.⁸⁰

La tecnologia, l'innovazione e l'imprenditorialità sono state fondamentali per ridurre i costi aziendali e avvicinare i produttori e i consumatori di tutto il mondo. L'e-commerce ha trasformato l'industria globale della vendita al dettaglio. Nel 2020, oltre due miliardi di persone hanno acquistato beni o servizi online. Le vendite al dettaglio globali dell'e-commerce hanno superato i 4,2 trilioni di dollari nel 2020, rappresentando il 17,8% di tutte le vendite al dettaglio globali, rispetto al 7,4% del 2015. Si prevede che le vendite al dettaglio e-commerce a livello globale supereranno i 6,3 trilioni di dollari nel 2024, con 35 miliardi di dollari solo in Italia, con una crescita dell'8,9% sull'anno precedente. Mentre le previsioni indicano che la quota totale si assesterà intorno al 24,5% entro il 2025.⁸¹

Dopo una tremenda accelerazione durante la pandemia, molte aziende di vendita al dettaglio e di beni di consumo hanno affrontato un rallentamento della crescita delle vendite online nel 2022 dovuto all'effetto del

⁷⁸ McKinsey Explainers, What Is E-Commerce?, s.d.

⁷⁹ Dhiman, N., Jamwal, M., & Kumar, A. (2023). Enhancing value in customer journey by considering the (ad)option of artificial intelligence tools. *Journal of Business Research*, 167, 114142. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114142>

⁸⁰ Explainers, M. (s.d.). *What is e-commerce?*

⁸¹ Ikenson, D. (s.d.). *The E-Commerce Revolution Is Transforming Global Trade And Benefitting The U.S. Economy*. Forbes.

Recuperato 18 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/danikenson/2022/06/13/the-e-commerce-revolution-is-transforming-global-trade-and-benefitting-the-us-economy/>

mercato. E mentre i consumatori sembrano stiano tornando ai negozi fisici, l'e-commerce è ancora previsto costituire il 41% delle vendite al dettaglio globali entro il 2027, un aumento significativo rispetto alla sua quota del solo 18% nel 2017, secondo una nuova ricerca rilasciata da Boston Consulting Group.⁸²

Lo studio mette in evidenza i risultati di un sondaggio globale mirato a esplorare le tendenze dell'e-commerce dall'inizio della pandemia a quest'anno. Il sondaggio, condotto nel secondo trimestre del 2023, ha incluso rispondenti da 410 aziende di vendita al dettaglio e 415 aziende di beni di consumo in tutto il mondo con ricavi che vanno da 50 milioni a oltre 10 miliardi di dollari.⁸³

Mentre l'e-commerce sta gradualmente tornando alla sua traiettoria pre-COVID, il panorama ha subito una trasformazione notevole e duratura dovuta anche all'effetto dell'intelligenza artificiale, hanno riportato i consulenti che hanno seguito lo studio. Inoltre, la rivalità tra nuovi entranti e player affermati si è intensificata, guidata dai modelli di acquisto dei Baby Boomers e della Generazione X, che insieme esercitano una notevole influenza sulle vendite di e-commerce di oggi.⁸⁴

Secondo lo studio, le vendite di e-commerce sono aumentate del 3% in Europa e del 7% sia negli Stati Uniti che in Asia nell'ultimo periodo. Mentre la crescita globale è prevista raggiungere un tasso di crescita annuale composto (CAGR) del 9% fino al 2027, attestandosi a più del doppio della crescita prevista per il commercio al dettaglio fisico, che è solo del 4%. I venditori possono attrarre più clienti e ottenere maggiori profitti utilizzando l'e-commerce come parte di una più ampia trasformazione del commercio digitale.⁸⁵

⁸² *E-Commerce Poised to Capture 41% of Global Retail Sales by 2027—Up from Just 18% in 2017*. (s.d.). BCG Global. da <https://www.bcg.com/press/31october2023-ecommerce-global-retail-sales>

⁸³ *E-Commerce Poised to Capture 41% of Global Retail Sales by 2027—Up from Just 18% in 2017*. (s.d.). BCG Global. da <https://www.bcg.com/press/31october2023-ecommerce-global-retail-sales>

⁸⁴ Huang, M.-H., Rust, R., & Maksimovic, V. (2019). The Feeling Economy: Managing in the Next Generation of Artificial Intelligence (AI). *California Management Review*, 61(4), 43-65. <https://doi.org/10.1177/0008125619863436>

⁸⁵ *E-Commerce Poised to Capture 41% of Global Retail Sales by 2027—Up from Just 18% in 2017*. (s.d.). BCG Global. Recuperato 18 giugno 2024, da <https://www.bcg.com/press/31october2023-ecommerce-global-retail-sales>

1.3.1. Chat bot ed E-commerce

L'e-commerce è diventato una parte essenziale del commercio al dettaglio globale negli ultimi anni. Con l'avvento di Internet, l'acquisto e la vendita di beni hanno subito un cambiamento significativo. I fruitori di questi strumenti di tutto il mondo ora traggono beneficio dai vantaggi delle transazioni online, come molti altri settori.⁸⁶ Il numero di persone che fanno acquisti online è in costante aumento a causa dell'aumento rapido dell'accesso e dell'adozione di Internet, che conta oltre cinque miliardi di persone in tutto il mondo. Gli esperti prevedono che questo trend e le sue conseguenti cifre continueranno a crescere negli anni a venire.⁸⁷

L'aumento dell'utilizzo dei dispositivi mobili è una delle tendenze più evidenti che sta generando vantaggi nel settore dell'e-commerce. Secondo una ricerca di Statista, all'inizio del 2024 gli smartphone rappresenteranno quasi l'80% di tutte le visite ai siti web di vendita al dettaglio in tutto il mondo. Di conseguenza, rispetto ai desktop e ai tablet, gli smartphone genereranno la maggior parte degli acquisti online.⁸⁸ L'esperienza di shopping del futuro sarà ancora più influenzata dall'integrazione dei dispositivi mobili in rapido aumento. Ciò significa che ogni persona può fare acquisti ovunque, in qualsiasi momento. Ciò significa che c'è un aumento significativo delle opportunità per i consumatori di interagire con diversi marchi attraverso l'intelligenza artificiale utilizzata durante l'intero percorso di acquisto digitalizzato.⁸⁹ Gli chatbot sono diventati uno degli usi dell'IA in più rapida crescita negli ultimi due anni, e un numero sempre maggiore di aziende li sta utilizzando nelle interazioni con i clienti. I chatbot sono ora così integrati nei viaggi online dei clienti che i clienti difficilmente possono distinguere se stanno interagendo con un chatbot o con un umano.⁹⁰ L'evoluzione rapida dell'intelligenza artificiale ha rivoluzionato l'esperienza del cliente e ha dato alle aziende enormi opportunità di interagire con voi utilizzando questi strumenti. Infine, il commercio conversazionale basato sui chatbot è cresciuto nel settore dell'e-commerce, consentendo ai clienti di fare acquisti online conversando con noi tramite applicazioni di messaggistica.⁹¹

Ci sono ancora margini di crescita per una crescita del settore significativamente più efficiente nel prossimo futuro. La comprensione dell'accettazione dei consumatori, la gestione della produzione e la previsione delle tendenze sono tra le principali opportunità.⁹²

In sintesi, la relazione tra chatbot ed e-commerce sta diventando sempre più centrale nel panorama del commercio digitale. I chatbot, grazie alla loro capacità di fornire assistenza immediata e personalizzata, stanno

⁸⁶ Deng, G., Zhang, J., & Xu, Y. (2023). How e-commerce platforms build channel power: The role of AI resources and market-based assets. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39(2), 173–188. <https://doi.org/10.1108/JBIM-11-2022-0497>

⁸⁷ *E-commerce in Italia in crescita del +13% nel 2023*. (s.d.). da <https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/ecommerce-acquisti-online-crescita>

⁸⁸ (s.d.). *Topic: E-commerce worldwide*. Statista. da <https://www.statista.com/topics/871/online-shopping/>

⁸⁹ Deng, G., Zhang, J., & Xu, Y. (2023). How e-commerce platforms build channel power: The role of AI resources and market-based assets. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39(2), 173–188. <https://doi.org/10.1108/JBIM-11-2022-0497>

⁹⁰ Deng, Zhang, e Xu.

⁹¹ Cheng, X., Cohen, J., & Mou, J. (2023). *AI-ENABLED TECHNOLOGY INNOVATION IN E-COMMERCE*. 24(1).

⁹² *Chatbot design approaches for fashion E-commerce: An interdisciplinary review*. (s.d.). da <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/17543266.2021.1990417?needAccess=true>

trasformando l'esperienza del cliente, rendendo lo shopping online più efficiente e coinvolgente. La loro integrazione permette alle aziende di rispondere rapidamente alle esigenze dei clienti, migliorando la percezione positiva del brand, anche grazie a metodi di interazione sempre più umanizzati grazie all'IA. La capacità di gestire comunicazioni su larga scala e di raccogliere dati preziosi sui comportamenti degli utenti rende i chatbot strumenti indispensabili per le strategie di marketing.

1.4. Rilevanza manageriale

Dal punto di vista manageriale l'intelligenza artificiale, ed in particolar modo i chatbot, dovrebbero essere visti come uno strumento utile ad ottimizzare ed automatizzare i servizi offerti, andando a ridurre i costi fissi che le aziende stesse incontrano durante i processi.⁹³ Questi strumenti devono ormai essere considerati come il punto di partenza per modellare e cambiare in maniera radicale il modo in cui un brand organizza dal punto di vista digital i propri touchpoint e, di conseguenza, implementare il potenziale di vendita di un'azienda, incidendo in modo sensibile sul fatturato.⁹⁴ Il ruolo dei chatbot non può passare in secondo piano, e sarebbe un grande errore considerare questi tool come parte di una fase temporanea destinata poi all'abbandono. È, per giunta, stato anche dimostrato come le personas dei chatbot possono offrire maggiori funzionalità, offrire aggiornamenti, stabilire una relazione più stretta con il brand e addirittura convincere i clienti ad acquistare determinati prodotti. Un altro fattore importante nella massimizzazione dei risultati attraverso i chatbot è quello dell'ottimizzazione degli stessi, non andando a trascurare le innovazioni del settore, in modo da ottimizzare sempre di più gli output degli assistenti digitali e sfruttare tutte le loro potenzialità.⁹⁵

A tal proposito, i nuovi progressi in questo campo sembrano orientarsi verso l'”umanizzazione” dei chatbot, in modo da avere una relazione più solida ed empatica con i consumatori.⁹⁶ L'aspetto dell'antropomorfismo è una caratteristica in rampa di lancio nell'ultimo periodo, soprattutto la parte legata al linguaggio ed all'aspetto di quest'ultimi. Basti pensare a quello che ha annunciato Meta, come riportato in precedenza, riguardo all'utilizzo di personaggi socialmente riconosciuti come i volti dei vari chatbot da utilizzare sulle sue piattaforme, in maniera da rendere l'esperienza qualcosa di unico, facendo sì che si possa pensare di interagire realmente con un personaggio famoso.⁹⁷

⁹³ Helouani, W. B. (2021). How Can Firms Effectively Use Technology in Customer Journey Management. *Technology Innovation Management Review*, 11(7/8), 33–47. <https://doi.org/10.22215/timreview/1455>

⁹⁴ Skjuve, M., Følstad, A., Fostervold, K. I., & Brandtzaeg, P. B. (2021). My Chatbot Companion—A Study of Human-Chatbot Relationships. *International Journal of Human-Computer Studies*, 149, 102601. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102601>

⁹⁵ Mostafa, R. B., & Kasamani, T. (2021). Antecedents and consequences of chatbot initial trust. *European Journal of Marketing*, 56(6), 1748–1771. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2020-0084>

⁹⁶ Pinochet, L. H. C., Gois, F. S. de, Pardim, V. I., & Onusic, L. M. (2024). Experimental study on the effect of adopting humanized and non-humanized chatbots on the factors measure the intensity of the user's perceived trust in the Yellow September campaign. *TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE*, 204, 123414. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123414>

⁹⁷ Perez, S. (2023, dicembre 6). Meta's AI characters are now live across its US apps, with support for Bing Search and better memory. TechCrunch. <https://techcrunch.com/2023/12/06/metas-ai-characters-are-now-live-across-its-u-s-apps-with-support-for-bing-search-and-better-memory/>

In generale, l'utilizzo dei chatbot nel marketing, e in particolare nelle vendite, può offrire molte opportunità, ma i manager devono pianificare e gestirli attentamente per garantire un'esperienza utente ottimale e ottenere i risultati voluti. Pertanto, i chatbot possono avere un impatto significativo sulla performance complessiva di un'azienda, quindi i manager dovrebbero pensare a loro come a una parte importante della loro strategia di marketing.⁹⁸

⁹⁸ «Chatbots will change how we use the internet», consultato 22 giugno 2024, https://www.economist.com/films/2023/03/23/chatbots-will-change-how-we-use-the-internet?utm_medium=cpc.adword.pd&utm_source=google&ppccampaignID=18151738051&ppcadID=&utm_campaign=a.22brand_pmax&utm_content=conversion.direct-response.anonymous&gad_source=1&gclid=CjwKCAjw7NmzBhBLEiwAxrHQ-Qe4VcYxkm3FuxLCNm-MjwZpO5-7sChxMfBHoIKjsF8yJvUiCPLfKBoCHRGQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds.

CAPITOLO 2: Revisione della Letteratura

2.1. introduzione sull'intelligenza artificiale

Essendo l'intelligenza artificiale un argomento così vasto e in via di sviluppo, non esiste ancora una definizione condivisa che racchiuda il reale significato di questo termine. La maggior parte degli studi cerca di descriverla utilizzando termini come "umano", "compiti" e "intelligenza".⁹⁹ In termini semplicistici e facilmente comprensibili, l'IA è una tecnologia che tenta di emulare le azioni degli esseri umani e usa software e algoritmi per compiere mansioni considerate come "intelligenti".¹⁰⁰ Pertanto, possiamo dire che l'IA non solo è in grado di svolgere molte funzioni cognitive comuni agli esseri umani, come l'apprendimento, la risoluzione dei problemi e il processo decisionale, ma può anche migliorare l'intelligenza e la logica dietro a prodotti, servizi o stipulare soluzioni.¹⁰¹ Il suo successo dipende dall'autoapprendimento e dal miglioramento continuo: l'IA migliora l'efficienza e le capacità di ottenere soluzioni ogni volta che completa un compito affidatogli. La capacità di apprendere da grandi quantità di dati è la fonte dell'eccezionale potenza dell'intelligenza artificiale.

L'IA può fornire intuizioni più avanzate rispetto ai metodi statistici tradizionali grazie alla grande disponibilità di dati e alla rapida potenza di calcolo di cui si dispone al giorno d'oggi.¹⁰²

È importante però anche andare a definire quelle che sono le tre componenti che costituiscono l'ecosistema dell'intelligenza artificiale, che sono: sistemi di output, metodi di calcolo e statistica, e strumenti per la raccolta e l'archiviazione dei dati.¹⁰³ Grazie a queste parti, i servizi che forniscono gli strumenti con IA possono svolgere attività che richiedono intelligenza e decisioni autonome per i clienti di ogni tipo di lavoro. Gli algoritmi, in particolare, sono utilizzati dall'intelligenza artificiale per consentire alle macchine di comprendere e produrre linguaggio naturale, apprendere dall'esperienza e rappresentare quelli che sono gli output, tra cui addirittura anche le emozioni.¹⁰⁴ Oggi, gli algoritmi sono in grado di superare gli esperti

⁹⁹ Krafft, P. M., Young, M., Katell, M., Huang, K., & Bugingo, G. (2020). Defining AI in Policy versus Practice. *PROCEEDINGS OF THE 3RD AAAI/ACM CONFERENCE ON AI, ETHICS, AND SOCIETY AIES 2020*, 72–78. <https://doi.org/10.1145/3375627.3375835>

¹⁰⁰ Peeters, M. M. M., Van Diggelen, J., Van Den Bosch, K., Bronkhorst, A., Neerincx, M. A., Schraagen, J. M., & Raaijmakers, S. (2021). Hybrid collective intelligence in a human–AI society. *AI & SOCIETY*, 36(1), 217–238. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01005-y>

¹⁰¹ Morales-Forero, A., Bassetto, S., & Coatanea, E. (2023). Toward safe AI. *AI & SOCIETY*, 38(2), 685–696. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01591-z>

¹⁰² Liu, X., Wang, J., Zhang, W., Zheng, Q., & Li, X. (2020). EmotionTracker: A Mobile Real-time Facial Expression Tracking System with the Assistant of Public AI-as-a-Service. *Proceedings of the 28th ACM International Conference on Multimedia*, 4530–4532. <https://doi.org/10.1145/3394171.3414447>

¹⁰³ Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the Customer Experience through New Technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 57–71. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001>

¹⁰⁴ Huang, M.-H., Rust, R., & Maksimovic, V. (2019). The Feeling Economy: Managing in the Next Generation of Artificial Intelligence (AI). *California Management Review*, 61(4), 43–65. <https://doi.org/10.1177/0008125619863436>

umani in un numero sempre maggiore di attività specifiche, come la diagnosi di malattie complesse, la guida di automobili e la consulenza in qualsiasi tipo di settore.¹⁰⁵ Un recente rapporto di IDC afferma inoltre che il mercato delle applicazioni e della ricerca sull'IA è stato valutato a 327,5 miliardi di dollari nel 2021 e dovrebbe superare i 500 miliardi di dollari entro il 2024, ciò a testimoniare come il settore sia in rapidissima crescita, dovuta anche alla fiducia generale riposta in questi strumenti.¹⁰⁶ Oltre ai cambiamenti nella vita quotidiana degli individui, l'intelligenza artificiale sta cambiando il modo in cui le organizzazioni e le aziende funzionano internamente, consentendo ai dipendenti di automatizzare compiti e mansioni, rendendo il lavoro meno operativo ma più concentrato sulla gestione e sul management.¹⁰⁷ L'IA sta anche avendo un impatto significativo non solo sul settore del marketing ma anche su una serie di settori fondamentali della società, come: il settore dell'istruzione, che sta migliorando l'accesso all'apprendimento personalizzato e consente agli insegnanti di adattare i metodi di insegnamento alle esigenze individuali degli studenti, e il settore della sanità, che sta rivoluzionando le diagnosi e i trattamenti medici in maniera personalizzata aumentando l'efficienza e la precisione delle cure mediche.¹⁰⁸ Inoltre, un altro settore che sta riscontrando un grande cambiamento dovuto all'IA è quello della sicurezza, dove i sistemi di sorveglianza ed i sistemi di analisi dei dati sofisticati migliorano la prevenzione dei crimini e la protezione delle infrastrutture critiche.¹⁰⁹ L'IA sta dunque rimodellando la natura delle professioni nel mondo del lavoro, creando nuove opportunità lavorative ed eliminando o sostituendo alcune posizioni tradizionali.¹¹⁰ D'altro canto, le organizzazioni stanno modificando i loro processi per incorporare l'IA nelle operazioni quotidiane, aumentando la produttività e riducendo i costi. Dunque, l'IA promette di continuare a trasformare la società in modi ancor più profondi e duraturi se l'essere umano sarà capace di integrarla in sempre più settori.

¹⁰⁵ Bryant, K. (2023). *How AI Is Impacting Society And Shaping The Future*.

<https://www.forbes.com/sites/kalinabryant/2023/12/13/how-ai-is-impacting-society-and-shaping-the-future/>

¹⁰⁶ Gao, Y., & Liu, H. (2023). Artificial intelligence-enabled personalization in interactive marketing: A customer journey perspective. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(5), 663–680. <https://doi.org/10.1108/JRIM-01-2022-0023>

¹⁰⁷ Valdez Mendia, J. M., & Flores-Cuautle, J. J. A. (2022). Toward customer hyper-personalization experience—A data-driven approach. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2041384. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2041384>

¹⁰⁸ Liu, Y., & Siau, K. L. (2023). Human-AI Interaction and AI Avatars. In H. Degen, S. Ntoa, & A. Moallem (A c. Di), *HCI International 2023 – Late Breaking Papers* (Vol. 14059, pp. 120–130). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48057-7_8

¹⁰⁹ Darraj, E., Sample, C., & Justice, C. (2019). Artificial Intelligence Cybersecurity Framework: Preparing for the Here and now With AI. In T. Cruz & P. Simoes (A c. Di), *PROCEEDINGS OF THE 18TH EUROPEAN CONFERENCE ON CYBER WARFARE AND SECURITY (ECCWS 2019)* (pp. 132–141). Acad Conferences Ltd. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000560821500017>

¹¹⁰ Jannie Møller, H., & Bonde Thylstrup, N. (2024). The Algorithmic Gut Feeling – Articulating Journalistic Doxa and Emerging Epistemic Frictions in AI-Driven Data Work. *Digital Journalism*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/21670811.2024.2319641>

2.1.1. L'elaborazione del linguaggio naturale

Un sottocampo della semantica, dell'ingegneria dei software e dell'intelligenza artificiale è l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP). Questa specifica disciplina si occupa della coordinazione tra computer e linguaggio umano, in particolare si focalizza su come programmare i computer per elaborare e analizzare il maggior numero di informazioni in linguaggio così detto “naturale”, ovvero il linguaggio utilizzato da noi esseri umani.¹¹¹ L'obiettivo dell'interpretazione naturale del linguaggio è quello di programmare un computer in modo che possa comprendere, interpretare e generare efficacemente il linguaggio umano, comprendere i testi scritti, ed interpretare il contesto che si trova all'interno di essi.¹¹²

Nelle ultime decenni, la linguistica computazionale e l'elaborazione del linguaggio naturale hanno subito notevoli progressi. Inizialmente, il campo si concentrava solo sulla rappresentazione e sull'uso della conoscenza linguistica nei processi computazionali, ora il focus è spostato principalmente su compiti più utili ed attuali come il recupero delle informazioni e tutto ciò che riguarda i chatbot.¹¹³

Il miglioramento e questo cambiamento sono stati realizzati attraverso il deep learning, ovvero una branca del machine learning che utilizza reti neurali artificiali multistrato per analizzare grandi quantità di dati e riconoscere modelli complessi.¹¹⁴ Tutto ciò risulta essere molto efficace per le funzioni di elaborazione del linguaggio naturale, il riconoscimento vocale e la visione artificiale. Questi modelli che ne nascono sono riprogrammati per compiti specifici orientati al cliente, come la classificazione delle intenzioni e il riconoscimento delle entità nominate.

L'applicazione dell'intelligenza linguistica (NLP) ai problemi commerciali reali è stata rivoluzionata da queste tecnologie, che ci consentono di costruire sistemi migliori più velocemente e a costi inferiori rispetto a quelli del passato.¹¹⁵

Per parlare in modo più approfondito, il machine learning (ML) e l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), insieme alla parte di comprensione del linguaggio naturale, sono le tre parti dell'IA che le consentono di comprendere e interagire con gli esseri umani. Insieme, questi tre costituiscono la base del dell'Apprendimento Artificiale, che è definito come un sistema che aiuta il processo di apprendimento

¹¹¹ Raaijmakers, S., Cremers, A., Krahmer, E., & Westera, M. (2023). Editorial: Conversational AI. *FRONTIERS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE*, 6, 1203910. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1203910>

¹¹² R. Kumar and V. Sahula, "Intelligent Approaches for Natural Language Processing for Indic Languages," *2021 IEEE International Symposium on Smart Electronic Systems (iSES)*, Jaipur, India, 2021, pp. 331-334, doi: 10.1109/iSES52644.2021.00084.

