

Frictionless retail: la risposta del consumatore italiano ai negozi Just Walk Out in diverse categorie merceologiche

Prof. Daniele D'ambrosio

RELATORE

Prof.ssa Alba D'aniello

CORRELATORE

Giulia Napoli - 784151

CANDIDATO

Sommario

Introduzione	4
CAPITOLO 1 Retail e personalizzazione AI-Driven: Un'analisi aziendale tra innovazione e performance.....	5
Premessa.....	5
1.1 Intelligenza artificiale	6
1.2 L'intelligenza artificiale e l'industria 4.0.....	8
1.2.1 Industria 5.0: l'integrazione strategica tra tecnologia e capitale umano	11
1.3 Analisi economica: KPI a confronto di aziende AI-Driven vs aziende Tradizionali	14
1.4 Dal marketing alla supply chain, come i colossi del retail trasformano il settore con l'AI	20
1.4.1 AI e green retail: gli imballaggi smart di Amazon	23
1.5 Verso un mondo phygital: la digitalizzazione degli store fisici.....	24
1.6 Dal marketing transazionale al marketing relazionale: l'innalzamento degli standard relazionali attesi	27
1.7 La personalizzazione e le sue forme	33
1.8 Analisi predittiva e fidelizzazione: come l'AI genera personalizzazione nell'offerta aziendale	38
1.9 AI e CRM: Personalizzazione e relazioni evolute, l'impatto sulle metriche principali.....	42
1.9.1 Coca- Cola e la rivoluzione del Marketing personalizzato	47
1.10 Strumenti di personalizzazione digitalizzati in realtà aziendali di minori dimensioni	48
1.11 Sfide connesse alle relazioni costruite con l'intelligenza artificiale	53
CAPITOLO 2 La tecnologia Just Walk Out come driver della transizione verso lo shopping senza frizioni, casi studio e il gap nella letteratura attuale	55
Premessa:	55
2.1 La tecnologia Just Walk Out nei negozi Amazon Go, la rivoluzione della vendita al dettaglio	55
2.2 I vantaggi e le sfide connessi alla tecnologia Just walk Out (JWO).....	59
2.3 Revisione della letteratura in materia di negozi non presidiati abilitati all' AI.....	62
2.4 Gap nella letteratura e formulazione della domanda di ricerca	67
2.5 Rilevanza manageriale del tema nel mondo del retail	68
2.7 Amazon Go e i top retailer: come l'AI sta modificando i dati relativi alla performance.....	70
2.8 La strategia di diversificazione di Amazon: gli A.I. <i>enabled store</i> arrivano in Italia	73
2.8.1 Stato dell'arte sui negozi non presidiati in Italia: primi casi e limiti	77
2.9 Sintesi dei concetti emersi e introduzione alla ricerca empirica	80
Capitolo 3 Risultati della ricerca sperimentale e implicazioni manageriali	81
Premessa.....	81
3.1 Metodologia.....	81
3.1.2 Strumenti di rilevazione e prime evidenze emergenti.....	84
3.2 Analisi dei dati	90
3.2.1 Estensione dell'analisi: l'AI tangibile nel commercio al dettaglio italiano	100

3.3 Considerazioni economiche e panoramica dei risultati emersi	102
3.4 Implicazioni manageriali derivanti dai dati emersi.....	104
3.4 Implicazioni teoriche e limiti della ricerca.....	110
3.5 Ricerche future e sviluppi della conoscenza ottenuta	111
3.6 Conclusioni.....	113
Bibliografia	115
Sitografia.....	124

Introduzione

I negozi sono lo specchio del tessuto sociale: quando si modificano i comportamenti di acquisto, il retail assume una nuova forma. È da questo rapporto simbiotico che scaturisce una relazione di tipo win-win.

Gli hard discount nascono nel periodo post- bellico, l'outlet store appare negli anni '70 e '80 negli USA per smaltire la merce invenduta, l'online retail esplose negli anni '90 con l'arrivo di internet. Ancora, tra gli anni '80 e '90 la domanda crescente dei consumatori ha portato alla nascita del fast fashion.

Fino ad arrivare al contesto attuale, in cui l'acquisto è sinonimo di esperienza. Brand come Apple ne sono la testimonianza con la conversione di negozi in "town squares" (piazze cittadine), dove l'interazione fa da padrona. Gli eventi educano il consumatore e creano relazioni con il brand: la transazione diventa parte del tutto.¹

Parallelamente, la necessità di ricevere prodotti alimentari (e non) in tempi rapidi ha generato il boom del "quick commerce". Servizi come Glovo rappresentano il business appena descritto. Con il suo modello "q-commerce", ha ottenuto una crescita esponenziale annua pari a più del 62%².

Nell'ottica di saper intercettare il cambiamento, è da considerare il ruolo dell'intelligenza artificiale. Circostanze come errori nella previsione di domanda, personalizzazione scarsa, prezzi statici e inefficienze lungo la supply chain sono soltanto alcuni degli svantaggi conseguenti al mancato uso dell'AI nel retail.³

Tra le soluzioni più rivoluzionarie che impiegano l'intelligenza artificiale, si distingue il modello "Just Walk Out" (JWO). Gli store con la tecnologia Just Walk Out (JWOS) consentono ai clienti di effettuare acquisti senza dover passare per le casse tradizionali grazie all'integrazione di sensori avanzati e sistemi di pagamento automatizzati. Per completare il loro acquisto, i clienti prelevano dagli scaffali la merce scelta e si dirigono all'esterno dello store. Questo sistema permette di eliminare le barriere tradizionali all'acquisto, come le code alla cassa e i tempi di attesa per offrire una modalità di shopping fluida ed autonoma. Amazon, attore rivoluzionario e colosso mondiale dell'e-commerce, ha reso possibile la commistione tra gli acquisti digitali e i negozi fisici tradizionali.

Nonostante il potenziale di questa tecnologia, la sua diffusione incontra sfide significative come investimenti iniziali elevati e incertezze legate ai consumatori. La letteratura attuale si è

¹ Future Stores. (n.d.). Apple Store Town Square: Customer experience. WBR Research. Retrieved, 2025.

² Ludmir, C. In the struggling sector of quick commerce, Glovo might have found the winning formula. Forbes 2023.

³ Marr, B. The impact of digital transformation on business models: Opportunities and challenges. 2023.

prevalentemente concentrata sugli aspetti tecnologici di queste innovazioni, tralasciando l'analisi della percezione dei consumatori e delle variabili che ne influenzano l'adozione. Inoltre, la maggioranza degli studi è stata condotta in contesti universitari esteri i cui risultati non sono adattabili alla specificità culturale e comportamentale di altri Paesi.

Pertanto, il presente elaborato analizza il fenomeno emergente partendo dal punto di vista del consumatore. Per comprendere la ragionevolezza dell'investimento, verrà poi effettuata un'analisi economica dei negozi non presidiati. I presupposti di ricerca sono esemplificati all'interno della domanda di ricerca che ha guidato lo studio: Qual è la percezione del consumatore nei confronti dell'esperienza d'acquisto "Just Walk Out" e come varia in base alla categoria merceologica del retailer e alle diverse fasce di età del cliente?

L'ipotesi di base da cui la ricerca parte è che alcuni elementi come la familiarità con l'intelligenza artificiale, l'età del consumatore ed esperienze di acquisto simili pregresse agevolino l'adozione della tecnologia in esame. Al contempo, lo studio contemplerà barriere all'adozione e le studierà a fondo per comprendere se queste siano determinanti sulla scelta di acquistare in negozi non presidiati e in che modo i manager possano far fronte a queste criticità. Alla metodologia quantitativa si affiancherà una componente qualitativa per approfondire aspetti cruciali come l'estendibilità nel contesto non-grocery. La fondatezza dei risultati viene avvalorata dall'eterogeneità del campione in termini di età, area geografica e background.

Oltre a progredire le conoscenze attuali della letteratura, l'elaborato si propone l'obiettivo ben più pratico di guidare la scelta di coloro che stanno valutando di entrare in questo mercato. Il carattere fortemente innovativo dello studio metterà in luce risultati inaspettati. Questi guideranno i manager in fase decisionale per scelte strategiche di implementazione ed anche start-up ed investitori che si stanno dirigendo verso questa nuova modalità di acquisto.

CAPITOLO 1 Retail e personalizzazione AI-Driven: Un'analisi aziendale tra innovazione e performance

Premessa

Negli ultimi tempi, l'Intelligenza Artificiale (AI) ha guadagnato una posizione centrale all'interno del settore del retail, dando un nuovo assetto alle strategie di marketing e alle relazioni che intercorrono tra i rivenditori e i propri clienti. Dal momento che si sta assistendo al passaggio da un marketing di tipo transazionale ad una logica di tipo relazionale, dove la centralità della transazione commerciale lascia il posto alla creazione di rapporti saldi con i clienti, la personalizzazione diventa un fattore chiave. La relazione diretta con il cliente e la capacità di diversificare l'offerta in base alle sue preferenze, migliora

l'esperienza d'acquisto e la durata dei rapporti tra il cliente e l'impresa (CLV). Come è possibile aspettarsi, qualsiasi innovazione porta con sé delle procedure sfidanti e dei benefici ad esse correlati. Il presente capitolo tratterà del ruolo dell'AI nelle aziende e nel processo di personalizzazione, considerando l'impatto sulle relazioni e sulla *performance* aziendale. Lo studio sistematico della letteratura di ciascuno degli aspetti trattati è accompagnato da casi studio reali per offrire un parallelismo tra le ricerche effettuate e i dati reali delle aziende. Ciò ha permesso anche di fare una valutazione comparativa dell'impatto dell'ingresso nel mercato dell'AI nelle aziende di grandi dimensioni e nelle piccole realtà imprenditoriali. L'obiettivo è formare un quadro d'insieme strutturato per valutare realmente le opportunità fornite dall'AI per ottimizzare le strategie aziendali e di marketing a seguito degli investimenti connessi.

1.1 Intelligenza artificiale

La grande eterogeneità di definizioni che ruotano attorno all'intelligenza artificiale, non consente di scegliere quale sia quella più adatta. Questa diversificazione dimostra già in modo eloquente quanto l'intelligenza artificiale possa essere coniugata in modi diversi e assolvere alle più disparate funzioni.

Il termine "intelligenza artificiale" è associato all'implementazione dell'intelligenza umana in macchine capaci di pensare e apprendere come gli esseri umani. Infatti, i sistemi che essa utilizza consentono di eseguire funzioni che fino ad ora erano riservate agli umani. L'intelligenza artificiale (o AI) utilizza algoritmi e supporti informatici che rendono possibile la risoluzione di problemi, la traduzione linguistica, il riconoscimento vocale ed anche il processo di elaborazione di decisioni. L'AI coinvolge sistemi informatici che, grazie al loro comportamento di autoapprendimento, possono svolgere compiti che di norma richiedono l'intelligenza umana naturale⁴.

In definizioni più generaliste, l'intelligenza artificiale è stata relazionata agli algoritmi ma questo genere di configurazione è eccessivamente vaga e non perfettamente adatta in quanto gli algoritmi sono antecedenti all'AI e il loro utilizzo si può estendere al di fuori di questi campi.

Inoltre, all'interno del macro mondo dell'AI, ci sono ancora molte applicazioni attuali non ancora sufficientemente elaborate tali da poter essere ricondotte alla definizione pura di intelligenza artificiale. Altre accezioni, si sono focalizzate sulla spiegazione dei compiti che è in grado di svolgere l'AI. L'informatico Nils John Nilsson ha descritto l'AI come una tecnologia che "funziona in modo

⁴ Francesca Campione, Eleonora Catena, Aurelia Schirripa, Daniele Caligiore, Creatività umana e intelligenza artificiale generativa: similarità, differenze e prospettive, in "Sistemi intelligenti, Rivista quadrimestrale di scienze cognitive e di intelligenza artificiale" 1/2024, pp. 131-156, doi: 10.1422/109012

appropriato e lungimirante nel suo ambiente”⁵. Nella letteratura odierna, una definizione più precisa viene fornita dal gruppo di esperti di alto livello sull’intelligenza artificiale della Commissione europea (CE): “Sistemi che mostrano un comportamento intelligente analizzando il loro ambiente e intraprendendo azioni, con un certo grado di autonomia, per risolvere obiettivi specifici”⁶. Le definizioni che prendono spunto dall’attività che la nuova tecnologia è in grado di svolgere, ne elaborano una comprensione più approfondita. Il problema che ancora oggi risulta è che alcune definizioni usano dei termini generali come “un certo grado di autonomia”, che invalidano in parte la spiegazione che forniscono. Il senso ampio attribuibile a queste definizioni disponibili lascia spazio all’interpretazione soggettiva e inoltre un altro punto critico è che la spiegazione che viene fornita è talmente generale che potrebbe essere onnicomprensiva, rischiando di attribuire fenomeni che in realtà non dovrebbero far parte del concetto di AI.