¹¹³ Naz, H., & Kashif, M. (2024). *Sustainable Marketing and the Role of Social Media: An Experimental Study Using Natural Language Processing (NLP)-Web of Science Core Collection*. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000968363700001>

¹¹⁴ Zhang, H., & Wu, X. (2014). Research on the Connotation and Process of Reflection-based Deep Learning. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCE (ICHSS 2014)*, 351–355. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000351909700070>

¹¹⁵ Mark Johnson. 2021. The Primacy of Data in Deep Learning NLP for Conversational AI. In *Proceedings of the 30th ACM International Conference on Information & Knowledge Management (CIKM '21)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 3. <https://doi.org/10.1145/3459637.3482496>

“umano” da parte dei computer. L'intelligenza linguistica (NLP) consente al sistema di comprendere il linguaggio naturale dell'utente attraverso programmi pre-codificati, mentre il machine learning consente al programma del computer di imparare autonomamente con un minimo intervento dell'essere umano.¹¹⁶ L'IA può ottenere informazioni sufficienti per prendere decisioni intelligenti quando combina questi due aspetti dell'interazione tra uomo e computer. Quindi, un chatbot, un assistente vocale o un'interfaccia grafica statica possono comunicare all'utente queste decisioni prese dal sistema in maniera completamente autonoma una volta allenati correttamente.¹¹⁷

Molti concetti chiave sono coinvolti in quella che è la linguistica naturale (NLP), come la sintassi, che riguarda come le parole sono disposte in una frase, e la semantica, che riguarda il significato delle parole. L'analisi lessicale identifica e studia la struttura delle parole, mentre la morfologia analizza la struttura interna delle parole ed il processo di formazione delle stesse.¹¹⁸ Un'altra fase è quella del parsing, che consiste nel suddividere le frasi in parti più piccole in modo da poter comprendere la loro struttura grammaticale. Oltre a questi strumenti è anche presente il riconoscimento delle entità nominate (NER) che ha il compito di trovare appunto entità nel testo come nomi, date e luoghi. Invece, Il tono emotivo del testo è determinato dall'analisi del sentimento, e per concludere, la generazione del linguaggio svolge quella che è la produzione di testi coerenti e contemporaneamente rilevanti.¹¹⁹

L'interpretazione naturale del linguaggio utilizza una varietà di fasi e tecniche. La pre-elaborazione del testo comprende quella che in gergo viene definita come la “tokenizzazione”, ovvero la divisione del testo in parole o frasi; la rimozione delle interruzioni, che rimuove parole come congiunzioni come "e" e "il"; ed in fine lo stemming, che riduce le parole alla loro forma base. Utilizzando metodi come Bag of Words (BoW) e TF-IDF, il testo viene convertito in vettori numerici attraverso l'estrazione delle caratteristiche. Poi, gli algoritmi vengono utilizzati nella costruzione del modello. Infine, la valutazione delle prestazioni utilizza parametri come accuratezza, precisione, richiamo e punteggio F1.¹²⁰ Le applicazioni dell'intelligenza artificiale (NLP) includono diverse mansioni comuni ed ampiamente conosciute come la traduzione automatica, che traduce testo tra più lingue, il riconoscimento vocale, che

¹¹⁶ Alm, C. O., & Hedges, A. (2021). Visualizing NLP in Undergraduate Students' Learning about Natural Language. *THIRTY-FIFTH AAAI CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, THIRTY-THIRD CONFERENCE ON INNOVATIVE APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE ELEVENTH SYMPOSIUM ON EDUCATIONAL ADVANCES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE*, 35, 15480–15488. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000681269807023>

¹¹⁷ Pugalenth, R., Prabhu Chakkaravarthy, A., Ramya, J., Babu, S., & Rasika Krishnan, R. (2021). Artificial learning companion using machine learning and natural language processing. *International Journal of Speech Technology*, 24(3), 553–560. <https://doi.org/10.1007/s10772-020-09773-0>

¹¹⁸ Tan, C. W., & Lim, K. Y. (2023). Revolutionizing Formative Assessment in STEM Fields: Leveraging AI and NLP Techniques. *2023 ASIA PACIFIC SIGNAL AND INFORMATION PROCESSING ASSOCIATION ANNUAL SUMMIT AND CONFERENCE, APSIPA ASC*, 1357–1364. <https://doi.org/10.1109/APSIPAASC58517.2023.10317226>

¹¹⁹ Qian, K., Danilevsky, M., Katsis, Y., Kawas, B., Oduor, E., Popa, L., & Li, Y. (2021). XNLP: A Living Survey for XAI Research in Natural Language Processing. *26th International Conference on Intelligent User Interfaces*, 78–80. <https://doi.org/10.1145/3397482.3450728>

¹²⁰ Shinde, R., Patil, S., Kotecha, K., Potdar, V., Selvachandran, G., & Abraham, A. (2024). Securing AI-based healthcare systems using blockchain technology: A state-of-the-art systematic literature review and future research directions. *TRANSACTIONS ON EMERGING TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGIES*, 35(1). <https://doi.org/10.1002/ett.4884>

traduce il parlato in testo, e i chatbot e gli assistenti virtuali, che sono agenti interattivi che assistono i clienti. Inoltre, viene utilizzato per l'analisi del sentimento, l'analisi delle opinioni nei social media e nelle recensioni, la creazione di riassunti di documenti e i sistemi di risposta alle domande, che rispondono a questioni poste direttamente dagli umani.¹²¹

Se consideriamo che in passato i chatbot venivano implementati tramite script, la differenza più grande veniva data dal fatto che i chatbot più datati non avevano un modo naturale di interagire con le persone e rispondevano solo a un numero limitato di domande. L'uso dell'intelligenza linguistica (NLP), invece, permette ai chatbot moderni di avere un approccio più umano, comprendendo l'intento dell'utente e consentendo loro di rispondere a una vasta gamma di domande. La differenza, infatti, sta nei nuovi strumenti tecnologici che permettono un addestramento dei chatbot con un numero indefinito di interazioni ed esempi, consentendo dunque ai chatbot di poter interpretare qualsiasi tipo di domanda e fornire risposte più specifiche.¹²²

Dopo di che, l'ambiguità, la comprensione del contesto, le sfumature culturali e l'intensità delle risorse sono problemi che l'intelligenza linguistica affronta ancora, nonostante gli importanti passi in avanti fatti di recente.¹²³ Concludendo possiamo riassumere che l'elaborazione naturale delle parole (NLP) è un campo complesso che sfrutta le regole linguistiche e l'apprendimento automatico per elaborare e analizzare in maniera efficiente il testo, collegando la comunicazione umana e la comprensione delle macchine.¹²⁴

¹²¹ Pugalenth, R., Prabhu Chakkaravarthy, A., Ramya, J., Babu, S., & Rasika Krishnan, R. (2021). Artificial learning companion using machine learning and natural language processing. *International Journal of Speech Technology*, 24(3), 553–560. <https://doi.org/10.1007/s10772-020-09773-0>

¹²² S. Ezzini, S. Abualhaija, C. Arora and M. Sabetzadeh, "AI-based Question Answering Assistance for Analyzing Natural-language Requirements," *2023 IEEE/ACM 45th International Conference on Software Engineering (ICSE)*, Melbourne, Australia, 2023, pp. 1277-1289, doi: 10.1109/ICSE48619.2023.00113.

¹²³ Dimlo, U. M. F., Rupesh, V., & Raju, Y. (2024). The dynamics of natural language processing and text mining under emerging artificial intelligence techniques. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEM ASSURANCE ENGINEERING AND MANAGEMENT*. <https://doi.org/10.1007/s13198-024-02468-8>

¹²⁴ S. Ezzini, S. Abualhaija, C. Arora and M. Sabetzadeh, "AI-based Question Answering Assistance for Analyzing Natural-language Requirements," *2023 IEEE/ACM 45th International Conference on Software Engineering (ICSE)*, Melbourne, Australia, 2023, pp. 1277-1289, doi: 10.1109/ICSE48619.2023.00113.

2.1.2. La comprensione del linguaggio naturale (NLU)

Un altro ramo fondamentale dell'intelligenza artificiale, compresa all'interno della NLP, è la Natural Language Understanding (NLU), la quale si concentra sulla comprensione del linguaggio umano da parte dei computer in modo naturale e intuitivo. Il significato, l'intenzione e il contesto dei messaggi scritti o parlati dagli utenti possono essere interpretati e compresi dai sistemi informatici della NLU.¹²⁵

I chatbot richiedono la NLU per rendere più utili e naturali le interazioni, infatti questi strumenti che vengono sviluppati grazie alla NLU hanno la capacità di interpretare attentamente le richieste degli utenti, gestire discussioni complicate e fornire risposte più appropriate e pertinenti.¹²⁶ Con questo, gli utenti possono comunicare con il sistema in modo più naturale e fluido, eliminando la necessità di interfacce utente predefinite e rigide.¹²⁷ L'esperienza dell'utente e l'efficienza operativa del sistema sono notevolmente migliorate grazie a questo tipo di comprensione avanzata.

Il Natural Language Understanding (NLU) è una tecnologia cruciale che consente ai chatbot di capire l'obiettivo dei messaggi inviati dagli utenti e di raccogliere le informazioni necessarie per fornire risposte appropriate.¹²⁸

Due aree principali compongono il NLU: l'Intent Classifier, che determina l'obiettivo del messaggio dell'utente determinando se si tratta di una query, un comando o un semplice saluto; e l'Entity Extractor, che estrae informazioni contestuali dal messaggio come le parti coinvolte, l'azione richiesta o le emozioni espresse.¹²⁹

I chatbot che utilizzano la NLU sono stati sviluppati essenzialmente per funzionare su piattaforme di messaggistica istantanea, e composti solitamente da quattro moduli principali: Dialogue Management, NLU, Data Sources e Response Generation. Il flusso operativo tra i vari componenti del sistema è supervisionato dal Dialogue Management. Il Dialogue Management invia un messaggio all'utente per l'analisi semantica al modulo NLU. Di conseguenza, il sistema comprende cosa c'è all'interno dell'input dal punto di vista grammaticale. Questo modulo analizza i messaggi dell'utente per scoprire gli intenti e le entità e memorizza questi dati per ulteriori elaborazioni.

Basandosi sulle informazioni fornite dal modulo NLU, il modulo Response Generation è responsabile di

¹²⁵ Lin, W. Y. (2023). Prototyping a Chatbot for Site Managers Using Building Information Modeling (BIM) and Natural Language Understanding (NLU) Techniques. *Sensors*, 23(6), 2942. <https://doi.org/10.3390/s23062942>.

¹²⁶ Ardehkhani, P., Vahedi, A., & Aghababa, H. (2023). Challenges in natural language processing and natural language understanding by considering both technical and natural domains. *2023 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PATTERN RECOGNITION AND IMAGE ANALYSIS, IPRIA*. 6th International Conference on Pattern Recognition and Image Analysis (IPRIA), New York. <https://doi.org/10.1109/IPRIA59240.2023.10147185>.

¹²⁷ McShane, M. (2017). Natural Language Understanding (NLU, not NLP) in Cognitive Systems. *AI Magazine*, 38(4), 43–56. <https://doi.org/10.1609/aimag.v38i4.2745>

¹²⁸ G. Abinaya, G. Ranjan and P. Aswin Karthik, (2019). "Continuous learning mechanism of NLU-ML models boosted by human feedback," *2019 International Conference on Computational Intelligence in Data Science (ICCIDS)*, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICCIDS.2019.8862102.

¹²⁹ Psarologou, A., Virvou, M., & Bourbakis, N. G. (2013). A NLU-based Method for a First Level Automatic Categorization of AI-based Security Documents. *2013 FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION, INTELLIGENCE, SYSTEMS AND APPLICATIONS (IISA 2013)*, 235–241. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000335680000043>

decidere cosa fare, utilizza queste informazioni per creare una risposta che viene inviata all'utente. La scrittura di testi, la scelta di risposte predefinite o l'esecuzione di comandi specifici sono esempi di azioni che possono essere compiute durante questo processo.¹³⁰

Infine, le fonti di dati includono database, documenti o pagine web, che il chatbot può utilizzare per fornire risposte accurate e informative agli utenti. Per rispondere alle domande degli utenti, queste fonti di dati vengono ovviamente consultate dai chatbot che utilizzano queste tecnologie.¹³¹ Ad esempio, il chatbot potrebbe accedere a un database finanziario per trovare e fornire le informazioni richieste a un cliente. Il Dialogue Management assicura che ogni messaggio dell'utente sia analizzato e risposto in modo appropriato coordinando il flusso di informazioni tra i vari moduli. Le fonti di dati aiutano poi il chatbot a migliorare l'esperienza dell'utente fornendogli le informazioni necessarie per una risposta precisa e informata.¹³²

La tecnologia NLU è molto utile per i chatbot, specialmente quelli orientati a compiti specifici (task-oriented), perché consente di capire meglio le richieste degli utenti e di rispondere in modo più preciso e contestuale. L'interfaccia a moduli tradizionale, che richiede molte azioni manuali come digitare e cliccare, sta venendo accantonata dalla NLU, rendendo l'interazione con il sistema più naturale e comprensibile. Infatti, l'uso dei chatbot di NLU riduce il lavoro manuale, facilita l'accesso a informazioni importanti e migliora l'efficienza complessiva del progetto.¹³³

Si può quindi affermare che l'adozione dei chatbot della NLU è un passo importante verso la creazione di sistemi informativi più efficaci e facili da usare in qualsiasi settore ad oggi esistente. I chatbot sviluppati presso la NLU hanno il potenziale per migliorare l'accesso alle informazioni, aumentare la produttività e contribuire al mantenimento o al miglioramento delle prestazioni di tutte le aziende.

¹³⁰ Gunaratna, K., Srinivasan, V., & Jin, H. (2023). Explainable and Accurate Natural Language Understanding for Voice Assistants and Beyond. *PROCEEDINGS OF THE 32ND ACM INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION AND KNOWLEDGE MANAGEMENT, CIKM 2023*, 3913–3917. <https://doi.org/10.1145/3583780.3615277>

¹³¹ Lin, W. Y. (2023). Prototyping a Chatbot for Site Managers Using Building Information Modeling (BIM) and Natural Language Understanding (NLU) Techniques. *Sensors*, 23(6), 2942. <https://doi.org/10.3390/s23062942>

¹³² Ponnusamy, P., Ghias, A. R., Yi, Y., Yao, B., Guo, C., & Sarikaya, R. (2021). Feedback-based self-learning in large-scale conversational AI agents. *AI Magazine*, 42(4), 43–56. <https://doi.org/10.1609/aaai.12025>

¹³³ Park, S. (2021). A Scalable Framework for Learning From Implicit User Feedback to Improve Natural Language Understanding in Large-Scale Conversational AI Systems. *2021 CONFERENCE ON EMPIRICAL METHODS IN NATURAL LANGUAGE PROCESSING (EMNLP 2021)*, 6054–6063.

2.1.3. I chatbot

Un chatbot è un programma informatico che usa il linguaggio naturale per simulare una conversazione umana. È in grado di interagire con gli utenti tramite interfacce di chat integrate in siti web, applicazioni di messaggistica come Facebook Messenger, WhatsApp e altri social, o tramite assistenti virtuali vocali come Siri, Google Assistant, Cortana e Alexa.¹³⁴ I chatbot hanno una storia che risale addirittura agli anni '60 con ELIZA, che è considerato il primo chatbot mai creato, il quale fu sviluppato da Joseph Weizenbaum al MIT nel 1966 utilizzando un metodo rudimentale per analizzare e rispondere ai messaggi degli utenti, spesso ripetendo domande o risposte predefinite, ELIZA ha potuto per la prima volta simulare una conversazione basata su parole chiave specifiche, rendendolo di fatto il primo chatbot esistente.¹³⁵ Successivamente si è avuto PARRY, che è stato sviluppato da Kenneth Colby nel 1972 ed è stato progettato per simulare un paziente con schizofrenia paranoidea. PARRY si è comportato in modo più sofisticato rispetto a ELIZA, aggiungendo regole che emulavano le azioni e le convinzioni di un individuo affetto da questa malattia mentale. Pochi anni dopo è stato presentato Jabberwacky, uno dei primi chatbot progettati per l'intrattenimento e la comunicazione reale, è stato creato da Rollo Carpenter nel 1988 ed ha migliorato le sue risposte nel tempo utilizzando tecniche di apprendimento automatico, avvicinandolo di fatto a quei chatbot che oggi consideriamo “moderni”. Lo step successivo è stato compiuto da A.L.I.C.E. (Artificial Linguistic Internet Computer Entity), sviluppato da Richard S. Wallace nel 1995, il quale ha utilizzato il linguaggio di markup AIML per produrre risposte più naturali e umane. A.L.I.C.E. è stato riconosciuto come uno dei chatbot più sofisticati del suo tempo e ha ricevuto molti premi Loebner, proprio per la sua efficienza ed il miglioramento tecnologico svolto in questo ambito.¹³⁶

Nel 2001 invece, SmarterChild era un chatbot che era disponibile su piattaforme di messaggistica come AIM e MSN Messenger. Poteva intrattenere gli utenti, rispondere a domande e fornire informazioni. Ha previsto molte delle funzionalità che sarebbero diventate comuni nei futuri assistenti virtuali. Fino ad arrivare all'ormai celebre Siri, un assistente virtuale dotato di funzionalità avanzate di riconoscimento vocale e comprensione del linguaggio naturale, il quale è stato presentato da Apple nel 2010. Siri ha aperto la strada a nuovi assistenti virtuali, integrando i chatbot sui dispositivi mobili, diventando a tutti gli effetti un simbolo generazionale da parte della casa madre di Cupertino. Dopo di che, Amazon ha lanciato Alexa nel 2014, e Google Assistant ne ha seguito subito dopo le orme. Questi assistenti virtuali hanno la capacità di comprendere e rispondere alle domande degli utenti, controllando i

¹³⁴ Setyawan, M. Y. H. (2018). Comparison Of Multinomial Naive Bayes Algorithm And Logistic Regression For Intent Classification In Chatbot. *PROCEEDINGS OF THE 2018 INTERNATIONAL CONFERENCE ON APPLIED ENGINEERING (ICAE)*

¹³⁵ Kirakowski, J., O'Donnell, P., & Yiu, A. (2007). The perception of artificial intelligence as «human» by computer users. In J. A. Jacko (A c. Di), *HUMAN-COMPUTER INTERACTION, PT 3, PROCEEDINGS* (Vol. 4552, pp. 376-+). Springer-Verlag Berlin. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000248079100040>

¹³⁶ Shum, H., He, X., & Li, D. (2018). From Eliza to XiaoIce: Challenges and opportunities with social chatbots. *FRONTIERS OF INFORMATION TECHNOLOGY & ELECTRONIC ENGINEERING*, 19(1), 10–26. <https://doi.org/10.1631/FITEE.1700826>

dispositivi smart home utilizzando l'intelligenza artificiale e il machine learning, ed è proprio grazie alla loro efficienza ed alla loro facilità di utilizzo che sono tutt'ora utilizzati riscontrando un grande successo tra le persone in tutto il mondo. Un altro step decisivo è stato poi compiuto nel 2016, dove Facebook ha aggiunto la piattaforma per chatbot su Messenger, consentendo alle aziende di creare chatbot per interagire con i clienti, ciò ha portato a un aumento dell'utilizzo dei chatbot nel commercio elettronico e nel servizio clienti andando a sviluppare tutto quello che è ad oggi il campo dei chatbot legati all'e-commerce. L'evoluzione del deep learning e dell'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) ha reso i chatbot ancora più sofisticati dal 2020.¹³⁷ Le capacità di comunicazione dei chatbot sono infatti migliorate arrivando a modelli come GPT-3 di OpenAI, che possono creare testo, che è quasi completamente identico da quello scritto da un essere umano, con la possibilità di integrare anche immagini e quant'altro. Questa trasformazione mostra come i chatbot si sono evoluti da semplici programmi basati su regole a sistemi di intelligenza artificiale più sofisticati in grado di comprendere e rispondere in modo naturale in ogni momento.¹³⁸

I chatbot sono spesso associati all'intelligenza artificiale, ma non tutti usano tecnologie IA avanzate. Il termine "intelligenza artificiale" si riferisce alla creazione di sistemi o macchine in grado di svolgere compiti che normalmente sarebbero stati eseguiti da esseri umani, dunque richiedendo intelligenza.¹³⁹ La rappresentazione delle conoscenze, l'apprendimento automatico e la risoluzione di problemi complessi con algoritmi sono tutti elementi di questo campo.

I chatbot basati su regole e basati sull'IA sono le due categorie principali che racchiudono al loro interno numerose sfaccettature. Per descriverli in maniera sintetica e facilmente comprensibile, i chatbot basati su regole rispondono agli input degli utenti utilizzando un set di regole preimpostate, e sono dunque incapaci di comprendere e rispondere a un numero illimitato di comandi. I chatbot basati su intelligenza artificiale, d'altro canto, utilizzano tecniche di intelligenza artificiale avanzate come l'apprendimento automatico e l'elaborazione del linguaggio naturale (NLP) per comprendere e rispondere agli input degli utenti in modo più flessibile e naturale. Attraverso l'apprendimento dai dati delle interazioni con gli utenti, questi chatbot possono gradualmente migliorare le loro prestazioni.¹⁴⁰

Dunque, per concludere, possiamo dire che misurare l'efficacia dei chatbot è una sfida molto attuale. Non esiste ancora un approccio comunemente accettato per valutare la loro efficacia. Tuttavia, alcuni criteri chiave includono la facilità d'uso, ovvero quanto è facile per gli utenti interagire con il chatbot, la capacità informativa, ossia la capacità del chatbot di fornire informazioni utili e accurate, il livello linguistico, che

¹³⁷Goel, P., & Ganatra, A. (2021). A Survey on Chatbot: Futuristic Conversational Agent for User Interaction. *ICSPC'21: 2021 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON SIGNAL PROCESSING AND COMMUNICATION (ICPSC)*, 736–740. <https://doi.org/10.1109/ICSPC51351.2021.9451763>

¹³⁸Nicklas, D. (2024). Panel: AI for Pervasive Computing: Curse or Blessing? *2024 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom)*, 151–153. <https://doi.org/10.1109/PerCom59722.2024.10494461>

¹³⁹Chui, M., Roberts, R., & Yee, L. (s.d.). *Generative AI is here: How tools like ChatGPT could change your business*.

¹⁴⁰Fuchs, K. (2023). Exploring the opportunities and challenges of NLP models in higher education: Is Chat GPT a blessing or a curse? *FRONTIERS IN EDUCATION*, 8, 1166682. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1166682>

riguarda la capacità del chatbot di comprendere e rispondere in modo coerente e naturale, l'aspetto umano, ovvero quanto bene il chatbot riesce a simulare una conversazione umana, e l'aspetto aziendale, che si riferisce all'impatto del chatbot sulle operazioni aziendali, come l'efficienza del servizio clienti o l'aumento delle vendite.¹⁴¹

I chatbot rappresentano una tecnologia in rapida evoluzione che può migliorare l'efficienza operativa e l'esperienza utente in vari settori. Nonostante i progressi significativi, la misurazione della loro efficacia rimane un'area di ricerca molto attiva, necessaria per garantire che i chatbot possano veramente sostituire o integrare efficacemente l'interazione umana.

2.1.4. L'impatto sul marketing di IA e chatbot

L'intelligenza artificiale e, in particolare, i chatbot stanno cambiando il modo in cui le aziende analizzano i dati, interagiscono con i consumatori e creano strategie di mercato. Le aziende vedono un aumento delle vendite e una crescente soddisfazione dei clienti dovuti a questi cambiamenti. Inoltre, aiutano le aziende a stabilire relazioni durature con i clienti e a sviluppare una fedeltà solida nel tempo, che è fondamentale per il successo a lungo termine.¹⁴²

Il riconoscimento vocale, la visione artificiale, l'elaborazione del linguaggio naturale e i sistemi più evoluti sono alcuni dei campi in cui l'intelligenza artificiale replica le funzioni dell'intelligenza umana attraverso i sistemi informatici. Dove, in particolar modo, i chatbot sono programmi basati sull'intelligenza artificiale progettati per migliorare l'interazione tra clienti e aziende emulando le conversazioni umane.¹⁴³

La capacità di analizzare un gran numero di dati per identificare schemi e prevedere il comportamento futuro dei consumatori è uno dei vantaggi più importanti dell'IA nel marketing. Questo aiuta le aziende a capire meglio le esigenze e le preferenze dei clienti. Per esempio, i marketer possono creare campagne più mirate e personalizzate analizzando i dati di navigazione, le ricerche e le visualizzazioni, più semplicemente l'IA aiuta le aziende a migliorare l'esperienza di ogni singolo cliente andando a creare un rapporto più duraturo con ognuno di essi.¹⁴⁴ Si può quindi affermare che i chatbot sono in grado di gestire efficacemente una grande quantità di interazioni con i clienti e, soprattutto, a un prezzo basso rispetto a quanto fatto tradizionalmente. Ad esempio, HDFC Bank ha aumentato significativamente le transazioni e l'assistenza clienti con il chatbot

¹⁴¹ Peras, D. (2018). Chatbot Evaluation Metrics: Review Paper. In R. Veselica, G. Dukic, & K. Hammes (A c. Di), *ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT (ESD 2018): 36TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT - «BUILDING RESILIENT SOCIETY»* (pp. 89–97). Varazdin Development & Entrepreneurship Agency. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000527683300009>

¹⁴² Biswas, K., & Patra B, Dr. G. (2023). Role of Artificial Intelligence (AI) in Changing Consumer Buying Behaviour. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 04(02), 943–951. <https://doi.org/10.55248/gengpi.2023.4227>

¹⁴³ 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>.

¹⁴⁴ Li, M., & Wang, R. (2023). Chatbots in e-commerce: The effect of chatbot language style on customers' continuance usage intention and attitude toward brand. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71, 103209. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103209>

OnChat che è stato aggiunto a Facebook Messenger. La vera svolta è rappresentata dal fatto che le aziende possono prendere in considerazione il comportamento passato dei clienti per creare raccomandazioni di prodotti personalizzate utilizzando algoritmi di machine learning. Questo migliora non solo la soddisfazione del cliente ma anche le vendite in maniera sensibile.¹⁴⁵

I chatbot, alimentati dall'intelligenza artificiale, hanno migliorato l'interazione tra i consumatori e i marchi. Questi chatbot basati sull'IA migliorano l'esperienza complessiva del cliente perché consentono una comunicazione efficiente, personalizzata e istantanea. I chatbot sono un modo conveniente per soddisfare le esigenze dei clienti perché i clienti preferiscono sempre più i messaggi rispetto alle chiamate con un qualsiasi operatore, anche per il semplice fatto che i chatbot sono disponibili 24 ore su 24, 7 giorni su 7, e rispondono alle domande dei clienti in modo rapido e puntuale.¹⁴⁶

L'IA riduce i costi e migliora l'efficienza automatizzando molti processi operativi. Ad esempio, il settore bancario utilizza l'IA per identificare la frode e valutare il merito creditizio, rendendo i processi più sicuri e affidabili, nel settore del marketing aiuta i marketer a creare strategie personalizzate per ogni cliente, e via via per un'infinità di altri ambiti.

A proposito del settore Marketing, le aziende possono anche aumentare il tasso di conversione dei visitatori in clienti utilizzando i dati raccolti per creare funnel di vendita centrati sull'utente, in quanto l'IA consente alle aziende di essere proattive piuttosto che reattive, aiutando a prevedere le tendenze di mercato e il comportamento dei consumatori.¹⁴⁷

L'IA migliora anche notevolmente la gestione delle richieste dei consumatori di ogni azienda quando viene utilizzata con i sistemi di gestione delle relazioni con i clienti (CRM). Oltre a questa serie di benefici, consente anche una segmentazione del mercato più precisa, identificando i gruppi di clienti più redditizi e personalizzando le comunicazioni in base alle loro esigenze specifiche. I chatbot permettono alle aziende di modificare rapidamente le loro strategie di marketing perché raccolgono feedback in tempo reale durante le interazioni, quindi modificando quella che è la strategia per un determinato cliente in maniera tempestiva. Dunque, le raccomandazioni di prodotti basate sull'IA aumentano le vendite, la fidelizzazione dei clienti e l'esperienza di acquisto dei clienti nel retail.¹⁴⁸

I chatbot hanno portato il marketing a un nuovo livello, consentendo ai clienti di comunicare con i marchi in

¹⁴⁵ Payani, A. (s.d.). *Council Post: Embracing The Future: How AI Is Revolutionizing Marketing And Sales*. Forbes. Recuperato 9 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/03/08/embracing-the-future-how-ai-is-revolutionizing-marketing-and-sales/>

¹⁴⁶ Urbani, R., Ferreira, C., & Lam, J. (2024). Managerial framework for evaluating AI chatbot integration: Bridging organizational readiness and technological challenges. *Business Horizons*, S0007681324000648. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.05.004>

¹⁴⁷ Li, Y., Gan, Z., & Zheng, B. (2023). How do Artificial Intelligence Chatbots Affect Customer Purchase? Uncovering the Dual Pathways of Anthropomorphism on Service Evaluation. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10438-x>

¹⁴⁸ Martijn, G., Van Hooijdonk, C., Kunneman, F., & Hoeken, H. (2024). Reconfiguring the Customer Service Domain: Perspectives of Managers, Conversational Designers, and Human Agents on Human–Chatbot Collaboration. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 21(04), 2450028. <https://doi.org/10.1142/S0219877024500287>

due direzioni. Infatti, i chatbot facilitano le relazioni più profonde con i clienti attraverso la comunicazione continua e personalizzata, a differenza del marketing tradizionale, che spesso prevedeva una comunicazione unidirezionale. Questo approccio interattivo aiuta i marchi a capire meglio le preferenze dei clienti e a modificare le loro strategie di marketing, migliorando la comunicazione e creando relazioni più forti tra il marchio e i clienti.¹⁴⁹

Diversi studi riportano l'esistenza di cinque fattori essenziali che determinano l'efficacia degli sforzi di marketing dei chatbot (CME): interazione, informazioni, accessibilità, divertimento e personalizzazione. La comunicazione dinamica tra chatbot e clienti trasforma l'esperienza del cliente da consumo passivo a coinvolgimento attivo. Questo step è noto come interazione. L'informazione implica fornire ai clienti informazioni pertinenti e tempestive sui beni o servizi, aiutandoli a fare scelte intelligenti. Mentre l'accessibilità del marchio garantisce che i clienti possano raggiungerlo in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, aumentando notevolmente la soddisfazione del cliente. Rendere le interazioni divertenti e personalizzate aumenta la fedeltà al marchio e l'intenzione di acquisto grazie al valore aggiunto dell'intrattenimento e della personalizzazione.¹⁵⁰

I risultati empirici mostrano che questi CMEs migliorano la qualità della comunicazione tra i clienti e i chatbot stessi. I migliori risultati dei clienti includono un aumento della fedeltà, delle preferenze per il marchio e dell'intenzione di acquisto quando la comunicazione di alta qualità è caratterizzata da accuratezza, credibilità e competenza. Pertanto, i chatbot sono essenziali per mantenere interazioni continue e significative con i clienti, il che porta alla migliore relazione cliente-brand. soffermandoci su quello che forse è il vantaggio più importante dei chatbot, ovvero la loro capacità di essere personalizzati, questi strumenti possono raccogliere e analizzare dati sui clienti per fornire consigli e promozioni individuali basati su caratteristiche uniche di ogni cliente, migliorando così la rilevanza e l'efficacia delle campagne di marketing. Ad esempio, un chatbot può aumentare la probabilità di conversione e la soddisfazione del cliente utilizzando informazioni sulle esperienze di acquisto del cliente o altre interazioni con il brand.¹⁵¹

Ma non solo, infatti i chatbot aiutano anche a far divertire e coinvolgere le persone. Possono essere programmati per interagire in modo divertente e accattivante, migliorando l'immagine del brand e fornendo ai

¹⁴⁹ Youn, S., & Jin, S. V. (2021). "In A.I. we trust?" The effects of parasocial interaction and technopian versus luddite ideological views on chatbot-based customer relationship management in the emerging "feeling economy". *Computers in Human Behavior*, 119, 106721. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106721>

¹⁵⁰ 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>.

¹⁵¹ Li, C.-Y., Fang, Y.-H., & Chiang, Y.-H. (2023). Can AI chatbots help retain customers? An integrative perspective using affordance theory and service-domain logic. *Technological Forecasting and Social Change*, 197, 122921. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122921>

clienti esperienze memorabili. Il passaparola positivo e una forte fedeltà al marchio possono essere alimentati da questo tipo di interazione.¹⁵²

Un altro fattore cruciale è l'accessibilità, dove i chatbot possono essere integrati in una varietà di canali online, come social media, app di messaggistica e siti web, rendendo facile per i consumatori accedere ai servizi del brand da qualsiasi piattaforma. Questa multicanalità aumenta la comodità di utilizzo dei clienti e aumenta la portata del brand.¹⁵³

Concludendo, i chatbot in maniera assoluta migliorano la produttività delle aziende. Essi liberano risorse umane per compiti più complessi e strategici automatizzando attività ripetitive e banali come rispondere a domande frequenti o processare ordini semplici. Questo non fa altro che ridurre i costi operativi e migliorare il servizio clienti.

2.2. il Customer Journey

Il customer journey è l'insieme delle fasi e delle esperienze che un cliente attraversa dall'inizio del processo decisionale fino all'atto dell'acquisto. Questo percorso è cambiato molto nel corso degli anni per adattarsi alle nuove tecnologie, alle dinamiche del mercato e alle aspettative dei consumatori. Il customer journey è ora un percorso multidimensionale e interconnesso piuttosto che un percorso semplice e lineare.¹⁵⁴ I clienti possono iniziare il loro percorso in diversi punti e muoversi avanti e indietro tra le varie fasi del processo di acquisto, spesso saltandone alcune. Diversi fattori importanti hanno guidato questa trasformazione, infatti nel corso degli ultimi decenni, sono emersi nuovi canali come l'e-commerce, i media digitali, i video online, l'email marketing, la ricerca organica, la ricerca a pagamento, il marketing esperienziale e i social media. Questi canali hanno aumentato la capacità delle aziende di influenzare le decisioni dei consumatori.¹⁵⁵ Tutto ciò ha creato nuove aspettative per i consumatori e nuove opportunità per i marketer. L'esperienza del cliente non si limita a un singolo contatto ma è un accumulo di situazioni, basate su ogni interazione pre-, mid- e post-acquisto, includendo tutto ciò che i consumatori fanno, vedono, sentono e vivono. Ogni aspetto del percorso gioca un ruolo importante nell'esperienza complessiva del cliente. In un mondo in cui i consumatori hanno più opzioni disponibili sia nel mondo fisico che in quello digitale, il comportamento d'acquisto sta

¹⁵² Park, Y., Kim, J., Jiang, Q., & Kim, K. H. (2024). Impact of artificial intelligence (AI) chatbot characteristics on customer experience and customer satisfaction. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 34(3), 439–457. <https://doi.org/10.1080/21639159.2024.2362654>

¹⁵³ Lin, X., Shao, B., & Wang, X. (2022). Employees' perceptions of chatbots in B2B marketing: Affordances vs. disaffordances. *Industrial Marketing Management*, 101, 45–56. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.11.016>

¹⁵⁴ Koscierynski, M. (s.d.). *Us modern consumer decision making journey*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/CMO/us-modern-consumer-decision-making-journey.pdf>

¹⁵⁵ Koscierynski, M. (s.d.). *Us modern consumer decision making journey*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/CMO/us-modern-consumer-decision-making-journey.pdf>

cambiando verso una modalità in cui il cliente è in pieno controllo.¹⁵⁶ Il customer journey può essere supportato o influenzato, anche e soprattutto in maniera non diretta. I clienti di oggi possono entrare e interagire nel processo decisionale in molti modi, non solo quando sono consapevoli di ciò che stanno facendo. Grazie a un clic, possono passare rapidamente dall'essere consapevoli di un prodotto all'acquisto in maniera totalmente interconnessa. I consumatori possono prendere decisioni in diversi stadi in base a una varietà di influenze decisionali. Ciò consente ai marchi di influenzare i propri clienti durante momenti cruciali.¹⁵⁷

Il mercato offre ai clienti maggiori opzioni, connessione e disponibilità grazie ai progressi tecnologici, permettendo ai consumatori di essere più informati e consapevoli nel loro processo decisionale, grazie alla digitalizzazione che ha reso più facile la ricerca, l'educazione e il confronto tra prodotti.¹⁵⁸

A proposito di rapporto dei consumatori con i brand, i clienti hanno la possibilità di poter scegliere tra quelle che vengono definite lealtà, attiva o passiva, o opposizione, attiva o passiva, durante il processo decisionale. Nel caso ad esempio della lealtà passiva, i clienti sono più inclini a rimanere con un determinato marchio fino a trovare un'opzione migliore. Invece, i clienti che dimostrano lealtà attiva fanno attivamente raccomandazioni a un determinato marchio. Dall'altra parte della medaglia, l'opposizione passiva comporta una defezione silenziosa senza feedback, mentre l'opposizione attiva vede i consumatori sconsigliare attivamente un determinato marchio. Di conseguenza, il customer journey contemporaneo è caratterizzato da una maggiore complessità e interconnessione che continua anche una volta concluso il processo di acquisto.¹⁵⁹ Gli operatori nel campo del marketing devono dunque conoscere a fondo i loro clienti e aiutarli a seguire i loro percorsi individuali al momento giusto, nel posto giusto e nel modo giusto, influenzandoli ed assistendoli in ogni fase del processo decisionale, sfruttando le opportunità di coinvolgimento oltre che le strategie e tattiche che devono essere sviluppate.¹⁶⁰

Per comprendere i processi decisionali dei consumatori, il concetto di "customer decision journey" è diventato fondamentale. Questo modello è stato sviluppato per la prima volta da Court et al. nel 2009 e si riferisce a un processo decisionale non più statico ma ben sì dinamico. Diversi praticanti del marketing e studiosi della materia hanno fornito una varietà di definizioni del customer journey che spesso si riferisce a fasi come la consapevolezza, l'intenzione d'acquisto e la soddisfazione. La crescente importanza di un approccio centrato sull'esperienza del consumatore, che include elementi cognitivi, comportamentali, sociali,

¹⁵⁶ Schweidel, D. A., Bart, Y., Inman, J. J., Stephen, A. T., Libai, B., Andrews, M., Rosario, A. B., Chae, I., Chen, Z., Kupor, D., Longoni, C., & Thomaz, F. (2022). How consumer digital signals are reshaping the customer journey. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50(6), 1257–1276. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00839-w>

¹⁵⁷ Dhiman, N., Jamwal, M., & Kumar, A. (2023). Enhancing value in customer journey by considering the (ad)option of artificial intelligence tools. *Journal of Business Research*, 167, 114142. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114142>

¹⁵⁸ Hamilton, R., Ferraro, R., Haws, K. L., & Mukhopadhyay, A. (2021). Traveling with Companions: The Social Customer Journey. *Journal of Marketing*, 85(1), 68–92. <https://doi.org/10.1177/0022242920908227>

¹⁵⁹ Kosciuszynski, M. (s.d.). *Us modern consumer decision making journey*.

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/CMO/us-modern-consumer-decision-making-journey.pdf>

¹⁶⁰ Reitsamer, B. F., & Becker, L. (2024). Customer journey partitioning: A customer-centric conceptualization beyond stages and touchpoints. *Journal of Business Research*, 181, 114745. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114745>

emotivi e sensoriali, ha portato all'adozione del "customer decision journey".

Molti modelli di comportamento decisionale del consumatore sono stati sviluppati negli ultimi anni per studiare in dettaglio le esperienze dei clienti. I più famosi indubbiamente sono il modello AIDA (Attenzione, Interesse, Desiderio, Azione), il modello ACCA di Colley (1961), il modello AIETA di Roger (1962) e le teorie della gerarchia degli effetti, che suddividono le decisioni d'acquisto in fasi diverse. Con l'aiuto di questi modelli, è stato dunque possibile rappresentare visivamente ed in maniera logica le variabili e le circostanze che costituiscono un particolare comportamento in una data fase. Il problema di queste teorie iniziali è però il fatto che non prendano in considerazione la fase di post-acquisto, il ruolo della tecnologia e le interazioni tra le varie fasi del processo. Sono dunque poco adattabili al contesto attuale, rendendole anacronistiche e tendenti all'obsoleto.

A tal proposito, con l'arrivo di strumenti più avanzati, i modelli sequenziali tradizionali sono stati ritenuti insufficienti per comprendere i processi decisionali reali dei consumatori. I consumatori di oggi sono esposti e cercano informazioni attraverso una varietà di canali e media inclusi blog, siti web di brand, social media e motori di ricerca. In confronto al passato, questo comporta percorsi d'acquisto più complessi, non lineari e meno gerarchici rispetto a quanto nel passato lo fossero.

Il celebre modello del consumer decision journey di Court et al. (2009) sopra citato è stato presentato per la prima volta nel 2009 e ha fornito la base per molti nuovi studi e modelli sul customer journey. Essi sostengono infatti che i modelli di acquisto attuali sono più brevi, meno gerarchici e più complessi rispetto a quelli tradizionali, sottolineandone le differenze.

Gli autori arrivano ad enunciare che il percorso decisionale non è un processo lineare, ma un viaggio circolare composto da quattro fasi principali: considerazione iniziale, valutazione attiva, acquisto e post-acquisto. Quest'ultimo è fondamentale per la modellazione della successiva esperienza, creando in alcune casistiche il "loyalty loop", in cui il cliente sviluppa un alto grado di fedeltà finendo per essere "intrappolato" tra la fase di acquisto e quella di post acquisto saltando direttamente le altre fasi. Questi acquirenti attivamente fedeli non solo sono preziosi, ma risultano fondamentali in quanto consigliano anche agli altri individui di comprare quel determinato brand ed unirsi a loro creando una sorta di community. Le aziende dovrebbero dunque cercare di aiutare i potenziali consumatori definendo le priorità da perseguire, modificando i messaggi a loro rivolti e investendo nel marketing orientato al consumatore.

La mappatura del customer decision journey è un importante strumento per aiutare le aziende a comprendere meglio le decisioni e le scelte dei touchpoint che intraprendono i consumatori, secondo la ricerca recente. Questa mappatura è stata soggetta a crescenti richieste di sviluppo teorico e ricerca in vari contesti, sottolineando l'importanza di presentare l'esperienza del consumatore, il percorso verso l'acquisto e altri aspetti in modo strutturale e grafico.

A tal proposito, il modello dinamico del "customer decision journey" è l'idea di un viaggio all'interno delle decisioni dei consumatori. Questo modello, che è stato sviluppato da Court et al. nel 2009, ha incorporato

una serie di nuovi elementi. Per prendere in considerazione il percorso decisionale del consumatore, Brata e Keller (2016) hanno proposto un modello che include una serie di nuove fasi che sottolineano i sentimenti interni come "è consapevole", "gli piace", "vede il valore" e "interagisce", dove ogni fase ha il potenziale per portare al rifiuto di un determinato prodotto. In aggiunta, hanno sostenuto l'idea che il marketing dovrebbe influenzare i consumatori nei momenti decisivi, introducendo un quadro sistemico con due modelli di comunicazione per migliorare l'efficacia e l'efficienza dei programmi di marketing integrato.

Secondo Lemon e Verhoef (2016), invece, ci sono tre fasi principali che compongono il customer journey: prima dell'acquisto, durante l'acquisto ed il post-. Tutte le interazioni con il marchio prima della transazione, compreso il riconoscimento dei need, la ricerca, fino al voler effettivamente compiere l'acquisto sono incluse nella fase pre-acquisto. Le interazioni che si verificano dopo l'acquisto, come l'uso del prodotto, l'impegno post-acquisto e l'assistenza, sono incluse nella fase dell'acquisto stesso, che include la scelta e il pagamento. Mentre quella che viene definita come fase di post-acquisto include tutte le interazioni del consumatore con il brand dopo l'acquisto effettivo. I clienti incontrano punti di riferimento sia all'interno che al di fuori del controllo dell'azienda durante questo viaggio dinamico e interattivo.

Le ricerche successive, come Lee et al. (2018), hanno visto il viaggio come una configurazione di diversi stati che riflette i processi d'acquisto in una varietà di circostanze. Wagner et al. (2020) hanno affermato che la multicanalità e i nuovi touchpoint tecnologici come app e dispositivi abilitati a Internet possono migliorare l'esperienza del cliente e offrire vantaggi competitivi.

Pertanto, il viaggio del consumatore moderno è interattivo e dinamico e include diversi touchpoint e canali utilizzabili. La mappatura del customer journey (CJM) e la progettazione del customer journey (Customer Decision Journey) sono strumenti importanti per comprendere e migliorare le esperienze dei consumatori, aiutando le aziende a creare percorsi coerenti e coinvolgenti attraverso i vari punti di contatto. La sensibilità al contesto del touchpoint, la coerenza tematica e la coesione sono criteri essenziali per una progettazione efficace e di valore. I clienti sono sempre più connessi, informati e attivi nel poter creare i propri percorsi grazie alle nuove tecnologie.

Per questo studio, il modello di Lemon e Verhoef (2016) è stato scelto e preso maggiormente in considerazione perché è facilmente intuibile, affidabile e distingue chiaramente le fasi pre-acquisto, acquisto e post-acquisto, rendendolo applicabile a molte situazioni attuali.

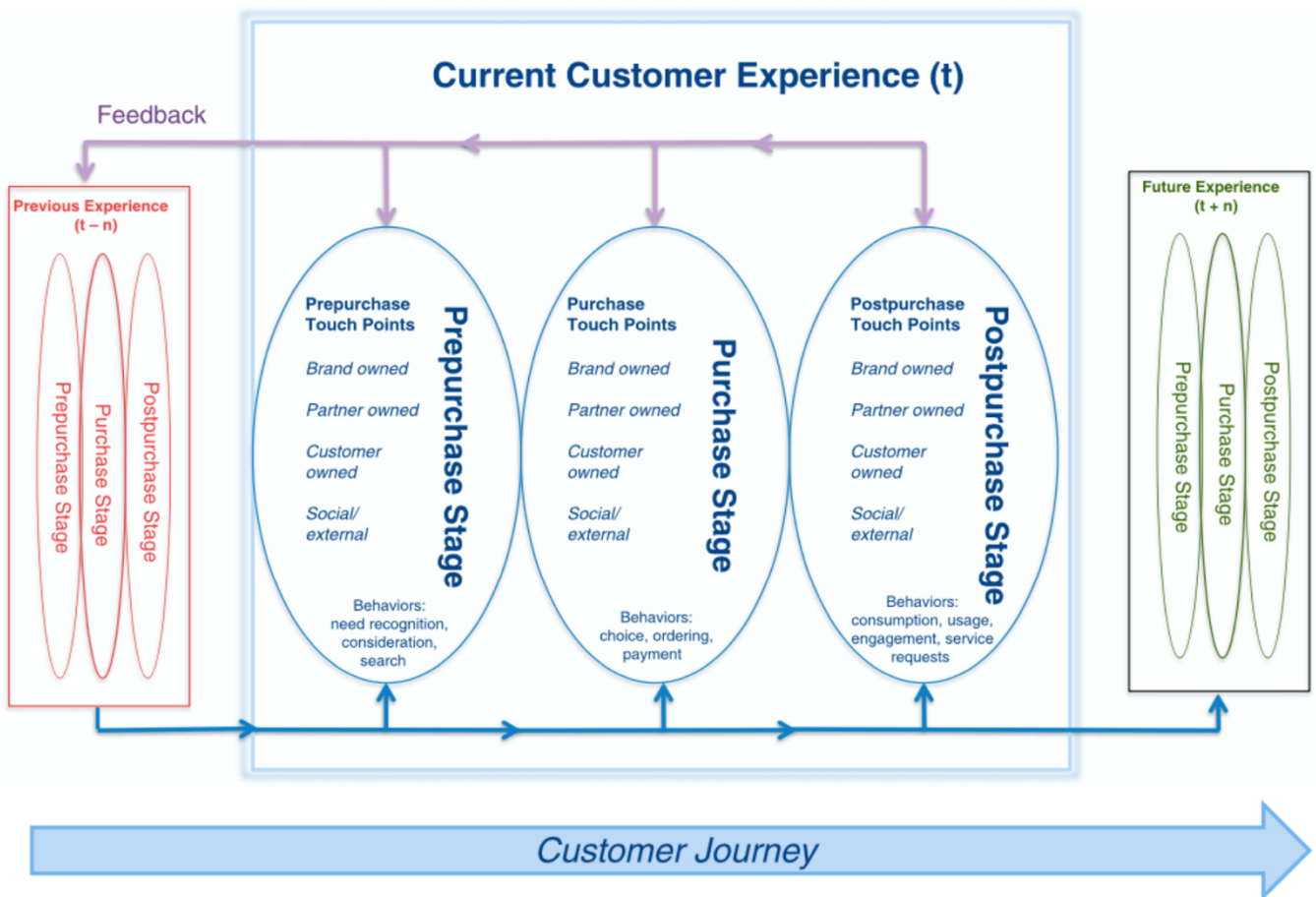


Figura 4 -[Fonte: Lemon and Verhoef, 2016]

2.2.1. come il Customer Journey viene influenzato dall'IA

Le quattro capacità fondamentali dell'IA (ovvero ascoltare, anticipare, creare e comunicare) hanno un impatto sul customer journey. Nel corso di quattro esperienze distinte, i clienti sperimentano queste capacità: interazione sociale, classificazione, delegazione e cattura dei dati. Con l'aiuto di diversi dispositivi, l'intelligenza artificiale raccoglie dati sull'ambiente e sui consumatori. I clienti possono fornire dati volontariamente, ma la loro comprensione del processo varia da un livello all'altro. Questa esperienza può essere vista come un servizio che facilita la vita del consumatore, ma può anche sollevare preoccupazioni riguardo alla privacy e alla sicurezza dei dati personali.¹⁶¹

L'intelligenza artificiale fa previsioni personalizzate utilizzando i dati raccolti aiutando i clienti a ricevere consigli personalizzati e fare scelte più informate e consapevoli. Tuttavia, c'è il rischio che l'IA mal interpreti le esigenze dei clienti, causando esperienze spiacevoli o consigli inadeguati dato che i clienti possono dare all'IA la responsabilità di svolgere determinate attività a loro nome.¹⁶² Se l'IA sostituisce completamente il ruolo umano in certe attività, può aumentare l'efficienza e liberare tempo per i consumatori, ma può anche portare a sentimenti di perdita di controllo e competenza.¹⁶³

Attraverso interfacce conversazionali, l'IA può interagire direttamente con i consumatori, creando un senso di assistenza e connessione che può essere migliorato attraverso queste interazioni. Il modo in cui i consumatori vedono le esperienze con l'IA varia a seconda delle esperienze e dei bias: alcuni li vedono come vantaggi, mentre altri si preoccupano di questioni etiche e pratiche. Il metodo può essere duplice, ovvero riconoscere i vantaggi tecnici e funzionali dell'intelligenza artificiale, ma anche considerare i costi e i problemi associati all'uso dell'intelligenza artificiale da una prospettiva sociologica e psicologica.¹⁶⁴

I manager dovrebbero bilanciare la loro attenzione sui benefici e considerare i potenziali costi per i consumatori per gestire queste tensioni. Inoltre, dovrebbero essere forniti consigli per migliorare l'apprendimento organizzativo e creare esperienze con l'IA migliori per i consumatori.¹⁶⁵

L'Intelligenza Artificiale è diventata una parte importante dell'interazione tra le aziende e i consumatori lungo tutto il percorso di acquisto, il che significa che l'IA influenza anche la personalizzazione del servizio a causa dell'estrazione dei dati. Nella fase di preacquisto, l'IA utilizza motori di ricerca avanzati e sistemi di raccomandazione personalizzati per guidare i consumatori attraverso una vasta gamma di prodotti, sia online

¹⁶¹ Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective. *Journal of Marketing*, 85(1), 131–151. <https://doi.org/10.1177/0022242920953847>

¹⁶² Rustholllkarhu, S., Toukola, S., Aarikka-Stenroos, L., & Mahlamäki, T. (2022). Managing B2B customer journeys in digital era: Four management activities with artificial intelligence-empowered tools. *Industrial Marketing Management*, 104, 241–257. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.04.014>

¹⁶³ Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective. *Journal of Marketing*, 85(1), 131–151. <https://doi.org/10.1177/0022242920953847>

¹⁶⁴ Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective. *Journal of Marketing*, 85(1), 131–151. <https://doi.org/10.1177/0022242920953847>

¹⁶⁵ Jyoti Rana et al., «Reinforcing Customer Journey through Artificial Intelligence: A Review and Research Agenda», *International Journal of Emerging Markets* 17, fasc. 7 (4 luglio 2022): 1738–58, <https://doi.org/10.1108/IJOEM-08-2021-1214>.

che offline. Questi strumenti sono progettati per offrire esperienze di acquisto più mirate e convenienti, suggerendo prodotti che potrebbero essere di interesse in base alle preferenze storiche del consumatore e ad altri dati demografici o comportamentali.¹⁶⁶

Ma l'uso dell'IA durante il preacquisto ha un aspetto importante da tenere in considerazione, infatti, i prodotti che sono diventati bestseller o appartenenti a marchi che hanno investito di più nella visibilità potrebbero essere promossi dagli algoritmi di raccomandazione, il che potrebbe ridurre la gamma di opzioni disponibili per i consumatori o addirittura indirizzare le persone verso aziende che hanno più disponibilità economica di altre. Questo potrebbe significare meno libertà di scelta e un'esperienza di acquisto meno diversificata che includa opzioni meno note ma ugualmente valide.¹⁶⁷

L'IA utilizza strategie come i "nudges" personalizzati, ovvero stimoli sottili e indiretti che influenzano gli individui, e prezzi che cambiano in base al profilo del consumatore, alla sua storia di acquisti e alla sua disponibilità a pagare durante la fase di acquisto. Sebbene questi metodi siano pensati per aumentare le conversioni e migliorare l'esperienza di acquisto dei clienti, possono anche causare controversie quando i clienti scoprono che altri possono acquistare lo stesso prodotto a un prezzo inferiore. Questo contrasto può ingannare o irritare il cliente, compromettendo la sua fiducia nella trasparenza e nell'equità del processo di vendita.