D’altro canto, l’incapacità di dare una definizione ufficiale ed inequivocabile potrebbe rappresentare un punto a favore. Questo perché l’intelligenza artificiale non assolve a funzioni ben delimitate, è in grado di usare la creatività e anche di generare qualcosa di nuovo, riesce a risolvere problemi e ad aiutare le persone e anche molto altro. La difficoltà di precisare il concetto rispecchia l’indole stessa dell’intelligenza artificiale: essa è una simulazione di qualcosa che l’uomo stesso non conosce appieno, ovvero l’intelligenza umana. In merito alla psiche umana, vi sono molti meccanismi che la scienza non riesce ancora a comprendere in modo esaustivo e a definirne la natura esatta. Se dunque non vi è una risposta precisa e certa in merito a ciascuno degli aspetti riguardanti l’intelligenza naturale, è ancor più difficile sperare che ve ne sia una per spiegare l’intelligenza artificiale. Infine, questa difficoltà è connessa anche alla questione della continua evoluzione dell’AI e ciò comporta una ricerca incessante in materia di AI e, parallelamente, un suo continuo avanzamento. Questo rapporto di correlazione comporta la difficoltà di arrivare ad una fase di comprensione evoluta. La definizione di AI è soggetta a cambiare nel tempo, perciò, tentare di delineare dei confini precisi è ambizioso ed è preferibile ascrivere il fenomeno ad un quadro complesso e diversificato al suo interno, in continuo movimento ed espansione.

Il parallelismo tra la mente umana e quella artificiale potrebbe erroneamente portare a pensare che la seconda possa sostituire senza alcuna differenza la prima. La necessità di porre un confine tra le due realtà ha visto la creazione di definizioni come quella di Agrawal, Gans e Goldfarb che precisano che la tecnologia non conduce all’intelligenza ma soltanto ad una delle sue componenti: le previsioni. Perciò,

⁵ Nilsson, N.J., 2009. “La ricerca dell’intelligenza artificiale: una storia di idee e conquiste”. Cambridge University Press.

⁶ Commissione Europea, 2020. Libro bianco sull’intelligenza artificiale: un approccio europeo all’eccellenza e alla fiducia. Commissione Europea.

partendo da questo punto di vista, viene usato il termine: “macchine di previsione”, dove la previsione è il fondamento dell’intelligenza.⁷

In modo impreciso accade spesso che l’intelligenza artificiale venga assimilata alla tecnologia più recente, il che non è completamente errato ma nemmeno propriamente esatto. Questo accade perché l’AI è riuscita a progredire fortemente in un preciso campo che è quello dell’“apprendimento automatico” (*machine learning*, ML), che si è ulteriormente evoluto in quello che è conosciuto come “apprendimento profondo” (*deep learning*, DL). Grazie a questa tecnologia ad esempio è possibile riconoscere volti, questo è realizzabile perché, diversamente dagli approcci tradizionali, non applicano soltanto regole fisse ma riescono a riconoscere i modelli nei dati. Anche questo aspetto è importante da considerare perché è in grado di spiegare la massiccia confusione che ruota attorno al fenomeno e che non consente di trovare una definizione netta. Pertanto, prendendo in considerazione diverse definizioni, rinunceremo ad annoverare l’AI ad un contesto delimitato. Piuttosto, verrà approfondita la sua capacità e gli ambiti di applicazione per valutarne il peso.

1.2 L’intelligenza artificiale e l’industria 4.0

“Industria 4.0” è il termine coniato nel 2011 in Germania per fare riferimento all’insieme di cambiamenti tecnologici che stanno riscrivendo le regole del mondo del lavoro. In particolare, fa riferimento ai sistemi intelligenti, ovvero completamente automatizzati e interconnessi, grazie allo sviluppo di nuove tecnologie digitali (AKUNDI *et al.*, 2023)⁸. Questo ampio paniere di trasformazioni ha dato un nuovo assetto alle aziende ed è per questo che è altresì noto come rivoluzione industriale. Per dare un’idea del riassetto sostanziale che questa innovazione sta apportando al mondo delle aziende, il *World Economic forum* (WEF, 2019) ha spiegato che il 65% dei bambini, che hanno iniziato la scuola primaria nel 2018 e che termineranno i loro studi circa nel 2030, ricoprirà una posizione lavorativa che ad oggi non esiste.

Il fenomeno è in piena espansione ed esistono già numerose tecnologie, come l’*Internet of Things* (IoT), i *Big Data*, *Cloud Computing* (CC), *digital twin* e *Additive Manufacturing* che aiutano vari settori a migliorare le prestazioni e a ottenere una migliore produttività. Queste tecnologie sono considerate parte di un concetto più ampio chiamato "Industria 4.0"⁹.

L’industria 4.0 ha rivoluzionato il settore manifatturiero apportando connessione ed evoluzione nei contesti industriali. L’industria manifatturiera intesa in senso tradizionale, ha subito un calo per lasciare spazio ad un nuovo prototipo di industria supportato a livello tecnologico. Tuttavia, questi ecosistemi

⁷ Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A., 2018. “Macchine di previsione: la semplice economia dell’intelligenza artificiale”. Harvard Business Review Press.

⁸ A. Akundi, D. Euresti, S. Luna, W. Ankobiah, A. Lopes, I. Edinbarough, 2022. "Stato dell’industria 5.0: Analisi e identificazione delle attuali tendenze di ricerca." *Applied System Innovation* 5.1 (2022): 27.