Infine, l'IA si concentra sulla fidelizzazione del cliente nel post-acquisto utilizzando chatbot e altri dispositivi intelligenti. Queste risorse aiutano i clienti a parlare con loro continuamente, fornendo supporto post-vendita, consigli su prodotti alternativi e offerte speciali per attirarli.¹⁶⁸

¹⁶⁶ Gao, Y., & Liu, H. (2023). Artificial intelligence-enabled personalization in interactive marketing: A customer journey perspective. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(5), 663–680. <https://doi.org/10.1108/JRIM-01-2022-0023>

¹⁶⁷ Nicklas, D. (2024). Panel: AI for Pervasive Computing: Curse or Blessing? *2024 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom)*, 151–153. <https://doi.org/10.1109/PerCom59722.2024.10494461>

¹⁶⁸ Gao, Y., & Liu, H. (2023). Artificial intelligence-enabled personalization in interactive marketing: A customer journey perspective. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(5), 663–680. <https://doi.org/10.1108/JRIM-01-2022-0023>

2.2.2. Come l'IA influenza la fase di acquisto

L'intelligenza artificiale ha un impatto significativo sul processo di acquisto online, influenzando le intenzioni di acquisto dei consumatori attraverso una serie di esperienze funzionali. Le esperienze di intelligenza artificiale sui siti di shopping online sono suddivise in tre dimensioni: interazione, precisione e intuizione. La precisione si riferisce alla capacità dell'IA di riconoscere e cercare in modo accurato i prodotti e i contenuti pertinenti, utilizzando le informazioni vocali, testuali o visive degli utenti. Questa capacità aiuta i clienti a trovare i prodotti desiderati riducendo il carico cognitivo.¹⁶⁹

L'esperienza di intuizione si basa sulla capacità dell'intelligenza artificiale di adattare le raccomandazioni di prodotti alle preferenze e alla storia di acquisti degli utenti. L'IA può prevedere con precisione le esigenze degli utenti e fornire soluzioni personalizzate, aumentando la probabilità di acquisto utilizzando gli algoritmi di machine learning.¹⁷⁰

L'interazione coinvolge l'uso di assistenti virtuali e chatbot che possono comprendere e rispondere alle domande dei consumatori, fornendo un'esperienza di comunicazione simile a quella umana. Questo tipo di interazione può aiutare i consumatori a prendere decisioni di acquisto più complesse e a completare il ciclo di acquisto in modo più agevole.¹⁷¹

Il valore percepito, che può essere suddiviso in valore utilitaristico e valore edonistico, determina l'impatto dell'IA sulle intenzioni di acquisto dei clienti. L'utilità dell'IA, come la velocità e la precisione delle ricerche, è definita valore utilitaristico quando viene riferito ai consumatori.¹⁷² Invece, il valore edonistico riguarda il piacere e l'intrattenimento che derivano dall'uso dell'IA, come la soddisfazione per interazioni coinvolgenti e raccomandazioni personalizzate.¹⁷³

Studi empirici hanno dimostrato che le intenzioni di acquisto dei clienti sono influenzate positivamente sia dal valore edonistico che dal valore utilitaristico; tuttavia, il valore edonistico ha un impatto maggiore sui clienti quando si tratta di acquistare qualcosa. Ciò indica che quando gli acquirenti trovano l'uso dell'IA divertente, piacevole e utile, sono più inclini ad acquistare.¹⁷⁴ Per riassumere, l'IA rende le esperienze di acquisto online

¹⁶⁹ Yin, J., & Qiu, X. (2021). AI Technology and Online Purchase Intention: Structural Equation Model Based on Perceived Value. *Sustainability*, 13(10), 5671. <https://doi.org/10.3390/su13105671>

¹⁷⁰ Allal-Chérif, O., Simón-Moya, V., & Ballester, A. C. C. (2021). Intelligent purchasing: How artificial intelligence can redefine the purchasing function. *Journal of Business Research*, 124, 69–76. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.050>

¹⁷¹ Chew, H. S. J. (2022). The Use of Artificial Intelligence–Based Conversational Agents (Chatbots) for Weight Loss: Scoping Review and Practical Recommendations. *JMIR Medical Informatics*, 10(4), e32578. <https://doi.org/10.2196/32578>

¹⁷² Mohammadi, S., Ghasemi, S. M., & Dickson, G. (2024). Understanding Muslim consumers' purchase intentions toward counterfeit sporting goods. *Journal of Islamic Marketing*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JIMA-07-2022-0189>

¹⁷³ Motoki, K., Sugiura, M., & Kawashima, R. (2019). Common neural value representations of hedonic and utilitarian products in the ventral striatum: An fMRI study. *Scientific Reports*, 9(1), 15630. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-52159-9>

¹⁷⁴ Allal-Chérif, O., Simón-Moya, V., & Ballester, A. C. C. (2021). Intelligent purchasing: How artificial intelligence can redefine the purchasing function. *Journal of Business Research*, 124, 69–76. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.050>

più personalizzate, accurate e interattive facendo aumentare il valore percepito dai consumatori e, di conseguenza, le loro intenzioni di acquisto.¹⁷⁵

I clienti spesso agiscono facendo una scelta, ordinando e pagando durante la fase di acquisto. Gli esperti di marketing si affidano fortemente ai "nudges", come sopra già citato, del marketing interattivo per soddisfare l'acquisto di un cliente.¹⁷⁶ Il processo con cui le aziende integrano la tecnologia dell'intelligenza artificiale con un mix di marketing per attirare i clienti in una transazione è noto come nudging personalizzato.¹⁷⁷

L'obiettivo è aiutare le persone a fare scelte migliori quando comprano cose, e questo include i touchpoint di prodotti abilitati dall'intelligenza artificiale: prodotti, prezzi, annunci mirati e offerte promozionali personalizzati. Inoltre, i bot consentono ai clienti di delegare il processo decisionale a terzi.¹⁷⁸ I chatbot abilitati dai fornitori di servizi online aiutano a comprendere i sentimenti dei clienti e ad analizzare i dati in tempo reale. Gli agenti conversazionali hanno una produzione quattro volte superiore a quella dei venditori inesperti e hanno capacità che superano quelle dei professionisti dell'acquisto al consumo.¹⁷⁹ Quando si tratta di questi strumenti, è fondamentale che i venditori di chatbot che operano nel commercio elettronico e nella vendita al dettaglio si conformino alle regole dell'e-commerce in modo che possano operare in questo settore.¹⁸⁰ Ciò significa che i bot devono fornire ai clienti una descrizione dettagliata della merce o del servizio, prezzi, spese di consegna e una politica di restituzione in caso di cancellazione quando cercano di vendere beni. Inoltre, devono fornire l'indirizzo, il numero di telefono e l'indirizzo e-mail del venditore e i diritti di cancellazione, come il diritto di ritirare l'acquisto fino a 14 giorni dopo dalla transazione.¹⁸¹

La visione che le diverse generazioni hanno della questione è un altro argomento interessante. È stato infatti esaminato come l'intelligenza artificiale influenza il comportamento d'acquisto della Generazione Z e come influisce sulla fiducia nei confronti dei marchi e sulle decisioni successive di acquisto. La moda, la tecnologia, la bellezza e l'istruzione sono alcuni dei molti settori che sono oggetto dello studio. Gli obiettivi principali erano esplorare l'influenza dell'intelligenza artificiale sulla fiducia nei marchi tra i consumatori della Generazione Z, analizzare come l'esposizione all'intelligenza artificiale, gli atteggiamenti verso l'intelligenza artificiale e le percezioni dell'accuratezza dell'intelligenza artificiale influenzino il

¹⁷⁵ Jiang, H., Cheng, Y., Yang, J., & Gao, S. (2022). AI-powered chatbot communication with customers: Dialogic interactions, satisfaction, engagement, and customer behavior. *Computers in Human Behavior*, 134, 107329. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107329>

¹⁷⁶ Anker, T. (2020). Autonomy as license to operate: Establishing the internal and external conditions of informed choice in marketing. *Marketing Theory*, 20(4), 527–545. <https://doi.org/10.1177/1470593120926255>

¹⁷⁷ Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the Customer Experience through New Technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 57–71. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001>

¹⁷⁸ Campbell, C., Sands, S., Ferraro, C., Tsao, H.-Y. (Jody), & Mavrommatis, A. (2020). From data to action: How marketers can leverage AI. *Business Horizons*, 63(2), 227–243. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.12.002>

¹⁷⁹ Luo, X., Tong, S., Fang, Z., & Qu, Z. (2019). Frontiers: Machines vs. Humans: The Impact of Artificial Intelligence Chatbot Disclosure on Customer Purchases. *Marketing Science*, mksc.2019.1192. <https://doi.org/10.1287/mksc.2019.1192>

¹⁸⁰ Yang, G., Ji, G., & Tan, K. H. (2022). Impact of artificial intelligence adoption on online returns policies. *ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH*, 308(1–2), 703–726. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03602-y>

¹⁸¹ Dhanda, S. (2018). *How chatbot will transform the retail industry*. <https://brand-news.it/wp-content/uploads/2018/07/How-Chatbots-Will-Transform-The-Retail-Industry-whitepaper.pdf>

comportamento d'acquisto e indagare il ruolo mediativo dell'esperienza di flusso tra la fiducia nel marchio e le decisioni d'acquisto.¹⁸²

L'aumento dell'esposizione all'IA e gli atteggiamenti positivi verso l'IA sono tra i principali risultati che hanno aumentato significativamente la fiducia nei confronti dei marchi tra i consumatori della Generazione Z. Inoltre, le percezioni di accuratezza dell'IA rafforzano la fiducia nel marchio, il che indica che la Generazione Z ama i sistemi di IA precisi e affidabili.¹⁸³ L'IA influenza i livelli di fiducia nel marchio e fa scelte d'acquisto migliori. L'esperienza di flusso, in cui i clienti sono completamente immersi e coinvolti nelle interazioni con l'IA, media la relazione tra fiducia nel marchio e comportamento d'acquisto.¹⁸⁴

Viene dunque sottolineato che l'IA ha un impatto su molti settori diversi, con impatti notevoli sulla moda e sulla tecnologia. L'engagement e la fiducia dei consumatori sono aumentati dall'IA perché può personalizzare le esperienze e fornire raccomandazioni accurate.¹⁸⁵ Per costruire fiducia e aumentare gli acquisti della Generazione Z, i marchi dovrebbero concentrarsi sul miglioramento dell'accuratezza dell'IA e promuovere atteggiamenti positivi verso l'IA, secondo le implicazioni strategiche.¹⁸⁶

Infine, l'IA contribuisce significativamente al comportamento d'acquisto della Generazione Z, aumentando la fiducia nei marchi e fornendo esperienze coinvolgenti, accurate e personalizzate. Secondo lo studio, i marchi devono sfruttare efficacemente l'IA per soddisfare le aspettative di questa generazione tecnologicamente avanzata.¹⁸⁷

Le raccomandazioni includono investire nello sviluppo dell'IA, migliorare l'esperienza con l'utente creando esperienze guidate dall'IA immersive e coinvolgenti, e educare i consumatori sui vantaggi e sull'affidabilità dell'IA, promuovendo così un'opinione positiva.

¹⁸² Low, B., Lavin, D., Du, C. R., & Fang, C. (2023). Risk-Informed and AI-Based Bias Detection on Gender, Race, and Income Using Gen-Z Survey Data. *IEEE ACCESS*, 11, 88317–88328. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3305636>

¹⁸³ Vitorino, L., de Lima, E. S., & Fernandes, C. E. (2022). An Evaluation of Artificial Intelligence Components in E-Commerce Fashion Platforms. In A. Rocha, H. Adeli, G. Dzemyda, & F. Moreira (A c. Di), *INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES, WORLDCIST 2022, VOL 1* (Vol. 468, pp. 276–285). Springer International Publishing Ag. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04826-5_27

¹⁸⁴ Vitezić, V., & Perić, M. (2021). Artificial intelligence acceptance in services: Connecting with Generation Z. *The Service Industries Journal*, 41(13–14), 926–946. <https://doi.org/10.1080/02642069.2021.1974406>

¹⁸⁵ Ameen, N., Hosany, S., & Taheri, B. (2023). Generation Z's psychology and new-age technologies: Implications for future research. *PSYCHOLOGY & MARKETING*, 40(10), 2029–2040. <https://doi.org/10.1002/mar.21868>

¹⁸⁶ Guerra-Tamez, C. R., Kraul Flores, K., Serna-Mendiburu, G. M., Chavelas Robles, D., & Ibarra Cortés, J. (2024). Decoding Gen Z: AI's influence on brand trust and purchasing behavior. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1323512. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1323512>

¹⁸⁷ Chan, C. K. Y., & Lee, K. K. W. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *SMART LEARNING ENVIRONMENTS*, 10(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3>

2.2.3. il ruolo dell'antropomorfismo

Per quanto riguarda l'antropomorfismo, ci sono molte fonti che hanno rilevato come questa variabile aiuti il normale compito dei chatbot nell'influenzare in maniera più sensibile gli esseri umani rispetto alla condizione classica di partenza.¹⁸⁸

I classici chatbot, o agenti conversazionali disincarnati (DCA), stanno diventando sempre più popolari sui social media e nelle applicazioni di messaggistica, tuttavia, i consumatori risultano solitamente scettici e contrari all'utilizzo di essi.¹⁸⁹ L'obiettivo di molte ricerche è capire come i design antropomorfici, come ad esempio lo stile del linguaggio, il nome umano, e la cornice comunicativa utilizzata per introdurre i chatbot, in modo consapevole o automatico, influenzano le percezioni dei consumatori riguardo all'antropomorfismo stesso e alla presenza sociale.¹⁹⁰ Tra le varie caratteristiche studiate, senza dubbio le più interessanti sono: il modo in cui viene presentato il chatbot, il modo in cui vengono utilizzati segnali antropomorfici nel design del chatbot, e come le percezioni di antropomorfismo e la presenza sociale influiscono su atteggiamenti, soddisfazione e connessioni emotive con l'azienda. Dopo di che è molto interessante anche comprendere come vengono percepite le differenze più impattanti tra gli agenti conversazionali incarnati (ECAs), i quali possono possedere un corpo o un volto virtuale, e gli agenti conversazionali disincarnati (DCAs), che comunicano principalmente attraverso interfacce di messaggistica senza rappresentazioni fisiche dinamiche. A tal proposito uno studio di (Araujo, 2018) riporta il fatto che gli individui anche se sanno di interagire con un computer, essi hanno comunque la tendenza a rispondere in modo simile a come farebbero con altri umani. Gli utenti si concentrano sui segnali sociali piuttosto che su altre caratteristiche dell'agente, e le risposte sociali ai computer avvengono spesso automaticamente e inconsciamente. Il documento, infatti, analizza anche come i segnali linguistici e il nome dell'agente possono influenzare le reazioni sociali ai chatbot, suggerendo che i partecipanti che interagiscono con un agente umanizzato percepiranno l'agente in modo più umano, sia consapevolmente che automaticamente, rispetto a coloro che interagiscono con un agente più simile a una macchina.¹⁹¹

¹⁸⁸ Konya-Baumbach, E., Biller, M., & von Janda, S. (2023). Someone out there? A study on the social presence of anthropomorphized chatbots. *COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR*, 139, 107513. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107513>

¹⁸⁹ Yampolskiy, R. (2022). AI Risk Skepticism. In V. C. Muller (A c. Di), *PHILOSOPHY AND THEORY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE 2021* (Vol. 63, pp. 225–248). Springer International Publishing Ag. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09153-7_18

¹⁹⁰ Langen, M., & Heinrich, S. (2019). Humanoid Robots: Use Cases as AI-Lab Companion Can an empathic and collaborative digital companion motivate innovation? *2019 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING, TECHNOLOGY AND INNOVATION (ICE/ITMC)*. 25th IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation / 25th ICE/IEEE International Technology Management Conference (ITMC), New York. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000494768100048>

¹⁹¹ Araujo, T. (2018). Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions. *Computers in Human Behavior*, 85, 183–189. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.051>

Oltre a ciò, l'antropomorfismo e la presenza sociale percepita influenzano la percezione dell'azienda stessa con cui gli individui vengono in contatto.¹⁹² Dove per presenza sociale si intende la sensazione che un'altra entità, sintetica o vivente, esista nel mondo e reagisca a te. Un'alta presenza sociale, dunque, può aumentare la fiducia e la soddisfazione dei clienti nei confronti dell'azienda e i loro legami emotivi, infatti diverse ricerche hanno mostrato che gli agenti umanizzati e con una cornice più intelligente erano percepiti come più antropomorfi e con una maggiore presenza sociale. Ciò ha avuto un impatto positivo sulle percezioni dell'azienda, sulla soddisfazione dei consumatori e sulle loro connessioni emotive con l'azienda.¹⁹³ Pertanto, l'utilizzo di design antropomorfici e una cornice comunicativa adeguata può aiutare i chatbot nel servizio al cliente a funzionare meglio, ridurre lo scetticismo e aumentare la soddisfazione dei consumatori, e stabilire connessioni emotive con le aziende.¹⁹⁴ Un altro tema molto rilevante riguardo i chatbot è il contesto con cui avviene il contatto umano – chatbot, infatti il modo in cui i clienti percepiscono e interagiscono con i chatbot è fortemente influenzato dai segnali antropomorfici, come le immagini del profilo umanizzate e le denominazioni dei chatbot, oltre che da segnali esterni.¹⁹⁵

Per valutare sono state prese in considerazione due categorie di attività commerciali: quelle attività definite come utilitaristiche, come le banche, e quelle edonistiche, come i caffè. I risultati mostrano che i chatbot antropomorfi hanno atteggiamenti più positivi e hanno più probabilità di essere utilizzati da parte dei consumatori, soprattutto in quei contesti definiti edonici.¹⁹⁶

L'interazione parasociale, o il modo in cui le persone pensano di avere una relazione sociale con il chatbot, è un elemento importante che gioca un ruolo decisivo in questo campo. Oltretutto, i segnali antropomorfici non fanno altro che mediare questo tipo di interazione e migliorare l'accettazione del chatbot. I clienti sono più inclini a interagire con chatbot umanizzati in modo parasociale, in particolare nei contesti edonistici, il che porta a un atteggiamento più positivo e a una maggiore intenzione di utilizzo.¹⁹⁷

I segnali antropomorfici sembrano essere dunque particolarmente utili per le aziende orientate all'edonismo nel migliorare l'esperienza del cliente.

¹⁹² Roy, R., & Naidoo, V. (2021). Enhancing chatbot effectiveness: The role of anthropomorphic conversational styles and time orientation. *JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH*, 126, 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.051>

¹⁹³ Tsai, W.-H. S., Liu, Y., & Chuan, C.-H. (2021). How chatbots' social presence communication enhances consumer engagement: The mediating role of parasocial interaction and dialogue. *JOURNAL OF RESEARCH IN INTERACTIVE MARKETING*, 15(3), 460–482. <https://doi.org/10.1108/JRIM-12-2019-0200>

¹⁹⁴ Jin, S. V., & Youn, S. (2023). Social Presence and Imagery Processing as Predictors of Chatbot Continuance Intention in Human-AI-Interaction. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(9), 1874–1886. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2129277>

¹⁹⁵ Youn, K., & Cho, M. (2023). Business types matter: New insights into the effects of anthropomorphic cues in AI chatbots. *Journal of Services Marketing*, 37(8), 1032–1045. <https://doi.org/10.1108/JSM-04-2022-0126>

¹⁹⁶ Klein, K., & Martinez, L. F. (2023). The impact of anthropomorphism on customer satisfaction in chatbot commerce: An experimental study in the food sector. *Electronic Commerce Research*, 23(4), 2789–2825. <https://doi.org/10.1007/s10660-022-09562-8>

¹⁹⁷ Klein, K., & Martinez, L. F. (2023). The impact of anthropomorphism on customer satisfaction in chatbot commerce: An experimental study in the food sector. *Electronic Commerce Research*, 23(4), 2789–2825. <https://doi.org/10.1007/s10660-022-09562-8>

Se si tratta di antropomorfismo, in oltre, dobbiamo per forza di cose anche considerare caratteristiche chiave come è il linguaggio, poiché i risultati mostrano che uno stile linguistico informale aumenta l'intenzione di utilizzare il chatbot e migliora l'atteggiamento verso il marchio.¹⁹⁸ Tuttavia, è altrettanto importante far presente che per le persone senza una familiarità preesistente con il marchio, l'impatto dello stile linguistico è meno forte.¹⁹⁹

È noto che lo stile linguistico informale, che è descritto come comune, non ufficiale, familiare e spesso colloquiale, trasmetta calore e cordialità e promuove una comunicazione più naturale e interpersonale. Questo rende i chatbot più umani ed umanizzati, aumentando la loro frequenza di utilizzo e migliorando l'atteggiamento verso i marchi.²⁰⁰ L'interazione apparentemente faccia a faccia tra un esecutore mediatico e uno spettatore è nota come interazione parasociale, che è caratterizzata da un'esperienza illusoria reciproca che influenza l'atteggiamento e il comportamento degli spettatori nei confronti dei personaggi mediatici. Questo concetto è stato applicato agli ambienti di comunicazione mediata dal computer; i risultati mostrano che attraverso l'attrazione tecnologica, le interazioni parasociali possono migliorare le relazioni tra il consumatore e il marchio e avere un impatto positivo sulle intenzioni commerciali.²⁰¹

¹⁹⁸ Alm, A., & Nkomo, L. M. (2020). Chatbot Experiences of Informal Language Learners: A Sentiment Analysis. *INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER-ASSISTED LANGUAGE LEARNING AND TEACHING*, 10(4), 51–65. <https://doi.org/10.4018/IJCALLT.2020100104>

¹⁹⁹ Li, Y., Gan, Z., & Zheng, B. (2023). How do Artificial Intelligence Chatbots Affect Customer Purchase? Uncovering the Dual Pathways of Anthropomorphism on Service Evaluation. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10438-x>

²⁰⁰ Li, G Li, Y., Gan, Z., & Zheng, B. (2023). How do Artificial Intelligence Chatbots Affect Customer Purchase? Uncovering the Dual Pathways of Anthropomorphism on Service Evaluation. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10438-x>

²⁰¹ Liu, Y., & Siau, K. L. (2023). Human-AI Interaction and AI Avatars. In H. Degen, S. Ntoa, & A. Moallem (A c. Di), *HCI International 2023 – Late Breaking Papers* (Vol. 14059, pp. 120–130). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48057-7_8

2.3. Gap nella letteratura e obiettivo di ricerca

L'analisi della letteratura può aiutare a identificare diverse aree di ricerca ancora inesplorate e le aree di ricerca che potrebbero ancora essere aperte nel campo dell'intelligenza artificiale. Il report di PWC mostra che, nonostante il suo potenziale impatto sul campo del marketing, i paesi europei sono leggermente più in dietro nell'adozione dei nuovi strumenti tecnologici.²⁰² Inoltre, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale nel marketing è senza dubbio un argomento relativamente nuovo dal punto di vista accademico e, per questo motivo, gli studiosi non hanno ancora avuto modo di poterlo studiare a fondo. Sebbene il numero di ricerche pertinenti sia aumentato nell'ultimo periodo, la continua evoluzione e lo sviluppo di questo argomento fa sì che manchi attualmente una letteratura accademica significativa su una varietà di branchie dell'argomento, e che le aziende manchino di conoscenze per poter rimanere al passo con gli aggiornamenti sempre più repentini di questa materia.

Numerosi autori convogliano sul fatto che un'importante area di ricerca ancora inesplorata ma sicuramente molto rilevante da approfondire sarebbe quella di analizzare non solo come l'intelligenza artificiale può migliorare determinate funzioni aziendali, ma anche come l'esperienza complessiva del cliente può essere trasformata dalla tecnologia stessa, in particolare, ponendo il focus sull'intelligenza artificiale. La letteratura attuale ha esaminato come l'IA svolge un ruolo essenziale nelle interazioni dell'era digitale tra consumatori e aziende; quindi, i ricercatori dovrebbero esaminare ulteriormente come l'IA modella i loro comportamenti. La ricerca dovrebbe in particolare esaminare come le esperienze dei consumatori beneficino dell'intelligenza artificiale per costruire la fiducia, facilitare l'acquisto e sviluppare fedeltà e advocacy. Anche se le ricerche descrivono in parte il modo in cui l'IA può essere utilizzata nel customer journey, sono necessari ulteriori approfondimenti. In effetti, la maggior parte delle ricerche disponibili in rete si concentra su poche aree di utilizzo dell'intelligenza artificiale, ignorando le risorse necessarie e i principali vantaggi della tecnologia. Viene inoltre riportato che l'aumento dell'utilizzo di tecnologie intelligenti, come l'IA, ha spinto i professionisti a studiare ulteriormente l'impatto che questi strumenti hanno sui customer journey, incoraggiando sia gli accademici che i marketer a sfruttare e studiare il modo in cui influenzano i loro "viaggi", in modo da capitalizzare dalle nuove tendenze e sfruttare al meglio l'IA.²⁰³

Le aziende devono prepararsi al cambiamento poiché le tecnologie emergenti finiranno per ridurre la rilevanza degli attuali touchpoint. Ciò richiederà soluzioni nuove e inventive per soddisfare le crescenti aspettative dei clienti. L'investimento nell'intelligenza artificiale, dunque, è cruciale perché consente ai marketer di comprendere completamente i comportamenti e le esigenze dei consumatori attraverso piattaforme,

²⁰² *Ai adoption study*. (2023). https://www.pwc.com/il/en/mc/ai_adoption_study.pdf

²⁰³ Astrom, J., Reim, W., & Parida, V. (2022). Value creation and value capture for AI business model innovation: A three-phase process framework. *REVIEW OF MANAGERIAL SCIENCE*, 16(7), 2111–2133. <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00521-z>

dispositivi, insight, prodotti e servizi.²⁰⁴

L'adozione dei chatbot nell'e-retailing non ha infatti ancora raggiunto il livello di proposta di valore richiesto e, soprattutto, non sono ancora state implementate le caratteristiche che i chatbot devono avere per raggiungere il miglior risultato interattivo con i clienti.²⁰⁵ Inoltre, la maggior parte delle ricerche sugli agenti conversazionali si sono concentrate sulla gestione dal punto di vista societario piuttosto che sul customer journey, di conseguenza, hanno mostrato una visione meno customer centric e quindi meno coerente con il filone di ricerca che si intende sviluppare. A tal proposito, la letteratura contemporanea ha fatto poco per studiare i principali elementi dei chatbot che possono influire sulla volontà di acquisto dei clienti e l'impatto di caratteristiche moderatrici che potrebbero impattare sui consumatori con la loro adozione. Di conseguenza, l'obiettivo di questa ricerca è contribuire ad implementare ed indagare sull'adozione dell'intelligenza artificiale ed il suo ruolo nel customer journey dei clienti, cercando di comprendere come l'utilizzo di chatbot può influenzare l'intenzione d'acquisto dei consumatori e quali fattori possono regolare l'interazione tra essi.

2.3.1. Modello concettuale ed ipotesi

L'intelligenza artificiale è uno strumento importante nel marketing perché può guidare i consumatori a prendere decisioni fornendo loro esperienze umanizzate attraverso chatbot, assistenti virtuali e assistenti vocali.

In particolare, questa indagine analizzerà come i chatbot influenzano il desiderio di acquisto dei clienti durante l'esperienza di acquisto stessa. Scendendo un po' più nel dettaglio, verrà analizzato come i chatbot con determinate caratteristiche antropomorfe possano influenzare positivamente i clienti ad acquistare un determinato bene.

Inoltre, è stato dimostrato che la fiducia degli utenti negli agenti conversazionali dipende principalmente dalla loro attrattività percepita, che a sua volta può essere influenzata da fattori come l'antropomorfismo, la presenza sociale, l'ambiente ed il tipo di interazioni.²⁰⁶ Nella letteratura esistente, gli assistenti virtuali e i sistemi di vendita al dettaglio contemporanei sono stati identificati come nuovi canali nella fase di acquisto per i consumatori. Tuttavia, però, sono stati condotti ancora pochi studi sull'argomento e soprattutto molte variabili non sono ancora state prese in considerazione.

²⁰⁴ Rustholkarhu, S., Toukola, S., Aarikka-Stenroos, L., & Mahlamäki, T. (2022). Managing B2B customer journeys in digital era: Four management activities with artificial intelligence-empowered tools. *Industrial Marketing Management*, 104, 241–257. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.04.014>

²⁰⁵ Dhanda, S. (2018). *How chatbot will transform the retail industry*. <https://brand-news.it/wp-content/uploads/2018/07/How-Chatbots-Will-Transform-The-Retail-Industry-whitepaper.pdf>

²⁰⁶ Lei, S. I., Shen, H., & Ye, S. (2021). A comparison between chatbot and human service: Customer perception and reuse intention. *INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTEMPORARY HOSPITALITY MANAGEMENT*, 33(11), 3977–3995. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-12-2020-1399>

Pertanto, è ragionevole presumere che la caratteristica del tipo di linguaggio utilizzato dai chatbot possa influenzare l'intenzione di acquisto. Lo studio di (Huang e Wei, 2023) afferma che la formalità dell'interfaccia ha un impatto significativo sul modo in cui viene utilizzato il linguaggio. Utilizzando stili di comunicazione più informali, come l'uso di emoji e riconoscimenti semplici dopo un input del cliente, le relazioni tra chatbot e clienti sono state significativamente migliorate.²⁰⁷

Dunque, l'ipotesi alla base di questo studio è che:

H1: La tipologia di linguaggio informale influenza positivamente la willingness to buy all'interno della fase di acquisto del customer journey.

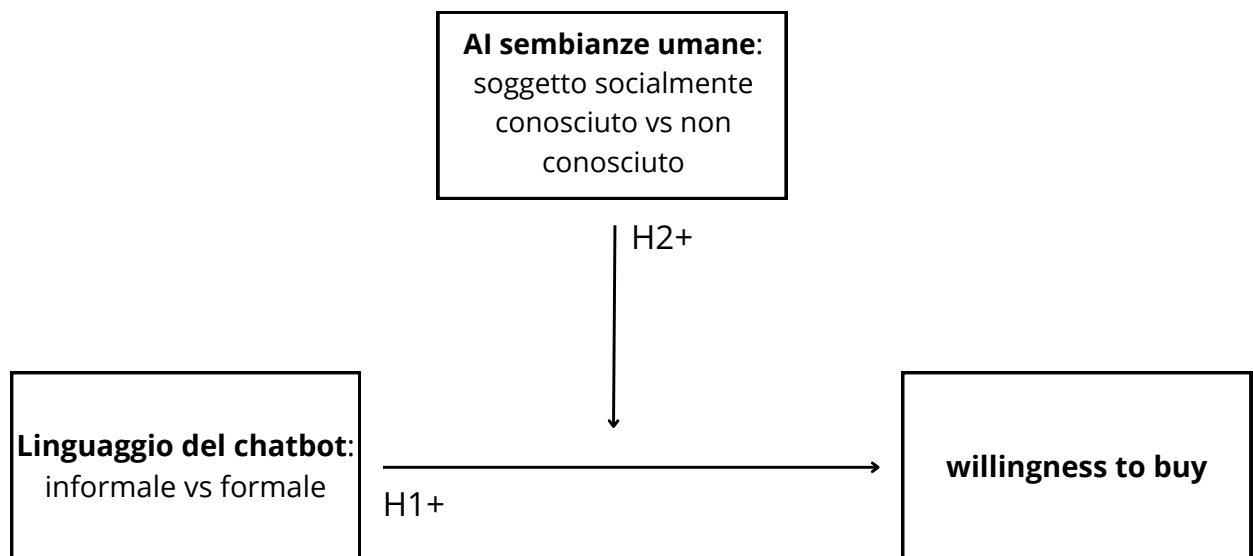
Per quanto riguarda la seconda ipotesi, seguendo quanto è stato riportato da Meta negli ultimi mesi, e non avendo riscontrato alcun tipo di letteratura a tal proposito, è parso interessante comprendere se e come il volto di personaggi conosciuti a livello globale utilizzati come interfaccia dei chatbot possa influenzare, positivamente o negativamente, la disponibilità ad acquistare un determinato prodotto o servizio da parte delle persone. Questo tipo di novità è stata citata per la prima volta dallo stesso CEO di Meta solamente qualche mese fa, è dunque utile poter analizzare come i consumatori reagiranno a questa innovazione.²⁰⁸

Per giunta, la variabile moderatrice che regola la relazione tra variabile indipendente e quella dipendente è la seguente:

H2: La riconoscibilità e popolarità del soggetto che incarna il chatbot modera l'interazione tra l'informalità del linguaggio del chatbot e la willingness to buy dei consumatori.

²⁰⁷ Huang, X., Wei, M., & Xiang, S. (2024). When AI meets internet public welfare: A study of the impact of intelligent customer service avatars on individual online donation behavior. *Current Psychology*, 43(15), 13402–13427. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-05344-z>

²⁰⁸ Meta AI. (2024). AI at Meta. <https://ai.meta.com/meta-ai>



X: Linguaggio del chatbot (Formale vs Informale)

W: Sembianze umane del chatbot (soggetto socialmente conosciuto vs non conosciuto)

Y: Willingness to buy

Cap 3: Ricerca sperimentale

3.1 Approccio metodologico

3.1.1. Metodologia e studio

Il presente studio sperimentale consiste in un disegno di ricerca conclusivo causale between-subjects 2X2. I risultati dell'esperimento sono rappresentati dalle risposte ad un questionario ottenuto attraverso un sondaggio amministrato in maniera autonoma e condotto in Italia durante il mese di agosto 2024 mediante l'utilizzo della piattaforma online Qualtrics XM. I partecipanti al sondaggio sono stati selezionati adottando una metodologia di campionamento non probabilistica. In particolare, è stato deciso di utilizzare un metodo di convenienza sfruttando in tal modo sia la facilità che la rapidità di accesso e di selezione degli elementi della popolazione campionaria. Infatti, questa tecnica non implica alcun costo economico e risulta essere vantaggiosa sia in termini di un'elevata velocità di raccolta dati che di un alto tasso di risposta.

Considerando il campione target, è stato deciso di includere rispondenti di ogni età anagrafica, raccogliendo dati da individui sia di sesso maschile che di sesso femminile, in quanto non era previsto che le variabili demografiche potessero influenzare in maniera statisticamente significativa i risultati della ricerca sperimentale.

3.1.2. Partecipanti e procedura di campionamento

Il sondaggio è stato distribuito a 201 individui dei quali 192 rispondenti hanno pienamente partecipato allo studio sperimentale, rispondendo in maniera completa ed esaustiva a tutte le domande presenti all'interno della struttura del questionario. Le rimanenti 9 risposte incomplete sono state dapprima selezionate e poi scartate dal dataset durante la procedura di data cleaning. I rispondenti sono stati contattati attraverso un link anonimo attraverso la piattaforma online di Qualtrics XM ed inviato in un momento successivo mediante applicazioni di messaggistica istantanea e di social media network come canali di distribuzioni principali (Whatsapp, Instagram). Il campione della popolazione target raggiunto dal sondaggio ha incluso principalmente studenti universitari laureandi e neoassunti localizzati in diverse città di Italia. Pertanto, seguendo questa assunzione l'età media dei rispondenti è risultata essere pari a 27.52 anni, nonostante il range anagrafico sia oscillato tra un minimo di 14 anni ed un massimo di 61 anni. Per quanto riguarda il sesso dei soggetti intervistati, il genere prevalente del campione è risultato essere quello maschile, rappresentato da 62.0% (119/192), mentre il genere femminile è stato caratterizzato da 36% (70/192). Il rimanente 1.5% (3/192) dei rispondenti ha preferito non

identificarsi con un genere specifico (0.5%; 1/192) oppure hanno selezionato l'opzione del terzo genere/non binario (1%; 2/192).

3.1.3. Raccolta dati e composizione del questionario

Per condurre lo studio sperimentale (main test) è stato necessario sviluppare un questionario composto da 12 domande di cui 9 specifiche e 3 demografiche.

Per manipolare la variabile indipendente (tipologia di linguaggio: formale vs informale) e la variabile moderatrice (livello di conoscibilità: alto vs basso) è stato fondamentale realizzare quattro stimoli visivi l'uno diverso dall'altro, composti dalla combinazione delle categorie della X e della W.

Il primo scenario risulta essere costituito da un'immagine di un'interfaccia utente caratterizzata dalla presenza di un chatbot con fattezze associabili al giocatore di tennis Jannik Sinner con un linguaggio formale

Il secondo scenario risulta essere costituito da un'immagine di un'interfaccia utente caratterizzata dalla presenza di un chatbot con fattezze associabili al giocatore di tennis Jannik Sinner con un linguaggio informale

Il terzo scenario risulta essere costituito da un'immagine di un'interfaccia utente caratterizzata dalla presenza di un chatbot con fattezze associabili ad una persona qualsiasi con un linguaggio formale

Il quarto scenario risulta essere costituito da un'immagine di un'interfaccia utente caratterizzata dalla presenza di un chatbot con fattezze associabili ad una persona qualsiasi con un linguaggio informale

Come menzionato in precedenza, i dati sono stati raccolti grazie ad un questionario, il quale risulta essere suddiviso in 4 parti principali.

All'inizio del questionario è stata posta una breve introduzione con annessa una spiegazione dello scopo accademico della ricerca sperimentale. Inoltre, dopo aver incluso le credenziali dell'ateneo, è stato assicurato il totale e completo rispetto delle norme sulla privacy relative alla politica dell'anonimato circa la raccolta e la gestione dei dati.

La seconda parte del sondaggio è rappresentata da un blocco randomizzato composto da 4 scenari distinti. Nello specifico il processo di randomizzazione è stato essenziale all'interno della struttura del questionario in modo tale da poter ottenere un numero uniforme di esposizioni ad entrambi gli stimoli visivi. Per evitare potenziali bias cognitivi ed eventuali condizionamenti legati alla brand sentiment, tutti gli scenari sono rappresentati da mock-up di interfacce utenti del sito appartenente al marchio registrato Nike. Pertanto, tutte le condizioni visive sono state realizzate attraverso l'utilizzo di Canva (un sito gratuito per lo sviluppo di grafiche).

La terza parte del sondaggio è stata introdotta ai rispondenti dopo essere stati sottoposti all'osservazione di uno dei quattro scenari. In particolare, questo blocco del questionario è costituito da 9 domande: la prima riguardante il manipulation check della X (tipologia di linguaggio: formale vs informale), altre 5 relative al

manipulation check della W (livello di conoscibilità: alto vs basso), e le ultime 3 concernenti la variabile dipendente (willingness to buy). I primi sei quesiti sono stati valutati attraverso una scala bipolare basata su sette punti di valutazione, mentre le ultime tre domande sono state valutate mediante una scala Likert a sette punti di valutazione.

La prima scala, relativa al manipulation check della X, deriva dalla scala prevalidata da Gretry, Horvath, Belei e Van Riel (2017) “Don't Pretend to Be My Friend! When an Informal Brand Communication Style Backfires on Social Media”.

La seconda scala, relativa al manipulation check della W, deriva dalla scala prevalidata da Alexander P. Schouten, Loes Janssen & Maegan Verspaget (2019) “Celebrity vs. Influencer endorsements in advertising: the role of identification, credibility, and Product- Endorser fit”.

La terza scala, relativa alla variabile dipendente, deriva dalla scala prevalidata da Dodds, W.B., Monroe, K.B. e Grewal, D. (1991) “Effects of Price, Brand, and Store Information on Buyers' Product Evaluations”.

Tutte le scale sono state riadattate in base alle esigenze della ricerca sperimentale.

Infine, la quarta ed ultima parte del questionario è caratterizzata dal blocco dedicato alle 3 domande demografiche, nel quale è stato chiesto il genere, l'età ed il livello di istruzione dei soggetti intervistati.

3.1.4. Convalida degli stimoli: Pre-test

Prima di condurre lo studio principale (Main test) è stato deciso di sviluppare due pre-test in modo tale poter eseguire la convalida degli stimoli visivi proposti all'interno del questionario. Infatti, lo scopo principale dei pre-test consiste nel verificare l'esistenza di una differenza statisticamente significativa tra le osservazioni dei due gruppi di rispondenti esposti agli scenari in maniera randomizzata. I risultati dei due pre-test sono stati ottenuti durante il mese di agosto 2024.

I due pre-test sono stati distribuiti a 50 individui ciascuno dei quali tutti i rispondenti hanno pienamente partecipato allo studio sperimentale, rispondendo in maniera completa ed esaustiva a tutte le domande presenti all'interno della struttura del questionario. nessuna risposta incompleta è stata selezionata e poi scartata dal dataset durante la procedura di data cleaning. I rispondenti sono stati contattati attraverso un link anonimo attraverso la piattaforma online di Qualtrics XM ed inviato in un momento successivo mediante applicazioni di messaggistica istantanea e di social media network come canali di distribuzioni principali (Whatsapp, Instagram). Il campione della popolazione target raggiunto da entrambi i sondaggi ha incluso principalmente studenti universitari laureandi e neoassunti localizzati in diverse città di Italia.

Pertanto, seguendo questa assunzione l'età media dei rispondenti del primo pre-test è risultata essere pari a 25.30 anni, nonostante il range anagrafico sia oscillato tra un minimo di 20 anni ed un massimo di 59 anni. Per quanto riguarda il sesso dei soggetti intervistati, il genere prevalente del campione è risultato essere quello maschile, rappresentato dal 54% (27/50), mentre il genere femminile è stato caratterizzato dal 46% (23/50).

Nessuno dei rispondenti ha preferito non identificarsi con un genere specifico oppure selezionare l'opzione del terzo genere/non binario.

Per il secondo pre-test, l'età media dei rispondenti è risultata essere pari a 27.12 anni, nonostante il range anagrafico sia oscillato tra un minimo di 19 anni ed un massimo di 59 anni. Per quanto riguarda il sesso dei soggetti intervistati, il genere prevalente del campione è risultato essere quello maschile, rappresentato dal 54% (27/50), mentre il genere femminile è stato caratterizzato dal 46% (23/50). Nessuno dei rispondenti ha preferito non identificarsi con un genere specifico oppure selezionare l'opzione del terzo genere/non binario. Per condurre il primo pre-test è stato necessario sviluppare un questionario composto da 4 domande di cui 1 specifica e 3 demografiche, mentre per il secondo pre-test sono state impiegate 8 domande di cui 5 specifiche e 3 demografiche.

Come già descritto nel main study, Per manipolare la variabile indipendente (tipologia di linguaggio: informale vs formale) e la variabile moderatrice (livello di conoscibilità: alto vs basso) è stato fondamentale realizzare quattro stimoli visivi l'uno diverso dall'altro, composti dalla combinazione delle categorie della X e della W. Il primo scenario risulta essere costituito da un'immagine di un'interfaccia utente caratterizzata dalla presenza di un chatbot con fattezze associabili al giocatore di tennis Jannik Sinner con un linguaggio formale

Il secondo scenario risulta essere costituito da un'immagine di un'interfaccia utente caratterizzata dalla presenza di un chatbot con fattezze associabili al giocatore di tennis Jannik Sinner con un linguaggio informale

Il terzo scenario risulta essere costituito da un'immagine di un'interfaccia utente caratterizzata dalla presenza di un chatbot con fattezze associabili ad una persona qualsiasi con un linguaggio formale

Il quarto scenario risulta essere costituito da un'immagine di un'interfaccia utente caratterizzata dalla presenza di un chatbot con fattezze associabili ad una persona qualsiasi con un linguaggio informale

Come menzionato in precedenza, i dati sono stati raccolti grazie a due questionari, i quali risultano essere entrambi suddivisi in 4 parti principali.

All'inizio del questionario è stata posta una breve introduzione con annessa una spiegazione dello scopo accademico della ricerca sperimentale. Inoltre, dopo aver incluso le credenziali dell'ateneo, è stato assicurato il totale e completo rispetto delle norme sulla privacy relative alla politica dell'anonimato circa la raccolta e la gestione dei dati.

La seconda parte di entrambi i sondaggi è rappresentata da un blocco randomizzato composto da 2 scenari distinti. Nello specifico, per il primo pre-test sono state impiegate due condizioni visive distinte dalla tipologia di linguaggio: una formale ed una informale. Mentre per il secondo pre-test sono state impiegate due condizioni visive distinte dal livello di conoscibilità del soggetto che impersonifica la chatbot: conosciuto (Sinner) e sconosciuto (utente qualsiasi).

La terza parte di entrambi i sondaggi è stata introdotta ai rispondenti dopo essere stati sottoposti all'osservazione di uno dei due scenari. In particolare, per il primo pre-test, questo blocco del questionario è costituito da una domanda riguardante il manipulation check della X (tipologia di linguaggio: formale vs

informale). Mentre, per il secondo pre-test, questo blocco del questionario è costituito da 5 domande riguardanti il manipulation check della W (livello di conoscibilità: alto vs basso). Tutti i quesiti appena menzionati sono stati valutati attraverso una scala bipolare basata su 7 punti di valutazione.

La prima scala, relativa al manipulation check della X, utilizzata nel primo pre-test deriva dalla scala prevalidata da Gretry, Horvath, Belei e Van Riel (2017) “Don't Pretend to Be My Friend! When an Informal Brand Communication Style Backfires on Social Media”.

La seconda scala, relativa al manipulation check della W, utilizzata nel primo pre-test deriva dalla scala prevalidata da Alexander P. Schouten, Loes Janssen & Maegan Verspaget (2019) “Celebrity vs. Influencer endorsements in advertising: the role of identification, credibility, and Product- Endorser fit”.

Infine, la quarta ed ultima parte di entrambi i questionari è caratterizzata dal blocco dedicato alle 3 domande demografiche, nel quale è stato chiesto il genere, l'età ed il livello di istruzione dei soggetti intervistati.

I dati raccolti attraverso il questionario fornito dal sondaggio generato su Qualtrics XM sono stati esportati sul software statistico SPSS (Statistical Package for Social Science) per poter essere analizzati. Siccome la prima scala utilizzata per verificare il successo della manipolazione della variabile indipendente (X) è composta da un unico item, non è stato necessario condurre né l'analisi fattoriale né il reliability test, operazioni condotte invece per la seconda scala relativa alla manipolazione della variabile moderatrice (W).

A seguito di quanto appena riportato, per quanto riguarda il secondo pre-test, inizialmente è stato deciso di eseguire un'analisi fattoriale per poter esaminare e convalidare gli item della scala utilizzata per la variabile moderatrice. In particolare, è stata effettuata l'analisi dei componenti principali come metodo di estrazione applicando la Varimax come tecnica di rotazione. Per decidere quanti fattori estrarre è stata osservata la tabella della varianza totale spiegata verificando che, secondo la regola di Kaiser, gli autovalori (Eigenvalue) fossero maggiori di 1 e che la varianza cumulativa in percentuale fosse superiore al 60%. Inoltre, è stata osservata la tabella delle comunalità e la matrice dei componenti. Nello specifico, tutti gli item hanno riscontrato un valore di estrazione superiore a 0,5 ed un punteggio di caricamento maggiore di 0,3. Pertanto, è stato deciso di mantenere tutti gli item che compongono la scala, convalidando la stessa.

Dopo aver convalidato la scala, è stato effettuato un reliability test per poter verificare il livello di affidabilità della scala presa in considerazione. In particolare, è stato osservato il valore del Cronbach alpha del costrutto in questione, accertandosi che fosse superiore al 60%. Per quanto riguarda la scala relativa al manipulation check della W è stato riscontrato un valore di 0.986. Pertanto, la scala è risultata affidabile.

Inoltre, è stato eseguito il test di KMO relativo alla misura dell'adeguatezza del campionamento. Per quanto riguarda la scala relativa al manipulation check della W è stato riscontrato un valore di 0.916. Perciò, il livello di adeguatezza è risultato essere più che buono ($>0,8$). Successivamente è stato effettuato il test della sfericità di Bartlett, il quale è risultato statisticamente significativo, riscontrando un p-value pari ad 0.001 ($p\text{-value} < \alpha = 0,05$).

Dopo aver condotto sia l'analisi fattoriale che il test di affidabilità, è stato possibile proseguire direttamente con l'analisi del pre-test. Per verificare il successo di entrambi le manipolazioni, sono stati condotti due confronti tra medie applicando come analisi due Independent Sample T-test per poter testare la presenza o meno di una differenza statisticamente significativa tra le medie dei gruppi in base alla condizione visiva alla quale sono stati esposti.

Dopo aver effettuato il primo T-test, relativo al manipulation check della X, osservando la tabella delle statistiche descrittive è stato possibile notare come il gruppo dei rispondenti che è stato sottoposto allo scenario codificato con 0 (25 persone) ha fatto riscontrare una media pari a 2.04, mentre gli intervistati esposti alla condizione visiva codificata con 1 (25 persone) hanno fatto registrare un valore medio di 6.16. Inoltre, considerando la tabella del Test dei Campioni Indipendenti, è emerso un p-value relativo al T-test pari a 0.001, il quale è risultato statisticamente significativo ($p\text{-value} < \alpha/2 = 0,025$). Pertanto, è stato possibile constatare una differenza statisticamente significativa tra le medie dei gruppi, confermando in questo modo il successo della manipolazione relativa alla variabile indipendente (X).

Dopo aver effettuato il secondo T-test, relativo al manipulation check della W, osservando la tabella delle statistiche descrittive è stato possibile notare come il gruppo dei rispondenti che è stato sottoposto allo scenario codificato con 0 (23 persone) ha fatto riscontrare una media pari a 2.3739, mentre gli intervistati esposti alla condizione visiva codificata con 1 (27 persone) hanno fatto registrare un valore medio di 5.9852. Inoltre, considerando la tabella del Test dei Campioni Indipendenti, è emerso un p-value relativo al T-test pari a 0.001, il quale è risultato statisticamente significativo ($p\text{-value} < \alpha/2 = 0,025$). Pertanto, è stato possibile constatare una differenza statisticamente significativa tra le medie dei gruppi, confermando in questo modo il successo della manipolazione relativa alla variabile moderatrice (W).

Quindi, dato il successo di entrambi i pre-test riguardanti i due manipulation check delle variabili categoriche (X e W), è stato successivamente possibile effettuare il main test.

3.2. Risultati dell'esperimento

3.2.1. Analisi dei dati

I dati raccolti attraverso il questionario fornito dal sondaggio generato su Qualtrics XM sono stati esportati sul software statistico SPSS (Statistical Package for Social Science) per poter essere analizzati.

Inizialmente è stato deciso di eseguire un'analisi fattoriale per poter esaminare e convalidare gli item delle scale utilizzate nel modello concettuale della ricerca sperimentale. In particolare, è stata effettuata l'analisi dei componenti principali come metodo di estrazione applicando la Varimax come tecnica di rotazione. Per decidere quanti fattori estrarre è stata osservata la tabella della varianza totale spiegata verificando che, secondo la regola di Kaiser, gli autovalori (Eigenvalue) fossero maggiori di 1 e che la varianza cumulativa in percentuale fosse superiore al 60%. Inoltre, è stata osservata la tabella delle comunalità e la matrice dei componenti. Nello specifico, tutti gli item hanno riscontrato un valore di estrazione superiore a 0,5 ed un punteggio di caricamento maggiore di 0,3. Pertanto, è stato deciso di mantenere tutti gli item che compongono le scale, convalidando le stesse.

Dopo aver convalidato tutte le scale, è stato effettuato un reliability test per poter verificare il livello di affidabilità delle scale prese in considerazione. In particolare, è stato osservato il valore del Cronbach alpha dei costrutti, accertandosi che fosse superiore al 60%. Per quanto riguarda la scala relativa al manipulation check della W è stato riscontrato un valore di 0.979, mentre per quanto concerne la scala della variabile dipendente è stato registrato un valore pari a 0.975. Pertanto, entrambe le scale sono risultate affidabili.

Inoltre, è stato eseguito il test di KMO relativo alla misura dell'adeguatezza del campionamento. Per quanto riguarda la scala relativa al manipulation check della W è stato riscontrato un valore di 0.913, mentre per quanto concerne la scala della variabile dipendente è stato registrato un valore pari a 0.788. Perciò, in entrambi i casi il livello di adeguatezza è risultato essere più che adeguato. Successivamente è stato effettuato il test della sfericità di Bartlett, il quale è risultato statisticamente significativo, riscontrando in entrambi i casi un p-value pari a 0.001 ($p\text{-value} < \alpha = 0,05$).

3.2.2. Risultati delle ipotesi

Dopo aver condotto sia le analisi fattoriali che i test di affidabilità, sono state esaminate le ipotesi principali del modello concettuale in modo tale da poterne confermare o rigettare la significatività statistica e, quindi, il relativo successo.

H1

Per verificare la significatività statistica dell'ipotesi diretta (H1), è stato condotto un confronto tra medie applicando come analisi una One-Way ANOVA per poter testare l'effetto della variabile indipendente (tipologia di linguaggio: informale vs formale) nei confronti della variabile dipendente (Willingness to Buy). Nello specifico, la variabile indipendente (X) ha natura categorica nominale ed è distinta in due condizioni differenti, codificate con 0 (linguaggio formale) e con 1 (linguaggio informale), mentre la variabile dipendente (Y) ha natura metrica continua. Dopo aver effettuato l'ANOVA, osservando la tabella delle statistiche descrittive è stato possibile notare come il gruppo dei rispondenti sottoposto allo scenario codificato con 0 (98 persone) ha fatto riscontrare una media pari ad 2.7755, mentre gli intervistati esposti alla condizione visiva codificata con 1 (94 persone) hanno fatto registrare un valore medio di 5.5035. Inoltre, considerando la tabella di ANOVA, è emerso un p-value relativo al F-test pari a 0.001 il quale è risultato statisticamente significativo ($p\text{-value} < \alpha = 0,05$). Pertanto, è stato possibile constatare una differenza statisticamente significativa tra le medie dei gruppi, confermando così l'effetto significativo della X nei confronti della Y. Quindi, l'ipotesi diretta H1 (Main effect) è risultata dimostrata.

H2

Per verificare la significatività statistica dell'ipotesi di moderazione (H2), è stato condotto un confronto tra medie applicando come analisi una Two-Way ANOVA per poter testare l'effetto congiunto di interazione tra la variabile indipendente (tipologia di linguaggio: informale vs formale) e la variabile moderatrice (livello di conoscibilità: alto vs basso) nei confronti della variabile dipendente (Willingness to Buy). Nello specifico, la variabile indipendente (X) e la variabile moderatrice (W) hanno natura categorica nominale e sono entrambe distinte in due condizioni differenti, codificate con 0 (linguaggio formale; individuo non conosciuto) e con 1 (linguaggio informale; individuo conosciuto), mentre la variabile dipendente (Y) ha natura metrica continua. Dopo aver effettuato l'ANOVA, osservando la tabella delle statistiche descrittive è stato possibile notare come il gruppo dei rispondenti sottoposto allo scenario codificato con 0;0 (50 persone) ha fatto riscontrare una media pari ad 3.3400, gli intervistati esposti alla condizione visiva codificata con 0;1 (48 persone) hanno fatto registrare un valore medio di 2.1875, i soggetti che hanno visualizzato lo stimolo etichettato con 1;0 (47 persone) hanno decretato una media di 4.5461, mentre gli individui esposti allo scenario etichettato come 1;1 (47 persone) hanno espresso un valore medio pari a 6.4610. Inoltre, considerando la tabella di ANOVA, è emerso un p-value relativo al modello corretto pari ad 0.001 il quale è risultato statisticamente significativo

($p\text{-value} < \alpha = 0,05$). Successivamente, sono stati osservati ed analizzati tutti gli effetti delle variabili indipendenti (IV, MOD e IV*MOD). nei confronti della variabile dipendente (DV).