⁹ Suleiman, Z., Shaikholla, S., Dikhanbayeva, D., Shehab, E., & Turkyilmaz, A. (2022). Industria 4.0: Clustering di concetti e caratteristiche. *Cogent Engineering*, 9 (1).

più complessi originano una quantità di dati elevatissima che necessita dell'uso di tecnologie avanzate e di intelligenza artificiale per partire da questi *insight* e sviluppare processi produttivi all'avanguardia e più performanti. Pertanto, risulta necessaria l'interconnessione tra questo tipo di industria e l'intelligenza artificiale, che ne viene chiamata a supporto. Tra gli ambiti di utilizzo, l'AI figura sicuramente nella pianificazione avanzata, nell'analisi predittiva basata sui dati, nell'osservazione dei processi di vario tipo e soprattutto nel sostegno decisionale guidato dagli algoritmi. L'impiego di queste funzionalità consente di raggiungere l'ottimizzazione dei processi aziendali. Questo è reso possibile dal fatto che i sistemi di intelligenza artificiale riescono ad individuare errori e a gestirli apportando modifiche operative utili. Il tutto si traduce nella riduzione dei costi e nell'aumento della redditività. Queste soluzioni sono anche in grado di adempiere a queste pratiche in modo anticipatorio, ovvero il *machine learning* (di cui sopra è stata spiegata la sua peculiarità) è in grado di analizzare i dati e di rinvenire anomalie o problematiche prima che queste si verifichino. Ciò rende possibile che il management apporti soluzioni in modo proattivo prima che il problema si verifichi.

Distaccandoci dal punto di vista strategico, l'AI collabora anche sotto il profilo della produzione dei prodotti. Nell'industria manifatturiera la capacità di rispondere immediatamente a livelli qualitativi del prodotto sempre più pretenziosi richiesti dal mercato, rappresenta uno slancio considerevole per avvantaggiarsi rispetto alla concorrenza. Per chiarire il concetto, l'AI migliora la qualità del prodotto in quanto è in grado di fare una manutenzione predittiva ma anche di controllare i processi per assicurare gli standard qualitativi richiesti e facilitare le modifiche operative. Inoltre, per le aziende che dispongono di più sedi operative, l'intelligenza artificiale migliora il monitoraggio e la coordinazione grazie al controllo da remoto di ciascuna unità di produzione. Gli algoritmi più avanzati consentono anche di simulare gli scenari di produzione per individuare anomalie prima che diventino problematiche più serie, in questo modo si evita di sostenere costi operativi ingenti e si riesce ad aumentare la resa produttiva.

In sintesi, le macroaree interessate dall'applicazione dell'intelligenza artificiale nelle industrie sono due: l'ottimizzazione del processo di produzione e il controllo del sistema. Di seguito viene mostrata un'immagine che esemplifica i concetti visti fin qui in pochi passaggi.

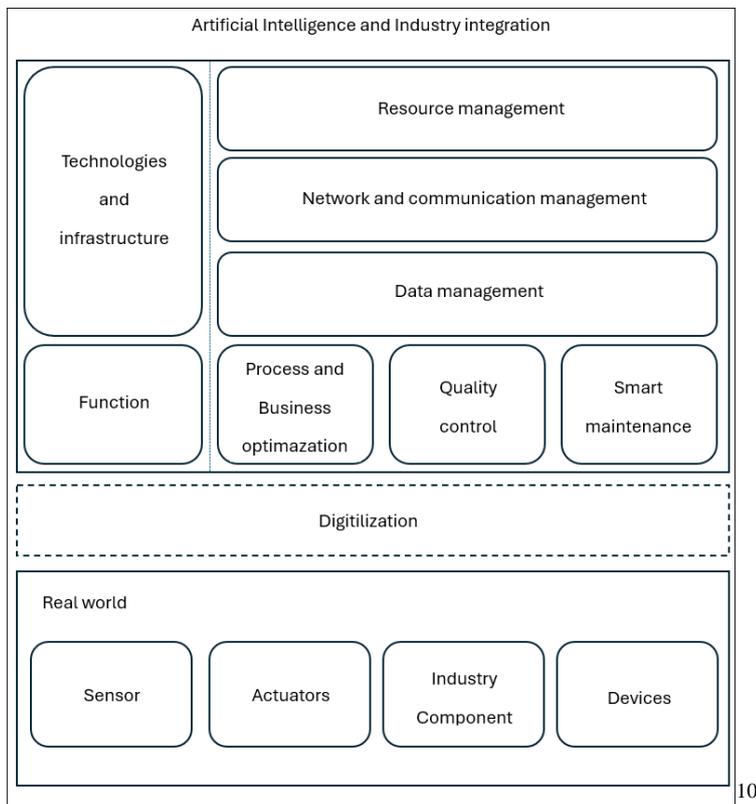


Figura 1: le componenti dell'AI

Questa prospettiva (fornita da [Hankel & Rexroth, 2015](#))¹¹ mette in luce le diverse fasi: la gestione dei dati, la comunicazione (e la gestione della rete), la gestione dei sensori, il controllo del processo di produzione e della catena di approvvigionamento.

Come anticipato, la digitalizzazione dei processi industriali ha anche consentito di sfruttare tecniche avanzate che, a differenza di quelle tradizionali, riescono ad anticipare le strategie di manutenzione. La manutenzione predittiva offre l'opportunità di usare macchine intelligenti che danno notizia della necessità di apportare migliorie prima che il guasto si verifichi. Certamente, questo metodo permette di evitare o ridurre i tempi di inattività nella produzione, avere una maggiore efficienza delle apparecchiature, minori costi di manutenzione e maggiore ritorno sulle risorse.¹²

In sostanza, l'industria 4.0 ha permesso un notevole sviluppo e miglioramento all'interno del settore manifatturiero grazie all'immissione di tecnologie avanzate che permettono un netto aumento della produttività ma anche dell'efficienza di molti processi aziendali. Grazie al contributo dell'intelligenza

¹⁰ Zhang, Y., & Zhang, X., 2023." Le tecnologie dell'intelligenza artificiale nell'industria 4.0: Una tassonomia e una revisione sistematica". *Computers & Industrial Engineering*, 177, 108982. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.108982>

¹¹A. A. Farhan, A. Shirin, M. H. Adil, R. M. Amir, 2023 "Le tecnologie di intelligenza artificiale nell'industria 4.0: tassonomia, approcci e direzioni future". *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 185.

¹² Resende, C., Folgado, D., Oliveira, J., Franco, B., Moreira, W., Oliveira-Jr, A., Cavaleiro, A., & Carvalho, R., 2021. "Piattaforma Industrial Internet of Things per la manutenzione predittiva". *Sensors*, 21(14), 4676. <https://doi.org/10.3390/s21144676>

artificiale, è possibile ridurre i costi operativi e gestire la produzione in modo prevedibile ed efficiente per mezzo dei processi predittivi.

Tuttavia, se da un lato l'industria 4.0 ha gettato le basi di per un'industria digitalizzata e più efficiente, dall'altra una nuova versione di questo prototipo di attività industriale sta già emergendo.

1.2.1 Industria 5.0: l'integrazione strategica tra tecnologia e capitale umano

La nuova prospettiva identificata come "industria 5.0" si è occupata principalmente di dare un bilanciamento tra la sfera tecnologia e quella umana. Questa tendenza è volta a valorizzare il calibro dell'apporto e della creatività umana. Ci occuperemo ora di indagare gli aspetti che riguardano il modo in cui le tecnologie sono state integrate e il modo in cui è stato modificato il ruolo umano in questo nuovo assetto. Infatti, il termine industria 5.0 non ha un significato ben definito ma vuole legarsi ad un'accezione maggiormente legata all'uomo e al suo approccio nei confronti delle macchine. Perciò, si distacca dall'industria 4.0 proprio per la maggiore centralità sui temi etici che erano stati parzialmente trascurati per dare più spazio ai temi riguardanti l'industria automatizzata, la catena produttiva più agile e la capacità di adattamento alle nuove tendenze del mercato.

Indubbiamente l'industria 4.0 ha rappresentato un grado di evoluzione significativo, tuttavia, è emersa anche la necessità di riportare all'attenzione le questioni sociali riguardanti la gestione del personale. Sicuramente il cambiamento introdotto all'interno dell'azienda e l'automazione ha suscitato timore in merito al calo della centralità del lavoro umano ma non è l'unico tema che è emerso. Anche l'integrazione della tecnologia ha comportato difficoltà iniziali legate all'incapacità del personale che non possedeva l'esperienza sufficiente per lavorare a stretto contatto con la nuova tecnologia. Per cui, l'obiettivo introdotto dall'industria 5.0 è quello di inglobare l'uso delle novità digitali portate dall'industria 4.0 ma con l'intento di dare un equilibrio tra la componente umana e quella automatizzata all'interno delle procedure aziendali. Si tratta di un fenomeno ancora in piena fase di sviluppo ma fortemente in crescita. Il corretto equilibrio tra l'entità umana e quella tecnologica non rileva solo ai fini di un discorso etico ma anche di un corretto funzionamento dei meccanismi aziendali. La cooperazione tra queste due componenti consente di massimizzare gli investimenti tecnologici, perciò la coesistenza tra personale e sistemi automatizzati deve funzionare in modo fluido.

In particolare, uno studio ha evidenziato che i Paesi sviluppati sono già prossimi ad adottare l'industria 5.0 ma i Paesi emergenti sono ancora coinvolti nella fase precedente della rivoluzione e si trovano ancora a fronteggiare le sfide per l'implementazione delle tecnologie all'interno dell'industria. Pertanto, la ricerca ha voluto considerare la comunità imprenditoriale brasiliana nel settore della moda per indagare quali siano gli impatti dell'industria 5.0 sulla catena produttiva della moda e confrontare i progressi con l'industria 4.0. Gli apporti di questo studio alla letteratura esistente riguardano, quindi, sia la

differenziazione e la complementarità tra l'industria 4.0 e l'industria 5.0 sia le complessità dovute all'implementazione dell'industria 5.0. Gli autori hanno studiato la tecnologia implementata nell'industria 5.0 per poi paragonarla alle conoscenze della letteratura attuale circa lo stesso aspetto nell'industria 4.0. Lo studio ha anche analizzato aspetti riguardanti la sostenibilità e il rapporto che intercorre tra l'uomo e la macchina per capire il modo in cui viene gestito questo tipo di coesistenza¹³.

Dall'osservazione condotta, è risultato che le tecnologie impiegate nei processi aziendali dell'industria 4.0 non differiscono da quelle dell'industria 5.0. Ciononostante, la differenza che intercorre è che l'AI, l'internet delle cose (IoT), la robotica, il *cloud computing* (...) vengono ora considerate come una modalità di miglioramento dell'esperienza lavorativa del personale e dell'ambiente e non più come unicamente un modo per efficientare i risultati aziendali. È emerso, quindi che l'una non è una versione aggiornata dell'altra in quanto sia l'industria 4.0 che quella 5.0 sono accomunate dallo sfruttamento delle stesse tecnologie. La differenza risiede nell'evoluzione della visione imprenditoriale grazie allo spostamento del *focus* verso tematiche legate alla sfera personale dei dipendenti e all'ambiente. Pertanto, i due fenomeni sono complementari ma lo studio mette in risalto l'importanza di valorizzare la componente umana attraverso un'implementazione interconnessa delle macchine con il personale, ciò consentirebbe ai lavoratori di sentirsi agevolati nei compiti ripetitivi e di dedicarsi ai processi che richiedono più creatività come la personalizzazione dei prodotti. Questo migliorerebbe anche l'esperienza dei consumatori. Tecnologie come la realtà aumentata (AR) e la realtà virtuale (VR) aumentano le interazioni tra il prodotto ed il cliente, il loro utilizzo si è ampliato a molti settori. Tuttavia, è importante portare all'attenzione del lettore che l'interazione e la personalizzazione sono entrambe agevolate dall'uso di strumenti tecnologici ma che questi non rappresentano l'unica variabile che conduce alle finalità citate. Infatti, all'interno di un altro studio che ha confrontato le evoluzioni apportate dall'industria 4.0 e da quella 5.0 è stato precisato che la personalizzazione non dipende unicamente dalle tecnologie menzionate ma richiede anche la componente umana e l'interazione tra questa collabori e i robot (MADSEN; SLÅTTEN, 2023)¹⁴.