Per quanto riguarda il primo effetto diretto tra la variabile indipendente (X) e la variabile dipendente (Y) è emerso un p-value pari a 0.001, il quale è risultato statisticamente significativo.

Per quanto concerne il secondo effetto diretto tra la variabile moderatrice (W) e la variabile dipendente (Y) è emerso un p-value pari a 0.017, il quale è risultato statisticamente significativo.

Relativamente all'effetto congiunto di interazione tra la variabile indipendente (X) e la variabile moderatrice (W) nei confronti della variabile dipendente (Y) è emerso un p-value pari a 0.001, il quale è risultato statisticamente significativo.

Pertanto, è stato possibile constatare una differenza statisticamente significativa tra le medie dei gruppi, confermando così l'effetto significativo dell'interazione tra la X e la W nei confronti della Y. Quindi, l'ipotesi di moderazione H2 (Interaction effect) è risultata dimostrata.

Oltre a dimostrare le due ipotesi principali del modello concettuale di ricerca, sono stati effettuati due Independent sample t-test per verificare il successo dei due pre-test precedentemente eseguiti rispetto al main test.

Dopo aver effettuato il primo T-test, relativo al manipulation check della X, osservando la tabella delle statistiche descrittive è stato possibile notare come il gruppo dei rispondenti che è stato sottoposto allo scenario codificato con 0 (98 persone) ha fatto riscontrare una media pari a 2.13, mentre gli intervistati esposti alla condizione visiva codificata con 1 (94 persone) hanno fatto registrare un valore medio di 5.79. Inoltre, considerando la tabella del Test dei Campioni Indipendenti, è emerso un p-value relativo al T-test pari a 0.001, il quale è risultato statisticamente significativo ($p\text{-value} < \alpha/2 = 0,025$). Pertanto, è stato possibile constatare una differenza statisticamente significativa tra le medie dei gruppi, confermando in questo modo il successo della manipolazione relativa alla variabile indipendente (X).

Dopo aver effettuato il secondo T-test, relativo al manipulation check della W, osservando la tabella delle statistiche descrittive è stato possibile notare come il gruppo dei rispondenti che è stato sottoposto allo scenario codificato con 0 (97 persone) ha fatto riscontrare una media pari a 2.8124, mentre gli intervistati esposti alla condizione visiva codificata con 1 (95 persone) hanno fatto registrare un valore medio di 5.9726. Inoltre, considerando la tabella del Test dei Campioni Indipendenti, è emerso un p-value relativo al T-test pari a 0.001, il quale è risultato statisticamente significativo ($p\text{-value} < \alpha/2 = 0,025$). Pertanto, è stato possibile constatare una differenza statisticamente significativa tra le medie dei gruppi, confermando in questo modo il successo della manipolazione relativa alla variabile moderatrice (W).

3.3. Discussione generale e conclusioni

3.3.1. Contributi teorici

Lo studio in questione ha affrontato e colmato un significativo gap nella ricerca esistente, dimostrando che l'immagine socialmente riconosciuta di un chatbot, quando associata a un linguaggio informale, può influenzare positivamente l'intenzione d'acquisto dei consumatori. Questo aspetto rappresenta una novità importante nel campo del marketing digitale e dell'intelligenza artificiale applicata, poiché finora le ricerche si erano concentrate principalmente sull'effetto del linguaggio utilizzato dai chatbot, trascurando il potenziale impatto della componente visiva del chatbot stesso. In particolare, non era stata adeguatamente esplorata la differenza tra l'uso di un'immagine di un personaggio socialmente riconosciuto rispetto a una figura non conosciuta.

L'analisi condotta nel suddetto studio ha portato a risultati interessanti, dimostrando che l'abbinamento di un'immagine socialmente riconosciuta con un linguaggio formale non solo migliora l'efficacia della comunicazione del chatbot, ma può anche aumentare significativamente la propensione all'acquisto da parte dei consumatori. Questo effetto positivo è stato confermato attraverso un rigoroso processo di analisi empirica, che ha permesso di verificare l'ipotesi non solo a livello teorico ma anche in contesti pratici e applicativi.

È importante sottolineare come questo lavoro si sia distinto per aver esplorato un aspetto finora trascurato della letteratura sul marketing e sull'intelligenza artificiale. La maggior parte delle ricerche precedenti si era focalizzata su numerose altre caratteristiche dei chatbot che potessero influenzare le decisioni dei consumatori, senza mai approfondire in maniera dettagliata questi aspetti fondamentali che caratterizzano i chatbot stessi. Questo studio rappresenta quindi un passo avanti fondamentale, introducendo una nuova dimensione di analisi che tiene conto dell'importanza dell'immagine nella costruzione della fiducia e della credibilità del chatbot agli occhi dei consumatori.

Inoltre, questo lavoro si è ispirato alle recenti sperimentazioni condotte da Meta negli Stati Uniti, dove l'azienda sta esplorando nuove modalità di interazione tra i chatbot e i consumatori, utilizzando immagini di personaggi noti per migliorare l'efficacia delle comunicazioni e delle interazioni con gli individui. Questo contesto ha fornito una base solida e attuale per lo sviluppo della ricerca, che ha così potuto testare in modo concreto l'impatto combinato di immagine e linguaggio sulla propensione all'acquisto.

I risultati ottenuti non solo ampliano la comprensione teorica di questi fenomeni, ma offrono anche implicazioni pratiche di grande rilevanza per i professionisti del marketing. Infatti, le aziende che desiderano massimizzare l'efficacia dei loro strumenti di intelligenza artificiale possono trarre vantaggio dalla “personificazione” dei chatbot attraverso immagini di individui socialmente riconoscibili e di un linguaggio informale nelle interazioni tra le interfacce con i consumatori. Questo approccio non solo migliora l'esperienza

dell'utente, ma contribuisce anche a costruire una relazione di fiducia tra il consumatore e il brand, facilitando così il processo decisionale e aumentando le probabilità di acquisto.

In conclusione, lo studio rappresenta un contributo significativo al campo del marketing e dell'intelligenza artificiale, colmando un gap di ricerca rilevante e fornendo nuove prospettive sia a livello teorico che pratico. L'integrazione di immagini socialmente riconosciute con un linguaggio informale nei chatbot non è solo una strategia efficace per migliorare l'interazione con i consumatori, ma anche una via per aumentare concretamente l'intenzione d'acquisto, rendendo così questo lavoro una risorsa preziosa per i futuri sviluppi nel settore.

3.3.2. Implicazioni manageriali

La presente ricerca offre implicazioni sia a livello accademico che manageriale. Sul piano teorico, lo studio si propone di ampliare la letteratura esistente riguardo all'uso dell'intelligenza artificiale nel marketing, concentrandosi in particolare sull'adozione dei chatbot nel contesto del customer journey, andando a focalizzarsi sull'impatto della familiarità del soggetto che impersonifica il chatbot ha nella propensione all'acquisto. Dunque, questa ricerca fornisce un contributo importante alla comprensione di come i chatbot possano personalizzare il percorso del cliente, rispondendo in modo preciso alle richieste e creando un'esperienza coinvolgente e innovativa. È noto che i chatbot influenzeranno significativamente il modo in cui i consumatori cercano, valutano, scelgono e consumano prodotti e marchi. La ricerca in particolare si focalizza sull'uso dei chatbot come strumenti di vendita che guidano i consumatori verso il prodotto più adatto, assistendoli lungo l'intero processo di acquisto per soddisfare le loro esigenze.

A differenza della quasi totalità degli studi svolti precedentemente, i quali si sono concentrati soprattutto sulla prospettiva gestionale aziendale, questa ricerca offre una visione centrata sul cliente, analizzando la willingness to buy dei consumatori durante la fase intermedia del customer journey, in seguito all'uso di agenti conversazionali. I chatbot possono offrire svariati vantaggi in questo ambito, come l'aiuto ai clienti, la facilitazione del processo decisionale e lo sviluppo della fedeltà al brand.

Essendo i risultati ottenuti statisticamente significativi, lo studio dimostra come la familiarità degli individui che impersonificano l'interfaccia digitale influenzi l'intenzione d'acquisto dei consumatori. La ricerca offre anche una comprensione più approfondita delle dinamiche tra consumatori e chatbot, e del ruolo della familiarità nell'influenzare la "willingness to buy". Infatti, una maggiore familiarità rende l'utente più consapevole delle potenzialità del servizio, migliorando l'esperienza d'acquisto e aumentando le opportunità di upselling e la soddisfazione del cliente.

Spostandoci nell'ambito manageriale, lo studio evidenzia l'importanza di adottare l'intelligenza artificiale nelle strategie di marketing, in particolare integrando i chatbot nelle attività di vendita. I chatbot, fungendo da

touchpoint digitali tra consumatori e aziende, offrono opportunità di riduzione dei costi tramite l'automazione e la digitalizzazione, migliorando al contempo la qualità del servizio e il rapporto con i clienti. Utilizzare un chatbot durante la fase di acquisto può assistere gli utenti nelle decisioni, riducendo l'esitazione e guidandoli verso scelte più rapide e ottimali, massimizzando la soddisfazione delle loro esigenze. Oltre a ciò, un altro importante vantaggio è dato dall'approccio snello e immediato di raccolta dei dati, che permette di approfondire determinate dinamiche in maniera più rapida e precisa, aiutando a comprendere le transizioni al cambiamento che si verificano continuamente.

I manager dovrebbero considerare inoltre la possibilità di fornire un'interazione personalizzata come un fattore chiave per incentivare l'acquisto e migliorare l'esperienza del cliente. È dunque consigliabile investire nella progettazione di chatbot che comprendano il linguaggio umano e si adattino alle preferenze individuali dei clienti, creando relazioni più strette e durature tra consumatore e marchio, favorendo così la fidelizzazione.

Essendo emersa una significativa relazione statistica tra le variabili studiate e la propensione all'acquisto, le aziende dovrebbero considerare attentamente il tono, lo stile e il livello di formalità del linguaggio adottato, oltre che a porre attenzione al volto che impersonifica il chatbot, adattandoli al contesto e al tipo di prodotto o servizio offerto. Questo approccio può migliorare il coinvolgimento del cliente e offrire esperienze più realistiche e coerenti con l'immagine aziendale.

Infine, la ricerca sottolinea l'importanza della familiarità con i chatbot nella "willingness to buy", suggerendo che i manager dovrebbero sviluppare chatbot intuitivi e facilmente fruibili anche per i consumatori meno esperti. Inoltre, per accompagnare ulteriormente la transizione, sarebbe utile investire nella comunicazione e nell'educazione dei consumatori sui benefici dei chatbot, spiegando come queste tecnologie possano semplificare il processo d'acquisto e offrire assistenza e migliorare l'esperienza.

In conclusione, i risultati di questa ricerca offrono spunti per lo sviluppo di nuove strategie che creino un'esperienza al cliente coinvolgente e interattiva, richiedendo una pianificazione e una gestione attente da parte dei manager per raggiungere gli obiettivi aziendali desiderati. Implementare chatbot come parte integrante della strategia di marketing può avere un impatto significativo sulla performance complessiva dell'azienda, aumentando le opportunità di vendita e il valore medio degli ordini.

3.3.3. Limitazioni e ricerche future

Questo studio presenta alcune limitazioni che possono essere considerate come punto di partenza per successive ricerche e che aprono la strada a futuri approfondimenti.

Un primo limite significativo riguarda l'età dei partecipanti coinvolti. Il campione esaminato considera un range di età molto ampio, includendo individui di ogni fascia d'età, il che potrebbe dare dei risultati fuorvianti, soprattutto se si considera che le fasce di età più avanzate hanno un rapporto con i chatbot molto basso se non

nullo. In particolare, l'influenza dei chatbot e l'accettazione della tecnologia potrebbero variare notevolmente tra le generazioni. Pertanto, per future ricerche, si consiglia di concentrarsi esclusivamente sulle generazioni Y (Millennials) e Z, più inclini all'uso delle nuove tecnologie e quindi più pertinenti per studiare l'adozione e l'interazione con i chatbot. Tant'è che le preferenze linguistiche e comunicative dei consumatori possono essere influenzate da fattori di tipo psicologico e culturale. Ad esempio, in certi contesti o per determinate fasce di età, un tono più formale potrebbe essere associato a maggiore affidabilità o serietà e sarebbe quindi interessante replicare l'esperimento in circostanze diverse.

Un altro aspetto critico riguarda la rappresentazione del genere all'interno del campione. Non sono stati effettuati confronti specifici tra uomini e donne, limitando così la comprensione delle differenze di genere nell'adozione e nell'utilizzo dei chatbot. Per approfondire queste dinamiche, sarebbe utile che le future ricerche esaminassero come uomini e donne interagiscono con i chatbot e se esistono differenze significative nelle loro esperienze e preferenze. Questo approccio fornirebbe una visione più completa delle dinamiche di genere nell'uso delle tecnologie conversazionali, portando a delle riflessioni ulteriori in tal direzione.

Inoltre, lo studio è stato condotto principalmente nel contesto italiano, restringendo l'applicabilità dei risultati ad altre aree geografiche sempre all'interno dell'Italia. Per ampliare la veridicità dei risultati riscontrati, sarebbe opportuno replicare l'esperimento in contesti internazionali più vari ed eterogenei, includendo popolazioni provenienti da diversi paesi e culture. Questo permetterebbe di esplorare l'influenza delle variabili culturali e linguistiche sull'accettazione e sull'utilizzo dei chatbot nel customer journey.

Per quanto riguarda il metodo di ricerca, pur essendo il metodo quantitativo efficiente in termini di tempo, esso non permette di esplorare in profondità le motivazioni e le percezioni dei partecipanti. Una possibile soluzione per superare questa limitazione potrebbe essere l'adozione di un approccio qualitativo, come interviste approfondite o focus group, che consentirebbe di ottenere una comprensione più dettagliata delle esperienze degli utenti con i chatbot, esplorando aspetti non quantificabili che potrebbero influenzare significativamente l'interazione con la tecnologia.

Infine, è possibile utilizzare tecniche sperimentali più sofisticate per migliorare l'approccio di ricerca tradizionale utilizzato nello studio. Ad esempio, il neuromarketing può fornire dati più precisi e dettagliati sulle reazioni emotive e cognitive degli utenti durante l'interazione con i chatbot utilizzando strumenti come l'eye-tracking per misurare il livello di attenzione, la Galvanic Skin Response (GSR) per misurare l'elettroconduzione della pelle umana per determinare il livello di arousal o stimolazione sensoriale, e l'elettroencefalogramma (EEG) utile per monitorare l'attività cerebrale sottoposta a stimoli. Queste metodologie avanzate permetterebbero di ottenere una comprensione più profonda del comportamento degli utenti, migliorando così la progettazione e l'efficacia dei chatbot nel contesto del marketing digitale.

In sintesi, queste limitazioni indicano la necessità di ulteriori studi che utilizzino campioni più specifici e metodologie di ricerca diversificate e avanzate, al fine di ottenere una comprensione più completa e accurata dell'interazione tra consumatori e chatbot.

Appendici

Appendice Pre-test1 (X)

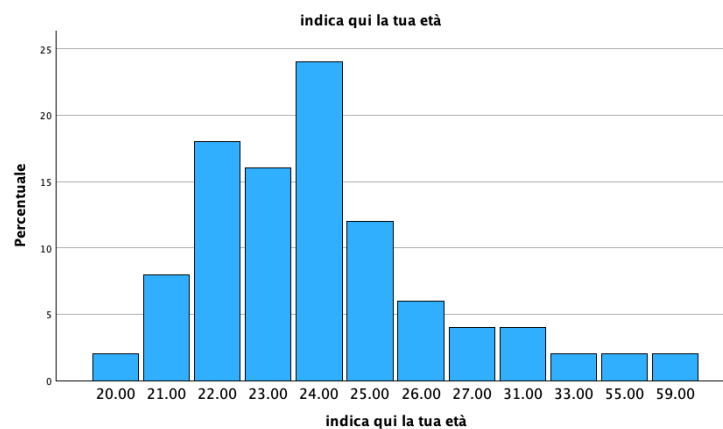
Statistiche descrittive: genere

indica qui il tuo genere					
		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Maschio	27	54.0	54.0	54.0
	Femmina	23	46.0	46.0	100.0
Totale		50	100.0	100.0	



Statistiche descrittive: età

Statistiche		
indica qui la tua età		
N	Valido	50
	Mancante	0
Media		25.3000
Mediana		24.0000
Modalità		24.00
Deviazione std.		7.01674
Varianza		49.235
Intervallo		39.00
Minimo		20.00
Massimo		59.00

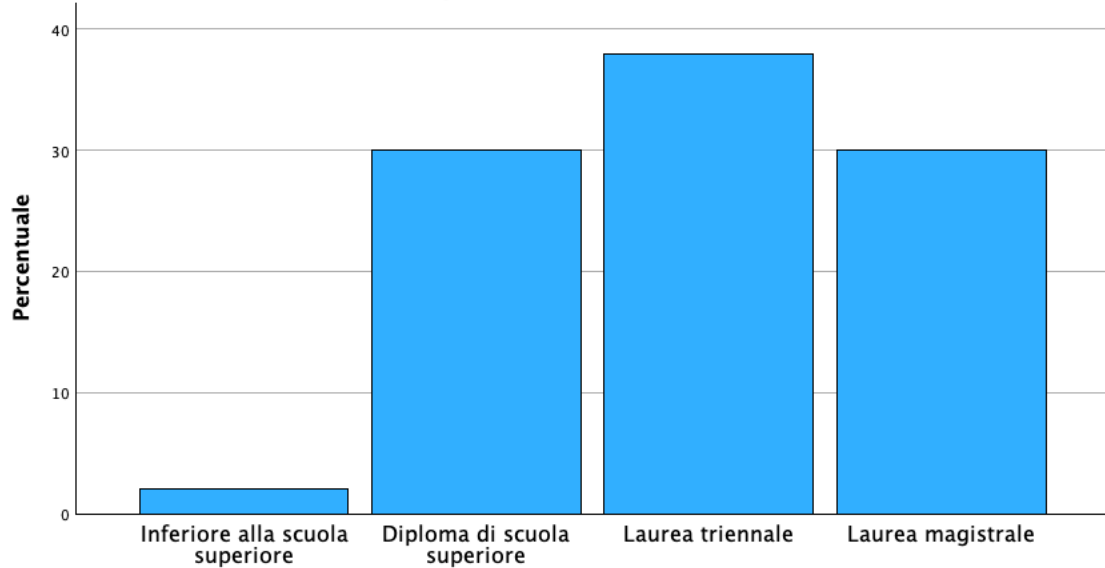


Statistiche descrittive: livello di istruzione

indica qui il tuo livello di istruzione

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Inferiore alla scuola superiore	1	2.0	2.0	2.0
	Diploma di scuola superiore	15	30.0	30.0	32.0
	Laurea triennale	19	38.0	38.0	70.0
	Laurea magistrale	15	30.0	30.0	100.0
	Totale	50	100.0	100.0	

indica qui il tuo livello di istruzione



indica qui il tuo livello di istruzione

Independent sample T-test

Statistiche gruppo

	IV	N	Media	Deviazione std.	Errore standard della media
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura considereresti il linguaggio del chatbot che hai appena visualizzato da 1 (formale) a 7 (informale) - formale:informale	1.00	25	6.16	.746	.149
	.00	25	2.04	1.060	.212

Test campioni indipendenti

		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie						Intervallo di confidenza della differenza di 95%	
		F	Sign.	t	gl	Significatività P unilaterale	Significatività P bilaterale	Differenza della media	Differenza errore std.	Inferiore	Superiore
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura considereresti il linguaggio del chatbot che hai appena visualizzato da 1 (formale) a 7 (informale) - formale:informale	Varianze uguali presunte	.010	.920	15.893	48	<.001	<.001	4.120	.259	3.599	4.641
	Varianze uguali non presunte			15.893	43.097	<.001	<.001	4.120	.259	3.597	4.643

Appendice Pre-test2 (W)

Statistiche descrittive: genere

indica qui il tuo genere

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Maschio	27	54.0	54.0	54.0
	Femmina	23	46.0	46.0	100.0
	Totale	50	100.0	100.0	

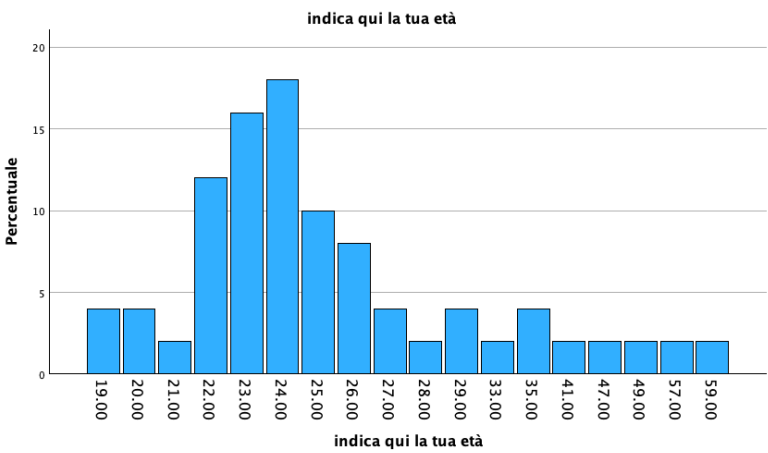


Statistiche descrittive: età

Statistiche

indica qui la tua età

N	Valido	50
	Mancante	0
Media		27.1200
Mediana		24.0000
Modalità		24.00
Deviazione std.		8.83093
Varianza		77.985
Intervallo		40.00
Minimo		19.00
Massimo		59.00

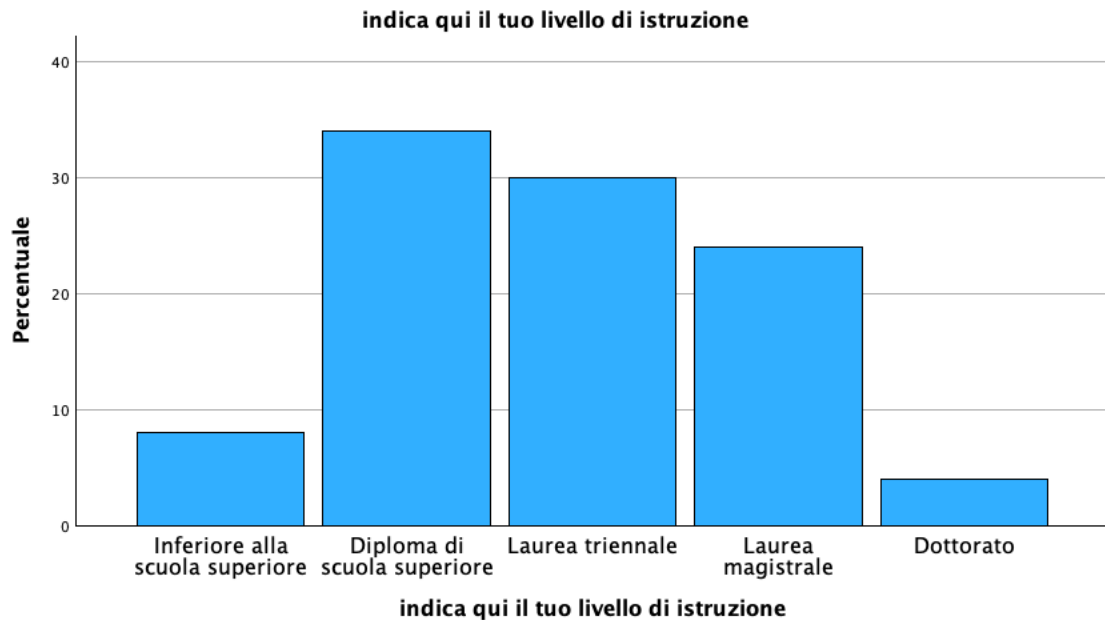


Statistiche descrittive: livello di

istruzione

indica qui il tuo livello di istruzione

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Inferiore alla scuola superiore	4	8.0	8.0	8.0
	Diploma di scuola superiore	17	34.0	34.0	42.0
	Laurea triennale	15	30.0	30.0	72.0
	Laurea magistrale	12	24.0	24.0	96.0
	Dottorato	2	4.0	4.0	100.0
	Totale	50	100.0	100.0	



Analisi fattoriale: manipulation check W

Varianza totale spiegata

Componente	Autovalori iniziali			Caricamenti somme dei quadrati di estrazione		
	Totale	% di varianza	% cumulativa	Totale	% di varianza	% cumulativa
1	4.739	94.788	94.788	4.739	94.788	94.788
2	.096	1.923	96.711			
3	.067	1.330	98.042			
4	.052	1.032	99.074			
5	.046	.926	100.000			

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – inesperto:esperto	1.000	.945
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – incompetente:competente	1.000	.939
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – disinformato:informato	1.000	.954
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – non qualificato:qualificato	1.000	.952
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – impreparato:preparato	1.000	.950

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Matrice dei componenti^a

	Componente 1
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – inesperto:esperto	.972
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – incompetente:competente	.969
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – disinformato:informato	.977
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – non qualificato:qualificato	.976
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – impreparato:preparato	.974

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

a. 1 componenti estratti.

Test di KMO e Bartlett

Misura di Kaiser–Meyer–Olkin di adeguatezza del campionamento.		.916
Test della sfericità di Bartlett	Appross. Chi-quadrato	443.274
	gl	10
	Sign.	<.001

Analisi di affidabilità: manipulation check W

Statistiche di affidabilità

Alpha di Cronbach	Alpha di Cronbach basata su elementi standardizzati	N. di elementi
.986	.986	5

Independent sample T-test

Statistiche gruppo

	MOD	N	Media	Deviazione std.	Errore standard della media
MCW	1.00	27	5.9852	.47693	.09179
	.00	23	2.3739	.59484	.12403

Test campioni indipendenti

		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze		Test t per l'eguaglianza delle medie						Intervallo di confidenza della differenza di 95%	
		F	Sign.	t	gl	Significatività P unilaterale	Significatività P bilaterale	Differenza della media	Differenza errore std.	Inferiore	Superiore
MCW	Varianze uguali presunte	.975	.328	23.824	48	<.001	<.001	3.61127	.15158	3.30649	3.91605
	Varianze uguali non presunte			23.404	42.028	<.001	<.001	3.61127	.15430	3.29989	3.92266

Appendice main test

Statistiche descrittive: genere

indica qui il tuo genere					
		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Maschio	119	62.0	62.0	62.0
	Femmina	70	36.5	36.5	98.4
	Genere non-binario / Terzo genere	2	1.0	1.0	99.5
	Preferisco non dirlo	1	.5	.5	100.0
	Totale	192	100.0	100.0	

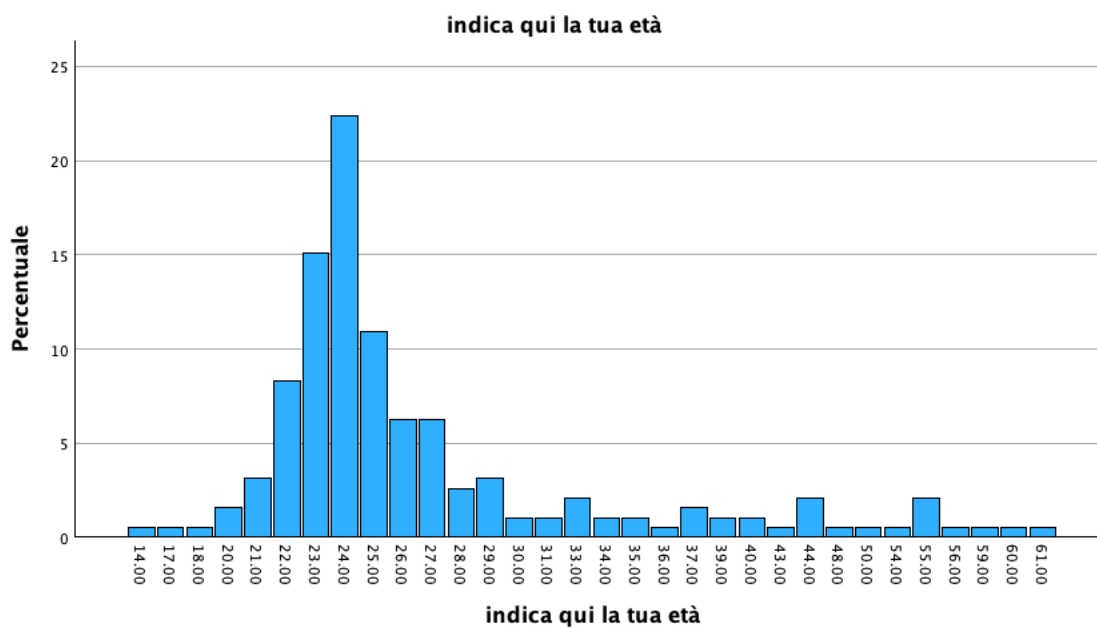


Statistiche descrittive: età

Statistiche

indica qui la tua età

N	Valido	192
	Mancante	0
Media		27.5260
Mediana		24.0000
Modalità		24.00
Deviazione std.		8.50619
Varianza		72.355
Intervallo		47.00
Minimo		14.00
Massimo		61.00

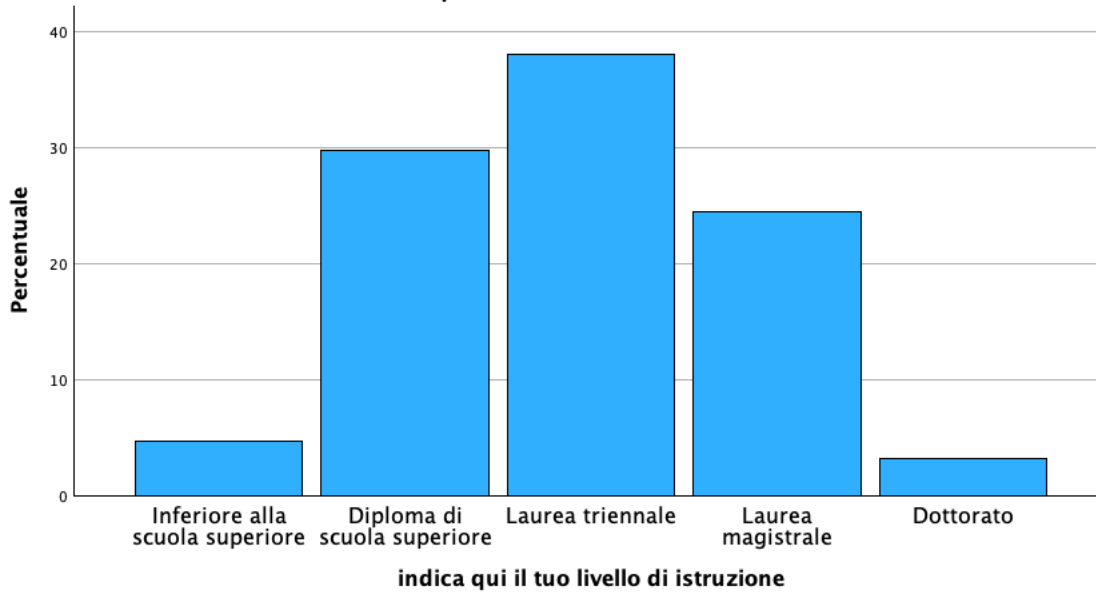


Statistiche descrittive: livello di istruzione

indica qui il tuo livello di istruzione

		Frequenza	Percentuale	Percentuale valida	Percentuale cumulativa
Valido	Inferiore alla scuola superiore	9	4.7	4.7	4.7
	Diploma di scuola superiore	57	29.7	29.7	34.4
	Laurea triennale	73	38.0	38.0	72.4
	Laurea magistrale	47	24.5	24.5	96.9
	Dottorato	6	3.1	3.1	100.0
	Totale	192	100.0	100.0	

indica qui il tuo livello di istruzione



Analisi fattoriale: manipulation check W

Varianza totale spiegata

Componente	Totale	Autovalori iniziali		Caricamenti somme dei quadrati di estrazione		
		% di varianza	% cumulativa	Totale	% di varianza	% cumulativa
1	4.615	92.304	92.304	4.615	92.304	92.304
2	.138	2.764	95.068			
3	.095	1.907	96.975			
4	.086	1.720	98.695			
5	.065	1.305	100.000			

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – inesperto:esperto	1.000	.923
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – incompetente:competente	1.000	.925
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – disinformato:informato	1.000	.923
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – impreparato:preparato	1.000	.925
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – non qualificato:qualificato	1.000	.918

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Matrice dei componenti^a

Componente
1

Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – inesperto:esperto	.961
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – incompetente:competente	.962
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – disinformato:informato	.961
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – impreparato:preparato	.962
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura valuteresti il chatbot che hai appena visualizzato con i seguenti attributi – non qualificato:qualificato	.958

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

a. 1 componenti estratti.

Test di KMO e Bartlett

Misura di Kaiser-Meyer-Olkin di adeguatezza del campionamento.		.913
Test della sfericità di Bartlett	Appross. Chi-quadrato	1504.783
	gl	10
	Sign.	<.001

Analisi di affidabilità: manipulation check W

Statistiche di affidabilità

Alpha di Cronbach	Alpha di Cronbach basata su elementi standardizzati	N. di elementi
.979	.979	5

Analisi fattoriale: variabile dipendente

Varianza totale spiegata

Componente	Totale	Autovalori iniziali		Caricamenti somme dei quadrati di estrazione		
		% di varianza	% cumulativa	Totale	% di varianza	% cumulativa
1	2.858	95.262	95.262	2.858	95.262	95.262
2	.076	2.529	97.791			
3	.066	2.209	100.000			

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Comunalità

	Iniziale	Estrazione
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – 1. La probabilità di acquistare il prodotto promosso dal chatbot appena visualizzato è molto alta	1.000	.954
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – 2. La probabilità che prenda in considerazione l'acquisto del prodotto promosso dal chatbot appena visualizzato è molto alta	1.000	.955
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – 3. La mia disponibilità ad acquistare il prodotto promosso dal chatbot appena visualizzato è molto alta	1.000	.949

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

Matrice dei componenti^a

Componente
1

Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – 1. La probabilità di acquistare il prodotto promosso dal chatbot appena visualizzato è molto alta	.977
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – 2. La probabilità che prenda in considerazione l'acquisto del prodotto promosso dal chatbot appena visualizzato è molto alta	.977
Indicare su una scala da 1 (completamente in disaccordo) a 7 (completamente d'accordo) in quale misura sei d'accordo o in disaccordo con le seguenti affermazioni. – 3. La mia disponibilità ad acquistare il prodotto promosso dal chatbot appena visualizzato è molto alta	.974

Metodo di estrazione: Analisi dei componenti principali.

a. 1 componenti estratti.

Test di KMO e Bartlett

Misura di Kaiser-Meyer-Olkin di adeguatezza del campionamento.		.788
Test della sfericit� di Bartlett	Appross. Chi-quadrato	802.544
	gl	3
	Sign.	<.001

Analisi di affidabilità: variabile dipendente

Statistiche di affidabilità

Alpha di Cronbach	Alpha di Cronbach basata su elementi standardizzati	N. di elementi
.975	.975	3

One-Way ANOVA

Descrittive

DV

	N	Medio	Deviazione std.	Errore std.	95% di intervallo di confidenza per la media		Minimo	Massimo
					Limite inferiore	Limite superiore		
.00	98	2.7755	1.49897	.15142	2.4750	3.0760	1.00	7.00
1.00	94	5.5035	1.17597	.12129	5.2627	5.7444	3.67	7.00
Totale	192	4.1111	1.91936	.13852	3.8379	4.3843	1.00	7.00

ANOVA

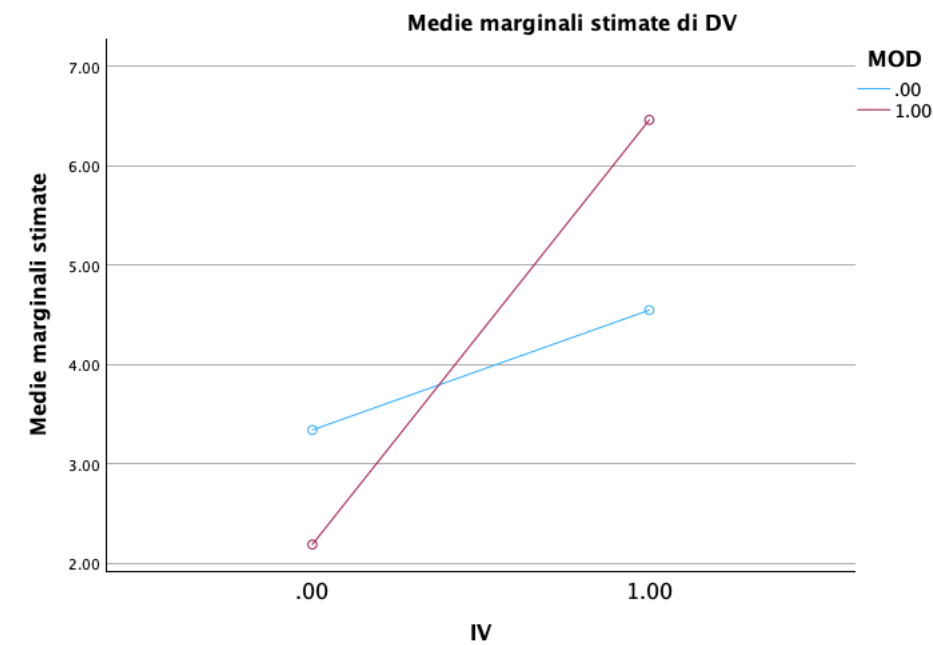
DV

	Somma dei quadrati	df	Media quadratica	F	Sig.
Tra gruppi	357.070	1	357.070	195.762	<.001
Entro i gruppi	346.560	190	1.824		
Totale	703.630	191			

Two-Way ANOVA

Statistiche descrittive					Test di effetti tra soggetti					
Variabile dipendente: DV					Variabile dipendente: DV					
IV	MOD	Medio	Deviazione std.	N	Origine	Somma dei quadrati di tipo III	df	Media quadratica	F	Sig.
.00	.00	3.3400	1.04435	50	Modello corretto	475.769 ^a	3	158.590	130.846	<.001
	1.00	2.1875	1.67573	48	Interceptta	3278.620	1	3278.620	2705.072	<.001
	Totale	2.7755	1.49897	98	IV	360.081	1	360.081	297.090	<.001
1.00	.00	4.5461	.51745	47	MOD	6.970	1	6.970	5.751	.017
	1.00	6.4610	.80923	47	IV * MOD	112.835	1	112.835	93.096	<.001
	Totale	5.5035	1.17597	94	Errore	227.861	188	1.212		
Totale	.00	3.9244	1.02572	97	Totale	3948.667	192			
	1.00	4.3018	2.51759	95	Totale corretto	703.630	191			
	Totale	4.1111	1.91936	192						

a. R-quadrato = .676 (R-quadrato adattato = .671)



Independent sample t test: X

Statistiche gruppo

	IV	N	Media	Deviazione std.	Errore standard della media
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura considereresti il linguaggio del chatbot che hai appena visualizzato da 1 (formale) a 7 (informale) – formale:informale	1.00	94	5.79	1.025	.106
	.00	98	2.13	.904	.091

Test campioni indipendenti

		Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze			Test t per l'eguaglianza delle medie					Intervallo di confidenza della differenza di 95%	
		F	Sign.	t	gl	Significatività P unilaterale	Significatività P bilaterale	Differenza della media	Differenza errore std.	Inferiore	Superiore
Indicare su una scala da 1 a 7 in quale misura considereresti il linguaggio del chatbot che hai appena visualizzato da 1 (formale) a 7 (informale) – formale:informale	Varianze uguali presunte	1.113	.293	26.226	190	<.001	<.001	3.655	.139	3.380	3.929
	Varianze uguali non presunte			26.157	184.866	<.001	<.001	3.655	.140	3.379	3.930

Independent sample t test: W

Statistiche gruppo

	MOD	N	Media	Deviazione std.	Errore standard della media
MCW	1.00	95	5.9726	.87159	.08942
	.00	97	2.8124	1.37441	.13955

Test campioni indipendenti

Test di Levene per l'eguaglianza delle varianze				Test t per l'eguaglianza delle medie						Intervallo di confidenza della differenza di 95%	
		F	Sign.	t	gl	Significatività P unilaterale	P bilaterale	Differenza della media	Differenza errore std.	Inferiore	Superiore
MCW	Varianze uguali presunte	7.627	.006	18.982	190	<.001	<.001	3.16026	.16649	2.83186	3.48866
	Varianze uguali non presunte			19.067	162.963	<.001	<.001	3.16026	.16574	2.83298	3.48754

Bibliografia

- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 61(4), 135–155. <https://doi.org/10.1177/0008125619859317>
- Vitorino, L., de Lima, E. S., & Fernandes, C. E. (2022). An Evaluation of Artificial Intelligence Components in E-Commerce Fashion Platforms. In A. Rocha, H. Adeli, G. Dzemyda, & F. Moreira (A c. Di), *INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES, WORLDCIST 2022, VOL 1* (Vol. 468, pp. 276–285). Springer International Publishing Ag. https://doi.org/10.1007/978-3-031-04826-5_27
- Nair, K., & Gupta, R. (2021). Application of AI technology in modern digital marketing environment. *WORLD JOURNAL OF ENTREPRENEURSHIP MANAGEMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT*, 17(3), 318–328. <https://doi.org/10.1108/WJEMSD-08-2020-0099>
- Kushwaha, P. S., & Badhera, U. (2023). Artificial Intelligence and Machine Learning in Marketing: A Bibliometric Review. *PACIFIC BUSINESS REVIEW INTERNATIONAL*, 15(5), 55–66.
- Caporale, C., & Palazzani, L. (A c. Di). (2023). *Intelligenza Artificiale: Distingue frequenter. Uno sguardo interdisciplinare*. Cnr Edizioni. <https://doi.org/10.48220/intelligenzaartificiale-2023>
- Deveau, R., Griffin, S. J., & Reis, S. (2023). *AI-powered marketing and sales reach new heights with generative AI*.
- Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and Artificial Intelligence: An Experiential Perspective. *Journal of Marketing*, 85(1), 131–151. <https://doi.org/10.1177/0022242920953847>
- Song, J. Y., Pycha, A., & Culleton, T. (2022). Interactions between voice-activated AI assistants and human speakers and their implications for second-language acquisition. *FRONTIERS IN COMMUNICATION*, 7, 995475. <https://doi.org/10.3389/fcomm.2022.995475>
- Milana, F., Costanza, E., & Fischer, J. E. (2023). Chatbots as Advisers: The Effects of Response Variability and Reply Suggestion Buttons. *Proceedings of the 5th International Conference on Conversational User Interfaces*, 1–10. <https://doi.org/10.1145/3571884.3597132>
- Lee, J., An, T., Chu, H.-E., Hong, H.-G., & Martin, S. N. (2023). *Improving Science Conceptual Understanding and Attitudes in Elementary Science Classes through the Development and Application of a Rule-Based AI Chatbot*. <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10070>
- Pantouvakis, A., & Gerou, A. (2022). The Theoretical and Practical Evolution of Customer Journey and Its Significance in Services Sustainability. *Sustainability*, 14(15), 9610. <https://doi.org/10.3390/su14159610>
- Foroudi, P., Gupta, S., Sivarajah, U., & Broderick, A. (2018). Investigating the effects of smart technology on customer dynamics and customer experience. *Computers in Human Behavior*, 80, 271–282. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.11.014>
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the Customer Experience through New Technologies. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 57–71. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.001>
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Li, Y., Gan, Z., & Zheng, B. (2023). How do Artificial Intelligence Chatbots Affect Customer Purchase? Uncovering the Dual Pathways of Anthropomorphism on Service Evaluation. *Information Systems Frontiers*. <https://doi.org/10.1007/s10796-023-10438-x>
- He, A.-Z., & Zhang, Y. (2022). AI-powered touch points in the customer journey: A systematic literature review and research agenda. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(4), 620–639. <https://doi.org/10.1108/JRIM-03-2022-0082>
- Valdez Mendia, J. M., & Flores-Cuautle, J. J. A. (2022). Toward customer hyper-personalization experience—A data-driven approach. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2041384. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2041384>

- Solgi, M., & Nematbakhsh, M. (2007). Personalization model for e-marketing. *IMECS 2007: INTERNATIONAL MULTICONFERENCE OF ENGINEERS AND COMPUTER SCIENTISTS, VOLS I AND II*, 845–+. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000246800600162>
- Jaffery, B. (s.d.). *Connecting with meaning—Hyper-personalizing the customer experience using data, analytics, and AI*.
- Liu, X., Wang, J., Zhang, W., Zheng, Q., & Li, X. (2020). EmotionTracker: A Mobile Real-time Facial Expression Tracking System with the Assistant of Public AI-as-a-Service. *Proceedings of the 28th ACM International Conference on Multimedia*, 4530–4532. <https://doi.org/10.1145/3394171.3414447>
- Dhiman, N., Jamwal, M., & Kumar, A. (2023). Enhancing value in customer journey by considering the (ad)option of artificial intelligence tools. *Journal of Business Research*, 167, 114142. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114142>
- Huang, M.-H., Rust, R., & Maksimovic, V. (2019). The Feeling Economy: Managing in the Next Generation of Artificial Intelligence (AI). *California Management Review*, 61(4), 43–65. <https://doi.org/10.1177/0008125619863436>
- Deng, G., Zhang, J., & Xu, Y. (2023). How e-commerce platforms build channel power: The role of AI resources and market-based assets. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 39(2), 173–188. <https://doi.org/10.1108/JBIM-11-2022-0497>
- Cheng, X., Cohen, J., & Mou, J. (2023). *AI-ENABLED TECHNOLOGY INNOVATION IN E-COMMERCE*. 24(1).
- Helouani, W. B. (2021). How Can Firms Effectively Use Technology in Customer Journey Management. *Technology Innovation Management Review*, 11(7/8), 33–47. <https://doi.org/10.22215/timreview/1455>
- Skjuve, M., Følstad, A., Fostervold, K. I., & Brandtzaeg, P. B. (2021). My Chatbot Companion—A Study of Human-Chatbot Relationships. *International Journal of Human-Computer Studies*, 149, 102601. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2021.102601>
- Mostafa, R. B., & Kasamani, T. (2021). Antecedents and consequences of chatbot initial trust. *European Journal of Marketing*, 56(6), 1748–1771. <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2020-0084>
- Pinochet, L. H. C., Gois, F. S. de, Pardim, V. I., & Onusic, L. M. (2024). Experimental study on the effect of adopting humanized and non-humanized chatbots on the factors measure the intensity of the user's perceived trust in the Yellow September campaign. *TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE*, 204, 123414. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123414>
- Krafft, P. M., Young, M., Katell, M., Huang, K., & Bugingo, G. (2020). Defining AI in Policy versus Practice. *PROCEEDINGS OF THE 3RD AAAI/ACM CONFERENCE ON AI, ETHICS, AND SOCIETY AIES 2020*, 72–78. <https://doi.org/10.1145/3375627.3375835>
- Peeters, M. M. M., Van Diggelen, J., Van Den Bosch, K., Bronkhorst, A., Neerincx, M. A., Schraagen, J. M., & Raaijmakers, S. (2021). Hybrid collective intelligence in a human–AI society. *AI & SOCIETY*, 36(1), 217–238. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01005-y>
- Morales-Forero, A., Bassetto, S., & Coatanea, E. (2023). Toward safe AI. *AI & SOCIETY*, 38(2), 685–696. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01591-z>
- Gao, Y., & Liu, H. (2023). Artificial intelligence-enabled personalization in interactive marketing: A customer journey perspective. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 17(5), 663–680. <https://doi.org/10.1108/JRIM-01-2022-0023>
- Liu, Y., & Siau, K. L. (2023). Human-AI Interaction and AI Avatars. In H. Degen, S. Ntoa, & A. Moallem (A c. Di), *HCI International 2023 – Late Breaking Papers* (Vol. 14059, pp. 120–130). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-48057-7_8
- Darraj, E., Sample, C., & Justice, C. (2019). Artificial Intelligence Cybersecurity Framework: Preparing for the Here and now With AI. In T. Cruz & P. Simoes (A c. Di), *PROCEEDINGS OF THE 18TH EUROPEAN CONFERENCE ON CYBER WARFARE AND SECURITY (ECCWS 2019)* (pp. 132–141). Acad Conferences Ltd. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000560821500017>
- Jannie Møller, H., & Bonde Thylstrup, N. (2024). The Algorithmic Gut Feeling – Articulating Journalistic Doxa and Emerging Epistemic Frictions in AI-Driven Data Work. *Digital Journalism*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/21670811.2024.2319641>

- Raaijmakers, S., Cremers, A., Krahmer, E., & Westera, M. (2023). Editorial: Conversational AI. *FRONTIERS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE*, 6, 1203910. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1203910>
- R. Kumar and V. Sahula, "Intelligent Approaches for Natural Language Processing for Indic Languages," *2021 IEEE International Symposium on Smart Electronic Systems (iSES)*, Jaipur, India, 2021, pp. 331-334, doi: 10.1109/iSES52644.2021.00084.
- Naz, H., & Kashif, M. (2024). *Sustainable Marketing and the Role of Social Media: An Experimental Study Using Natural Language Processing (NLP)-Web of Science Core Collection*. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000968363700001>
- Zhang, H., & Wu, X. (2014). Research on the Connotation and Process of Reflection-based Deep Learning. *INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCE (ICHSS 2014)*, 351–355. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000351909700070>
- Mark Johnson. 2021. The Primacy of Data in Deep Learning NLP for Conversational AI. In Proceedings of the 30th ACM International Conference on Information & Knowledge Management (CIKM '21). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 3. <https://doi.org/10.1145/3459637.3482496>
- Alm, C. O., & Hedges, A. (2021). Visualizing NLP in Undergraduate Students' Learning about Natural Language. *THIRTY-FIFTH AAAI CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE, THIRTY-THIRD CONFERENCE ON INNOVATIVE APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE ELEVENTH SYMPOSIUM ON EDUCATIONAL ADVANCES IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE*, 35, 15480–15488. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000681269807023>
- Pugalenthi, R., Prabhu Chakkaravarthy, A., Ramya, J., Babu, S., & Rasika Krishnan, R. (2021). Artificial learning companion using machine learning and natural language processing. *International Journal of Speech Technology*, 24(3), 553–560. <https://doi.org/10.1007/s10772-020-09773-0>
- Tan, C. W., & Lim, K. Y. (2023). Revolutionizing Formative Assessment in STEM Fields: Leveraging AI and NLP Techniques. *2023 ASIA PACIFIC SIGNAL AND INFORMATION PROCESSING ASSOCIATION ANNUAL SUMMIT AND CONFERENCE, APSIPA ASC*, 1357–1364. <https://doi.org/10.1109/APSIPAASC58517.2023.10317226>
- Qian, K., Danilevsky, M., Katsis, Y., Kawas, B., Oduor, E., Popa, L., & Li, Y. (2021). XNLP: A Living Survey for XAI Research in Natural Language Processing. *26th International Conference on Intelligent User Interfaces*, 78–80. <https://doi.org/10.1145/3397482.3450728>
- Shinde, R., Patil, S., Kotecha, K., Potdar, V., Selvachandran, G., & Abraham, A. (2024). Securing AI-based healthcare systems using blockchain technology: A state-of-the-art systematic literature review and future research directions. *TRANSACTIONS ON EMERGING TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGIES*, 35(1). <https://doi.org/10.1002/ett.4884>
- S. Ezzini, S. Abualhaija, C. Arora and M. Sabetzadeh, "AI-based Question Answering Assistance for Analyzing Natural-language Requirements," *2023 IEEE/ACM 45th International Conference on Software Engineering (ICSE)*, Melbourne, Australia, 2023, pp. 1277-1289, doi: 10.1109/ICSE48619.2023.00113.
- Dimlo, U. M. F., Rupesh, V., & Raju, Y. (2024). The dynamics of natural language processing and text mining under emerging artificial intelligence techniques. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEM ASSURANCE ENGINEERING AND MANAGEMENT*. <https://doi.org/10.1007/s13198-024-02468-8>
- Lin, W. Y. (2023). Prototyping a Chatbot for Site Managers Using Building Information Modeling (BIM) and Natural Language Understanding (NLU) Techniques. *Sensors*, 23(6), 2942. <https://doi.org/10.3390/s23062942>
- Ardehkhani, P., Vahedi, A., & Aghababa, H. (2023). Challenges in natural language processing and natural language understanding by considering both technical and natural domains. *2023 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PATTERN RECOGNITION AND IMAGE ANALYSIS, IPRIA*. 6th International Conference on Pattern Recognition and Image Analysis (IPRIA), New York. <https://doi.org/10.1109/IPRIA59240.2023.10147185>
- McShane, M. (2017). Natural Language Understanding (NLU, not NLP) in Cognitive Systems. *AI Magazine*, 38(4), 43–56. <https://doi.org/10.1609/aimag.v38i4.2745>
- G. Abinaya, G. Ranjan and P. Aswin Karthik, (2019). "Continuous learning mechanism of NLU-ML models boosted by human feedback," *2019 International Conference on Computational Intelligence in Data Science (ICCIDS)*, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICCIDS.2019.8862102.