Ritornando alla revisione dello studio principale¹⁵, il settore della moda ha riscontrato una forte esigenza di usare le tecnologie interattive incentrate sulla personalizzazione dei prodotti su larga scala. Tuttavia, la ricerca è riuscita a delineare la presenza di sfide da affrontare per la gestione delle novità tecnologiche. Tra queste assumono un ruolo non meno importante, le immobilizzazioni di denaro necessarie per le infrastrutture tecnologiche, questo è un grande ostacolo che rallenta lo sviluppo dell'industria 5.0.

¹³ SILVA, Helena Moreira da. "IMPACTOS DA INDÚSTRIA 5.0 E MODA: uma revisão sistemática da literatura.

¹⁴ Invid Madsen e kare Slatten "Confronto delle traiettorie evolutive dell'industria 4.0 e 5.0: una prospettiva di moda manageriale", 2023.

https://www.researchgate.net/publication/369728393_Comparing_the_Evolutionary_Trajectories_of_Industry_40_and_50_A_Management_Fashion_Perspective

¹⁵ SILVA, Helena Moreira da. "IMPACTOS DA INDÚSTRIA 5.0 E MODA: uma revisão sistemática da literatura.

Le sfide che riguardano la gestione e l'integrazione dell'intelligenza artificiale sono state approfondite da un'ulteriore ricerca che è riuscita a trovare degli *item* precisi che spiegano l'esitazione e la lentezza da parte delle aziende di adattarsi alle nuove tecnologie e ad integrarle con la componente umana.¹⁶ Lo studio è partito dal fenomeno dell'interruzione della *supply chain* dovuto alla pandemia di COVID-19, i danni che si sono verificati hanno messo in luce quanto le organizzazioni siano esposte al rischio di blocco della catena di fornitura nel caso in cui si verificano eventi imprevedibili. Perciò, molte aziende dopo l'esperienza della pandemia hanno accelerato il processo di modernizzazione della catena di fornitura per migliorare la prontezza in casi di emergenza e attenuare eventuali rischi futuri. Secondo un report dell'International Business Machines (IBM), quasi il 43% delle aziende che sono state sottoposte all'intervista ha affermato di aver accelerato l'implementazione dell'AI a seguito della pandemia di COVID-19¹⁷.

Tuttavia, adottare soluzioni digitali comporta molte sfide sul piano pratico per l'industria 5.0. Lo studio ha fornito conoscenza degli ostacoli principali: attenzione alla tutela dell'ambiente, scarsità di dipendenti qualificati, conoscenza inadeguata delle tecnologie, mancanza di coinvolgimento dei dirigenti senior, debole infrastruttura IT, investimenti insufficienti, rischio per la sicurezza dei dati, avversione al cambiamento tecnologico e così via. Tra tutti i motivi che generano arretratezza, i tre che di più determinano la difficoltà ad intraprendere la strada verso l'industria 5.0 sono i seguenti: la mancanza di coinvolgimento attivo dei dirigenti, debolezza delle infrastrutture IT, gli investimenti insufficienti e la scarsità di talenti interni. In particolare, in mancanza di un forte sostenimento da parte dei top manager è improbabile che le aziende riescano a fare un passo avanti verso l'industria 5.0.

Il tema è che, al di là di quali siano le avversioni maggiori e le sfide prioritarie, è fondamentale che le imprese capiscano che è necessario spostarsi verso l'orizzonte 5.0 per tutta la serie di vantaggi competitivi elencati. In particolare, le imprese dovranno trarre quanto più possibile beneficio dall'interazione umana con la tecnologia per avere un *business* duraturo nel tempo, competitivo, centrato sulle richieste dei clienti e capace di rispondere a situazioni imprevedibili come quelle che molte imprese hanno già visto a causa della pandemia.

In generale, i risultati dello studio sottolineano l'urgenza di utilizzare un modello strutturato al fine di riuscire ad attuare le iniziative dell'industria 5.0. La ricerca stabilisce che le aziende che non assumono un ordinamento forte e stabile che sorregga questa transizione non saranno mai davvero in grado di fare un passo successivo. Coloro che guidano le decisioni all'interno delle aziende e anche all'esterno (i decisori politici) devono adottare strumenti solidi e strategie per importare un cambiamento di tale entità nelle proprie realtà aziendali. Senza questa presa di posizione decisa, e quindi senza che facciano

¹⁶ KARMAKER, C. L. *et al.* Industry 5.0 challenges for post-pandemic supply chain sustainability in an emerging economy. *International Journal of Production Economics*, v. 258, p. 2-12, 2023.

¹⁷IBM, 2021. "Global adoption Index 2021" <https://newsroom.ibm.com/IBMs-Global-AI-Adoption-Index-2021>

confluire tra i dipendenti le relative informazioni e il *modus operandi*, non sarà possibile valorizzare la sinergia tra le nuove tecnologie e il capitale umano. Poiché l'industria 5.0 è proprio l'integrazione tra i due componenti, è fondamentale lavorare su questo panorama per apportare la transizione e intraprendere la via verso un'azienda agile nel tempo.

1.3 Analisi economica: KPI a confronto di aziende AI-Driven vs aziende Tradizionali

Sempre più le aziende stanno virando verso la nuova frontiera tecnologica. Dalla gestione delle scorte, alla selezione del modello aziendale, all'ottimizzazione della forza lavoro e alla gestione della *supply chain*, l'intelligenza artificiale penetra gradualmente in molti processi aziendali e rivoluziona il modo in cui le aziende saranno organizzate e controllate in futuro (Chen e Biswas, 2021)¹⁸. Tuttavia, per giustificare gli elevati investimenti da sostenere, è importante verificare se le aziende che si avvalgono dei sistemi di intelligenza artificiale superino la *performance* delle aziende convenzionali. Di seguito viene proposta un'analisi di comparazione.

Tra le fonti presenti in letteratura, uno studio ha esaminato questo aspetto occupandosi nello specifico dell'impatto delle tecnologie nel periodo COVID-19. Esso esamina le prestazioni delle aziende dotate di AI confrontandole con le aziende tradizionali nel periodo in cui hanno affrontato la pressione dovuta alla pandemia. "Rispetto al mercato azionario convenzionale, l'impatto negativo del COVID-19 sul mercato azionario AI è stato meno grave nel primo mese e la performance del mercato azionario AI si è ripresa meglio del mercato azionario convenzionale quando la pandemia è entrata nel terzo mese. I nostri risultati suggeriscono che le azioni AI sono più resilienti delle azioni convenzionali quando il mercato finanziario è stato esposto al rischio di pandemia di COVID-19".¹⁹ Lo studio si è concentrato sulla differenza tra le società quotate convenzionali e le società quotate che si sono aperte alla rivoluzione tecnologia.

Utilizzando come parametro gli indici di borsa, la ricerca ha considerato il mercato azionario nell'arco temporale che parte dal 2019 fino al 2020 che è stato diviso e analizzato identificando quattro periodi (t_1, t_2, t_3, t_4). Il dato interessante è che gli effetti negativi del COVID-19 per le società quotate che usano l'AI sono stati ingenti nella fase iniziale della pandemia, periodo durante il quale si è verificata una diminuzione sostanziale dei rendimenti. Successivamente, la performance del mercato azionario AI ha iniziato a riprendersi dal calo, surclassando il mercato azionario convenzionale. Complessivamente, il mercato azionario AI ha assistito ad una ripresa migliore (in termini di rapidità e di risultato) rispetto al mercato convenzionale, ecco perché le società quotate che avevano implementato l'AI sono state definite "più resilienti". Lo studio ha voluto confrontare il rendimento di questi due mercati diversi per

¹⁸Chen, Yasheng e Mohammad Islam Biswas, 2021. "trasformare la crisi in opportunità: come un'azienda può arricchire le proprie operazioni aziendali utilizzando l'intelligenza artificiale e i Big data durante il COVID-19"

¹⁹ Linh Tu Ho, Cristoforo Gan, Shan Jin e Bryan Le, 2022. "Intelligenza artificiale e performance aziendale: l'intelligenza artificiale protegge le aziende dai rischi?" <https://www.mdpi.com/1911-8074/15/7/302#B20-jrfm-15-00302>

dare nuovi contributi alla letteratura esistente che non si era ancora occupata di studiare gli aspetti economici all'interno delle aziende che prediligono l'AI rispetto alle aziende che gestiscono le loro operazioni in modo tradizionale. I risultati di questa indagine sostengono la scelta di implementare l'intelligenza artificiale come *driver* di successo aziendale in situazioni ambigue e imprevedibili per assicurare prestazioni aziendali sostenibili. Un'altra implicazione derivante dalla ricerca fornisce suggerimenti per gli investitori. Infatti, lo studio sostiene che è buona norma considerare il campionamento di un indice di mercato azionario AI in fase di investimento dei propri capitali. Ovvero, coloro che investono in società quotate, dovrebbero considerare di capitalizzare le proprie risorse tenendo conto anche del livello di presenza dell'intelligenza artificiale nella relativa azienda tra i parametri di riferimento in modo da diversificare il loro portafogli e massimizzare i rendimenti.

Questo studio ha fornito uno spunto iniziale per fare chiarezza sulle *performance* generate dall'implementazione dell'AI nelle aziende, anche sotto il profilo economico. L'analisi dei rendimenti può supportare sia le aziende ad aprirsi verso la nuova prospettiva automatizzata sia gli investitori a massimizzare i loro capitali investiti.

Questi risultati emergono dall'analisi di grandi realtà aziendali con un'organizzazione ampia e una maggiore disposizione di risorse economiche da poter investire nell'intelligenza artificiale. Perciò, di seguito saranno fornite informazioni utili a capire l'impatto economico dell'AI anche nelle realtà aziendali più piccole che affrontano sfide di tipo diverso.

Dalle prime ricerche, contrariamente da quanto ci si possa aspettare, è affiorato che l'uso dell'AI nelle organizzazioni più piccole possa apportare benefici enormi. L'intelligenza artificiale nel marketing permette lo sviluppo di approcci pratici, che partono dalle strategie di marketing guidate dai dati, per ottenere le prestazioni ideali. Sebbene all'AI sia attribuito il merito di migliorare le prestazioni, ci si chiede fino a che punto questa affermazione sia estendibile alle aziende più piccole. È emerso che il marketing basato sull'AI eroga supporto alle piccole realtà aziendali nella fase di comprensione dettagliata dei bisogni e delle preferenze dei clienti. Inoltre, agevola anche la formulazione di una proposta di valore per il cliente grazie all'uso di un abilitatore di co-creazione di valore basato sull'intelligenza artificiale (Bag et al. 2021)²⁰. I benefici chiave sono tre: sbloccare valore basato sulla conoscenza dei clienti, sulla conoscenza dell'utente e sulla conoscenza di mercato esterno.

Sebbene alle realtà aziendali di dimensione più modesta sia più facile conoscere i propri clienti e gestirne le preferenze per via del minor numero di dati da gestire, queste possono servirsi dell'intelligenza artificiale per sviluppare tecniche di analisi di marketing e nuove strategie da implementare ad un bacino

²⁰ Surajit Bag, Shivam Gupta, Ajay Kumar, Uthayasankar Sivarajah. "An integrated artificial intelligence framework for knowledge creation and B2B marketing rational decision making for improving firm performance" 2021.