- Psarologou, A., Virvou, M., & Bourbakis, N. G. (2013). A NLU-based Method for a First Level Automatic Categorization of AI-based Security Documents. *2013 FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION, INTELLIGENCE, SYSTEMS AND APPLICATIONS (IISA 2013)*, 235–241. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000335680000043>
- Gunaratna, K., Srinivasan, V., & Jin, H. (2023). Explainable and Accurate Natural Language Understanding for Voice Assistants and Beyond. *PROCEEDINGS OF THE 32ND ACM INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION AND KNOWLEDGE MANAGEMENT, CIKM 2023*, 3913–3917. <https://doi.org/10.1145/3583780.3615277>
- Ponnusamy, P., Ghias, A. R., Yi, Y., Yao, B., Guo, C., & Sarikaya, R. (2021). Feedback-based self-learning in large-scale conversational AI agents. *AI Magazine*, 42(4), 43–56. <https://doi.org/10.1609/aaai.12025>
- Park, S. (2021). A Scalable Framework for Learning From Implicit User Feedback to Improve Natural Language Understanding in Large-Scale Conversational AI Systems. *2021 CONFERENCE ON EMPIRICAL METHODS IN NATURAL LANGUAGE PROCESSING (EMNLP 2021)*, 6054–6063.
- Kirakowski, J., O'Donnell, P., & Yiu, A. (2007). The perception of artificial intelligence as «human» by computer users. In J. A. Jacko (A c. Di), *HUMAN-COMPUTER INTERACTION, PT 3, PROCEEDINGS* (Vol. 4552, pp. 376–+). Springer-Verlag Berlin. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000248079100040>
- Shum, H., He, X., & Li, D. (2018). From Eliza to XiaoIce: Challenges and opportunities with social chatbots. *FRONTIERS OF INFORMATION TECHNOLOGY & ELECTRONIC ENGINEERING*, 19(1), 10–26. <https://doi.org/10.1631/FITEE.1700826>
- Goel, P., & Ganatra, A. (2021). A Survey on Chatbot: Futuristic Conversational Agent for User Interaction. *ICSPC'21: 2021 3RD INTERNATIONAL CONFERENCE ON SIGNAL PROCESSING AND COMMUNICATION (ICPSC)*, 736–740. <https://doi.org/10.1109/ICSPC51351.2021.9451763>
- Nicklas, D. (2024). Panel: AI for Pervasive Computing: Curse or Blessing? *2024 IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications (PerCom)*, 151–153. <https://doi.org/10.1109/PerCom59722.2024.10494461>
- Chui, M., Roberts, R., & Yee, L. (s.d.). *Generative AI is here: How tools like ChatGPT could change your business*.
- Fuchs, K. (2023). Exploring the opportunities and challenges of NLP models in higher education: Is Chat GPT a blessing or a curse? *FRONTIERS IN EDUCATION*, 8, 1166682. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1166682>
- Peras, D. (2018). Chatbot Evaluation Metrics: Review Paper. In R. Veselica, G. Dukic, & K. Hammes (A c. Di), *ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT (ESD 2018): 36TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE ON ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT - «BUILDING RESILIENT SOCIETY»* (pp. 89–97). Varazdin Development & Entrepreneurship Agency. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000527683300009>
- Biswas, K., & Patra B, Dr. G. (2023). Role of Artificial Intelligence (AI) in Changing Consumer Buying Behaviour. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 04(02), 943–951. <https://doi.org/10.55248/gengpi.2023.4227>
- 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>
- Li, M., & Wang, R. (2023). Chatbots in e-commerce: The effect of chatbot language style on customers' continuance usage intention and attitude toward brand. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 71, 103209. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.103209>
- Urbani, R., Ferreira, C., & Lam, J. (2024). Managerial framework for evaluating AI chatbot integration: Bridging organizational readiness and technological challenges. *Business Horizons*, S0007681324000648. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.05.004>
- Martijn, G., Van Hooijdonk, C., Kunneman, F., & Hoeken, H. (2024). Reconfiguring the Customer Service Domain: Perspectives of Managers, Conversational Designers, and Human Agents on Human–Chatbot Collaboration. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 21(04), 2450028. <https://doi.org/10.1142/S0219877024500287>
- Youn, S., & Jin, S. V. (2021). “In A.I. we trust?” The effects of parasocial interaction and technopian versus luddite ideological views on chatbot-based customer relationship management in the emerging “feeling economy”. *Computers in Human Behavior*, 119, 106721. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106721>

- Li, C.-Y., Fang, Y.-H., & Chiang, Y.-H. (2023). Can AI chatbots help retain customers? An integrative perspective using affordance theory and service-domain logic. *Technological Forecasting and Social Change*, 197, 122921. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122921>
- Park, Y., Kim, J., Jiang, Q., & Kim, K. H. (2024). Impact of artificial intelligence (AI) chatbot characteristics on customer experience and customer satisfaction. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 34(3), 439–457. <https://doi.org/10.1080/21639159.2024.2362654>
- Lin, X., Shao, B., & Wang, X. (2022). Employees' perceptions of chatbots in B2B marketing: Affordances vs. disaffordances. *Industrial Marketing Management*, 101, 45–56. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.11.016>
- Koscierszynski, M. (s.d.). *Us modern consumer decision making journey*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/CMO/us-modern-consumer-decision-making-journey.pdf>
- Schweidel, D. A., Bart, Y., Inman, J. J., Stephen, A. T., Libai, B., Andrews, M., Rosario, A. B., Chae, I., Chen, Z., Kupor, D., Longoni, C., & Thomaz, F. (2022). How consumer digital signals are reshaping the customer journey. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50(6), 1257–1276. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00839-w>
- Hamilton, R., Ferraro, R., Haws, K. L., & Mukhopadhyay, A. (2021). Traveling with Companions: The Social Customer Journey. *Journal of Marketing*, 85(1), 68–92. <https://doi.org/10.1177/0022242920908227>
- Koscierszynski, M. (s.d.). *Us modern consumer decision making journey*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/CMO/us-modern-consumer-decision-making-journey.pdf>
- Reitsamer, B. F., & Becker, L. (2024). Customer journey partitioning: A customer-centric conceptualization beyond stages and touchpoints. *Journal of Business Research*, 181, 114745. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114745>
- Court, D., Elzinga, D., Mulder, S., & Vetvik, O. J. (2009). The consumer decision journey. *McKinsey Quarterly*, 3(3), 96–107.
- Batra, R., & Keller, K. L. (2016). Integrating Marketing Communications: New Findings, New Lessons, and New Ideas. *Journal of Marketing*, 80(6), 122–145. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0419>
- Lee, L., Inman, J. J., Argo, J. J., Böttger, T., Dholakia, U., Gilbride, T., ... & Tsai, C. I. (2018). From browsing to buying and beyond: The needs-adaptive shopper journey model. *Journal of the Association for Consumer Research*, 3(3), 277–293.
- Wagner, G.; Schramm-Klein, H.; Steinmann, S. Online retailing across e-channels and e-channel touchpoints: Empirical studies of consumer behavior in the multichannel e-commerce environment. *J. Bus. Res.* **2020**, *107*, 256–270.
- Rustholkkarhu, S., Toukola, S., Aarikka-Stenroos, L., & Mahlamäki, T. (2022). Managing B2B customer journeys in digital era: Four management activities with artificial intelligence-empowered tools. *Industrial Marketing Management*, 104, 241–257. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.04.014>
- Yin, J., & Qiu, X. (2021). AI Technology and Online Purchase Intention: Structural Equation Model Based on Perceived Value. *Sustainability*, 13(10), 5671. <https://doi.org/10.3390/su13105671>
- Allal-Chérif, O., Simón-Moya, V., & Ballester, A. C. C. (2021). Intelligent purchasing: How artificial intelligence can redefine the purchasing function. *Journal of Business Research*, 124, 69–76. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.050>
- Chew, H. S. J. (2022). The Use of Artificial Intelligence–Based Conversational Agents (Chatbots) for Weight Loss: Scoping Review and Practical Recommendations. *JMIR Medical Informatics*, 10(4), e32578. <https://doi.org/10.2196/32578>
- Mohammadi, S., Ghasemi, S. M., & Dickson, G. (2024). Understanding Muslim consumers' purchase intentions toward counterfeit sporting goods. *Journal of Islamic Marketing, ahead-of-print(ahead-of-print)*. <https://doi.org/10.1108/JIMA-07-2022-0189>
- Motoki, K., Sugiura, M., & Kawashima, R. (2019). Common neural value representations of hedonic and utilitarian products in the ventral striatum: An fMRI study. *Scientific Reports*, 9(1), 15630. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-52159-9>
- Jiang, H., Cheng, Y., Yang, J., & Gao, S. (2022). AI-powered chatbot communication with customers: Dialogic interactions, satisfaction, engagement, and customer behavior. *Computers in Human Behavior*, 134, 107329. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107329>

- Anker, T. (2020). Autonomy as license to operate: Establishing the internal and external conditions of informed choice in marketing. *Marketing Theory*, 20(4), 527–545. <https://doi.org/10.1177/1470593120926255>
- Campbell, C., Sands, S., Ferraro, C., Tsao, H.-Y. (Jody), & Mavrommatis, A. (2020). From data to action: How marketers can leverage AI. *Business Horizons*, 63(2), 227–243. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.12.002>
- Luo, X., Tong, S., Fang, Z., & Qu, Z. (2019). Frontiers: Machines vs. Humans: The Impact of Artificial Intelligence Chatbot Disclosure on Customer Purchases. *Marketing Science*, mksc.2019.1192. <https://doi.org/10.1287/mksc.2019.1192>
- Yang, G., Ji, G., & Tan, K. H. (2022). Impact of artificial intelligence adoption on online returns policies. *ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH*, 308(1–2), 703–726. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03602-y>
- Low, B., Lavin, D., Du, C. R., & Fang, C. (2023). Risk-Informed and AI-Based Bias Detection on Gender, Race, and Income Using Gen-Z Survey Data. *IEEE ACCESS*, 11, 88317–88328. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3305636>
- Vitezić, V., & Perić, M. (2021). Artificial intelligence acceptance in services: Connecting with Generation Z. *The Service Industries Journal*, 41(13–14), 926–946. <https://doi.org/10.1080/02642069.2021.1974406>
- Ameen, N., Hosany, S., & Taheri, B. (2023). Generation Z's psychology and new-age technologies: Implications for future research. *PSYCHOLOGY & MARKETING*, 40(10), 2029–2040. <https://doi.org/10.1002/mar.21868>
- Guerra-Tamez, C. R., Kraul Flores, K., Serna-Mendiburu, G. M., Chavelas Robles, D., & Ibarra Cortés, J. (2024). Decoding Gen Z: AI's influence on brand trust and purchasing behavior. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1323512. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1323512>
- Chan, C. K. Y., & Lee, K. K. W. (2023). The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? *SMART LEARNING ENVIRONMENTS*, 10(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00269-3>
- Konya-Baumbach, E., Biller, M., & von Janda, S. (2023). Someone out there? A study on the social presence of anthropomorphized chatbots. *COMPUTERS IN HUMAN BEHAVIOR*, 139, 107513. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107513>
- Yampolskiy, R. (2022). AI Risk Skepticism. In V. C. Muller (A c. Di), *PHILOSOPHY AND THEORY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE 2021* (Vol. 63, pp. 225–248). Springer International Publishing Ag. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09153-7_18
- Langen, M., & Heinrich, S. (2019). Humanoid Robots: Use Cases as AI-Lab Companion Can an empathic and collaborative digital companion motivate innovation? *2019 IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING, TECHNOLOGY AND INNOVATION (ICE/ITMC)*. 25th IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation / 25th ICE/IEEE International Technology Management Conference (ITMC), New York. <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000494768100048>
- Araujo, T. (2018). Living up to the chatbot hype: The influence of anthropomorphic design cues and communicative agency framing on conversational agent and company perceptions. *Computers in Human Behavior*, 85, 183–189. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.03.051>
- Roy, R., & Naidoo, V. (2021). Enhancing chatbot effectiveness: The role of anthropomorphic conversational styles and time orientation. *JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH*, 126, 23–34. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.12.051>
- Tsai, W.-H. S., Liu, Y., & Chuan, C.-H. (2021). How chatbots' social presence communication enhances consumer engagement: The mediating role of parasocial interaction and dialogue. *JOURNAL OF RESEARCH IN INTERACTIVE MARKETING*, 15(3), 460–482. <https://doi.org/10.1108/JRIM-12-2019-0200>
- Jin, S. V., & Youn, S. (2023). Social Presence and Imagery Processing as Predictors of Chatbot Continuance Intention in Human-AI-Interaction. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(9), 1874–1886. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2129277>
- Youn, K., & Cho, M. (2023). Business types matter: New insights into the effects of anthropomorphic cues in AI chatbots. *Journal of Services Marketing*, 37(8), 1032–1045. <https://doi.org/10.1108/JSM-04-2022-0126>

- Klein, K., & Martinez, L. F. (2023). The impact of anthropomorphism on customer satisfaction in chatbot commerce: An experimental study in the food sector. *Electronic Commerce Research*, 23(4), 2789–2825. <https://doi.org/10.1007/s10660-022-09562-8>
- Alm, A., & Nkomo, L. M. (2020). Chatbot Experiences of Informal Language Learners: A Sentiment Analysis. *INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER-ASSISTED LANGUAGE LEARNING AND TEACHING*, 10(4), 51–65. <https://doi.org/10.4018/IJCALLT.2020100104>
- Astrom, J., Reim, W., & Parida, V. (2022). Value creation and value capture for AI business model innovation: A three-phase process framework. *REVIEW OF MANAGERIAL SCIENCE*, 16(7), 2111–2133. <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00521-z>
- Lei, S. I., Shen, H., & Ye, S. (2021). A comparison between chatbot and human service: Customer perception and reuse intention. *INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTEMPORARY HOSPITALITY MANAGEMENT*, 33(11), 3977–3995. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-12-2020-1399>
- Huang, X., Wei, M., & Xiang, S. (2024). When AI meets internet public welfare: A study of the impact of intelligent customer service avatars on individual online donation behavior. *Current Psychology*, 43(15), 13402–13427. <https://doi.org/10.1007/s12144-023-05344-z>
- Gretry, A., Horváth, C., Belei, N., & van Riel, A. C. (2017). “Don't pretend to be my friend!” When an informal brand communication style backfires on social media. *Journal of Business Research*, 74, 77-89.
- Schouten, A. P., Janssen, L., & Verspaget, M. (2021). Celebrity vs. Influencer endorsements in advertising: the role of identification, credibility, and Product-Endorser fit. In *Leveraged marketing communications* (pp. 208-231). Routledge.
- Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of marketing research*, 28(3), 307-319.

Sitografia

Google Trends. (s.d.). Google Trends. 9 giugno 2024, da <https://trends.google.it/trends/explore?date=2010-05-09%202024-06-09&q=artificial%20intelligence&hl=it>

Bryant, K. (2023, dicembre 13). *How AI Is Impacting Society And Shaping The Future* [Forbes]. <https://www.forbes.com/sites/kalinabryant/2023/12/13/how-ai-is-impacting-society-and-shaping-the-future/>

Che cos'è l'intelligenza artificiale? (2020, settembre 3). Tematiche | Parlamento europeo. <https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20200827STO85804/che-cos-e-l-intelligenza-artificiale-e-come-viene-usata>

Rockwell, A. (2017, agosto 28). *The History of Artificial Intelligence*. <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2017/history-artificial-intelligence/>

A short history of AI. (s.d.), da https://www.economist.com/schools-brief/2024/07/16/a-short-history-of-ai?utm_medium=cpc.adword.pd&utm_source=google&ppccampaignID=18151738051&ppcadID=&utm_campaign=a.22brand_pmax&utm_content=conversion.direct-response.anonymous&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw3bm3BhDJARIsAKnHoVUtCWDMIWjEWZoS470QfzJeciFDMllmuHZqOg9G2iZpGhflKL0NeqsaAqtnEALw_wcB&gclsrc=aw.ds

Cos'è l'AI generativa? Come funziona? (s.d.). Recuperato 9 giugno 2024, da <https://www.oracle.com/it/artificial-intelligence/generative-ai/what-is-generative-ai/>

Caballar, R. (2024, agosto 9). *Generative AI vs. predictive AI: What's the difference?* IBM Blog. <https://www.ibm.com/blog/generative-ai-vs-predictive-ai-whats-the-difference/www.ibm.com/blog/generative-ai-vs-predictive-ai-whats-the-difference>

Artificial intelligence and predictive marketing: An ethical framework from managers' perspective-Web of Science Core Collection. (s.d.). Recuperato 21 settembre 2024, da <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001307867900001>

How Businesses Are Using Artificial Intelligence In 2024 – Forbes Advisor. (s.d.). Recuperato 3 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/advisor/business/software/ai-in-business/>

Hall, B. (2024). *State of ai in early 2024*. McKinsey. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/quantumblack/our%20insights/the%20state%20of%20ai/2024/the-state-of-ai-in-early-2024-final.pdf?shouldIndex=false>

Of Consumers, 70% Are Excited about GenAI in the Workplace, but Only 43% Are Enthusiastic about Its Impact on Daily Life. (s.d.). BCG Global. Recuperato 21 settembre 2024, da <https://www.bcg.com/press/24april2024-consumers-genai-in-the-workplace-and-daily-life>

Caporale, C., & Palazzani, L. (A c. Di). (2023). *Intelligenza Artificiale: Distingue frequenter. Uno sguardo interdisciplinare*. Cnr Edizioni. <https://doi.org/10.48220/intelligenzaartificiale-2023>

Payani, A. (s.d.). *Council Post: Embracing The Future: How AI Is Revolutionizing Marketing And Sales*. Forbes. Recuperato 9 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/03/08/embracing-the-future-how-ai-is-revolutionizing-marketing-and-sales/>

state of sales report salesforce.pdf, <https://a.sfdstatic.com/content/dam/www/ocms-backup/assets/pdf/misc/state-of-sales-report-salesforce.pdf>

Get Your B2B Sales Team Ready for the Power of Generative AI. (2023, settembre 4). BCG Global. <https://www.bcg.com/publications/2023/how-genai-can-transform-b2b-sales>

Kapur, N. (2023, novembre 2). *What Is Cross-Selling? A Guide to Boosting Sales Through Add-Ons*. Salesforce. <https://www.salesforce.com/blog/cross-selling/>

What Is Upselling? The Ultimate Guide – Forbes Advisor. (s.d.). da <https://www.forbes.com/advisor/business/what-is-upselling/>

Press, G. (s.d.). *AI Stats News: 62% Of US Consumers Like Using Chatbots To Interact With Businesses*. Forbes. Recuperato 10 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/gilpress/2019/10/25/ai-stats-news-us-consumers-interest-in-using-chatbots-to-interact-with-businesses-rise-to-62/>

Introducing New AI Experiences Across Our Family of Apps and Devices | Meta. (s.d.). Recuperato 4 giugno 2024, da <https://about.fb.com/news/2023/09/introducing-ai-powered-assistants-characters-and-creative-tools/>

Isaac, M., & Sperling, N. (2024, agosto 3). Meta in Talks to Use Voices of Judi Dench, Awkwafina and Others for A.I. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2024/08/02/technology/meta-ai-celebrity-voices.html>

Murphy, H., & Criddle, C. (2023, settembre 27). Meta launches AI chatbots for Instagram, Facebook and WhatsApp. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/0e580626-2405-47c7-8c72-31d684b42773>

Faye, K. J., Adamà. (2023, settembre 28). *Meta ha lanciato un'informata di chatbot AI che imitano i vip*. Wired Italia. <https://www.wired.it/article/meta-chatbot-che-imitano-vip-assistente-ai/>

Google Finance stock value Meta. 2024
https://www.google.com/search?q=stock+value+meta+google+finance&oq=stock+value+meta+google+finance&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQIRifBTIHCARifBTIHCAQIRifBTIHCAQQIRifBTIHCAUQIRifBTIHCAAYQIRifBTIHCAcQIRifBTIHCAgQIRifBTIHCAkQIRifBdBCTglNzlqMGoxNagCCbACAQ&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Church, B. (2023, settembre 5). *5 types of chatbot and how to choose the right one*. IBM Blog. <https://www.ibm.com/blog/chatbot-types/www.ibm.com/blog/chatbot-types>

Large Language Model-Based Chatbot vs Surgeon-Generated Informed Consent Documentation for Common Procedures-Web of Science Core Collection. (s.d.). Recuperato 21 settembre 2024, da <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:001085513300004>

Simms, K. (2019, maggio 15). How Voice Assistants Could Change the Way We Shop. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2019/05/how-voice-assistants-could-change-the-way-we-shop>

What is generative AI? (2021, febbraio 9). IBM Research. <https://research.ibm.com/blog/what-is-generative-AI>

Creating valuable customer experiences. (s.d.). <https://www.pwc.com/it/it/publications/assets/docs/customer-experiences.pdf>

PricewaterhouseCoopers. (2024, marzo 1). *Attract to amaze: The future of customer experience in an AI-driven world*. PwC. <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/business-transformation/library/rise-of-ai-customer-experience.html>

Szatvanyi, G. (s.d.). *Author Post: 6 Ways AI Can Improve the Customer Experience*. Forbes. Recuperato 15 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/forbesbooksauthors/2024/04/01/6-ways-ai-can-improve-the-customer-experience/>

Accenture Report: Artificial Intelligence Has Potential to Increase Corporate Profitability in 16 Industries by an Average of 38 Percent by 2035. (s.d.). Recuperato 15 giugno 2024, da <https://newsroom.accenture.com/news/2017/accenture-report-artificial-intelligence-has-potential-to-increase-corporate-profitability-in-16-industries-by-an-average-of-38-percent-by-2035>

Power CX perfection with NICE Enlighten AI. (s.d.). Recuperato 15 giugno 2024, da https://www.nice.com/websites/enlighten-ai/?utm_source=industry_site&utm_medium=content&utm_campaign=techcrunch_enlighten_ai

Scaling customer experiences with data and AI. (s.d.). MIT Technology Review, da <https://www.technologyreview.com/2024/04/01/1090076/scaling-customer-experiences-with-data-and-ai/>

Using AI to Build Stronger Connections with Customers. (s.d.), da <https://hbr.org/2023/08/using-ai-to-build-stronger-connections-with-customers>

HAI AI index report 2023. (2023). https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf

RBC Wins Best Use of AI for Customer Experience for NOMI Forecast—RBC News & Stories. (s.d.). da <https://www.rbc.com/newsroom/news/article.html?article=125795>

How AI Brings Customer Service to the next Level, (s.d.),TechCrunch, <https://techcrunch.com/sponsor/nice/how-ai-brings-customer-service-to-the-next-level/>.

Koscierszynski, M. (s.d.). *Us modern consumer decision making journey*. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/CMO/us-modern-consumer-decision-making-journey.pdf>

Natanson, E. (s.d.). *Hyper-Personalization Is Already Here—Its Future Is Even More Cutting-Edge*. Forbes. Recuperato 16 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/eladnatanson/2023/06/01/hyper-personalization-is-already-here---its-future-is-even-more-cutting-edge/>

Hyperpersonalization vs segmentation. (2017). Capgemini. https://www.capgemini.com/consulting-fr/wp-content/uploads/sites/31/2017/08/hyperpersonnalisation_vs_segmentation_english_05-01-2017.pdf

SA. (2023, ottobre 7). Case Study: How Netflix Uses AI to Personalize Content Recommendations and Improve Digital.... *Medium*. <https://medium.com/@shizk/case-study-how-netflix-uses-ai-to-personalize-content-recommendations-and-improve-digital-b253d08352fd>

the care of one. Hyperpersonalization of customer care. (2020). McKinsey. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/operations/our%20insights/the%20care%20of%20one%20hyperpersonalization%20of%20customer%20care/the-care-of-one-hyperpersonalization-of-customer-care.pdf?shouldIndex=false>

McKinsey Explainers, What Is E-Commerce?, s.d.

Ikenson, D. (s.d.). *The E-Commerce Revolution Is Transforming Global Trade And Benefitting The U.S. Economy*. Forbes. Recuperato 18 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/danikenson/2022/06/13/the-e-commerce-revolution-is-transforming-global-trade-and-benefitting-the-us-economy/>

E-Commerce Poised to Capture 41% of Global Retail Sales by 2027—Up from Just 18% in 2017. (s.d.). BCG Global. Recuperato 18 giugno 2024, da <https://www.bcg.com/press/31october2023-ecommerce-global-retail-sales>

E-commerce in Italia in crescita del +13% nel 2023. (s.d.). da <https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/ecommerce-acquisti-online-crescita>

(s.d.). *Topic: E-commerce worldwide*. Statista. da <https://www.statista.com/topics/871/online-shopping/>

Chatbot design approaches for fashion E-commerce: An interdisciplinary review. (s.d.). da <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/17543266.2021.1990417?needAccess=true>

Perez, S. (2023, dicembre 6). *Meta's AI characters are now live across its US apps, with support for Bing Search and better memory*. TechCrunch. <https://techcrunch.com/2023/12/06/metas-ai-characters-are-now-live-across-its-u-s-apps-with-support-for-bing-search-and-better-memory/>

Bryant, K. (2023). *How AI Is Impacting Society And Shaping The Future*. <https://www.forbes.com/sites/kalinabryant/2023/12/13/how-ai-is-impacting-society-and-shaping-the-future/>

Payani, A. (s.d.). *Council Post: Embracing The Future: How AI Is Revolutionizing Marketing And Sales*. Forbes. Recuperato 9 giugno 2024, da <https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2023/03/08/embracing-the-future-how-ai-is-revolutionizing-marketing-and-sales/>

Dhanda, S. (2018). *How chatbot will transform the retail industry*. <https://brand-news.it/wp-content/uploads/2018/07/How-Chatbots-Will-Transform-The-Retail-Industry-whitepaper.pdf>

AI adoption study. (2023). https://www.pwc.com/il/en/mc/ai_adopion_study.pdf

Meta AI. (2024). AI at Meta. <https://ai.meta.com/meta-ai>