di clienti potenziali. Ancora, possono trarre beneficio dai sistemi di intelligenza artificiale per prevedere in modo preciso il comportamento dei consumatori attuali, di cui l'azienda possiede e gestisce i dati in modo fluido rispetto alle grandi realtà senza, però, riuscire a fare ragionamenti previsionali *data driven*. Ipotizzare in modo accurato i futuri comportamenti dei consumatori verso i prodotti e servizi e creare una proposta di valore confacente alle mutevoli preferenze del cliente, permette di raggiungere una migliore esperienza di consumo (Kazmi et al., 2021)²¹. Tuttavia, come menzionato in molti studi, tra cui quello di (Enholm et al., 2022),²² ci sono lacune nella conoscenza della generazione del valore dell'AI, così come la comprensione del suo utilizzo all'interno delle unità aziendali. Lo studio che viene riportato di seguito si è occupato di approfondire proprio queste tematiche all'interno delle piccole e medie imprese (PMI). L'indagine si pone l'obiettivo di studiare le prestazioni aziendali di 225 piccole e medie imprese del Ghana per stimare il ruolo che l'intelligenza artificiale ricopre al loro interno. La ricerca si è occupata di studiare a fondo la relazione tra l'intelligenza artificiale nel marketing (AIM) e il rendimento apportato. "I dati hanno dimostrato che l'AIM ha un impatto significativo sulla performance finanziaria, sulla performance dei clienti, sulla performance dei processi aziendali interni e sulla performance di apprendimento e crescita nel caso delle PMI in Ghana"²³. È stato sottolineato che il supporto della tecnologia, anche in queste realtà, riduce i costi e ottimizza le attività di marketing. Ciò risulta essere possibile grazie alla capacità di personalizzazione dell'offerta che induce i clienti a sentirsi più soddisfatti dell'esperienza di acquisto, il che li porta a scegliere reiteratamente quell'azienda dando vita ad acquisti ripetuti nel tempo e un legame forte di fidelizzazione.

Rimanendo nell'ottica di dare una visione comparata dei risultati delle aziende che si avvalgono dell'uso dell'AI e di quelle tradizionali, è importante approfondire maggiormente i risvolti economici attraverso studi emergenti. L'intento è di fornire *insight* sui costi operativi, sulla produttività e su altri indici di *performance* per focalizzare i benefici per le imprese e le trasformazioni che ne conseguono. Perciò nella sezione che segue verrà delineato l'impatto economico dell'AI.

Per andare a fondo dell'argomento, verranno affrontate le caratteristiche di scalabilità dell'AI, ovvero la capacità di un'azienda di espandersi sostenendo carichi di lavoro crescenti senza essere ostacolata da limiti intrinseci (dunque la capacità di aumentare i ricavi senza un corrispettivo aumento proporzionale dei suoi costi o una diminuzione dell'efficienza delle prestazioni)²⁴.

²¹ Kazmi, AHA, Ahmed, RR, Soomro, KA, Hasheem, EAR, Akhtar, H. e Parmar, V. (2021), "Realtà aumentata nel cambiamento del comportamento dei consumatori e del processo decisionale: caso del Pakistan". Vol. 13n.14064, pp.1-28

²² Enholm, Ida Merete, et al. "Intelligenza artificiale e valore aziendale: una revisione della letteratura". *Frontiere dei sistemi informativi* 24.5 (2022): 1709-1734.

²³ Kwabena Abrokwah-Larbi, Yaw Awuku-Larbi, 2024. "L'impatto dell'intelligenza artificiale nel marketing sulle performance delle organizzazioni aziendali: evidenze dalle PMI in un'economia emergente". *Rivista di imprenditorialità nelle economie emergenti*. Numero di catalogo: 2053-4604.

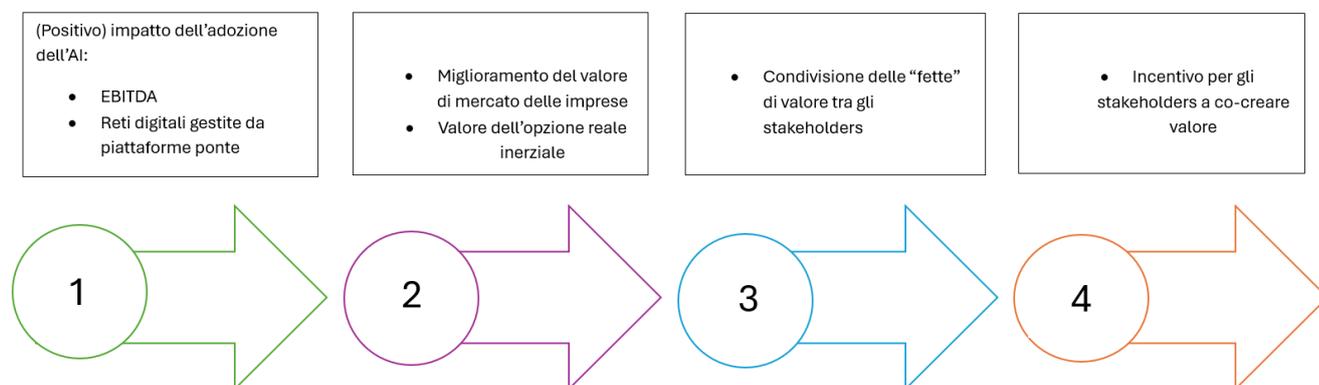
²⁴ A. Gupta, R. Christie, Prof. R. Manjula, 2017. "Scalabilità nell'Internet delle cose: caratteristiche, tecniche e sfide della ricerca". *International Journal of Computational Intelligence Research* ISSN 0973-1873 Volume 13, Number 7 (2017), pp. 1617-1627.

Al fine di ottenere un paragone quanto più possibile pulito e oggettivizzato verrà preso in considerazione l'EBITDA (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortisation*). L'EBITDA, o margine operativo lordo, è un indicatore di redditività che (a differenza dell'utile) tiene separate alcune tipologie di costo. Il suo utilizzo consente di valutare il rendimento di un'azienda escludendo dal calcolo le decisioni finanziarie o il contesto fiscale. Questo indice consente di calcolare il profitto di un'azienda, esclusi gli interessi, le imposte, il deprezzamento e gli ammortamenti per questo motivo verrà utilizzato per monitorare l'impatto dell'intelligenza artificiale sul valore creato dall'azienda (a livello di costi e ricavi). In particolare, le indagini eseguite dalla ricerca hanno riguardato gli specifici ambiti che seguono.

Primo fra tutti, la riduzione dei costi: a seguito di una diminuzione di manodopera, consentita dall' AI, le aziende possono registrare costi operativi minori grazie all'automazione di processi *standard*. Il sostenimento di costi minori impatta in modo positivo sui profitti delle aziende e consente un miglioramento della scalabilità. Sotto il profilo di *decision making*, è stato già evidenziato quanto l'AI sia in grado di analizzare una mole enorme di dati attraverso l'apprendimento automatico e quanto la velocità di elaborazione permetta l'adozione immediata di strategie e una loro maggiore precisione. Identificare delle opportunità non vuol dire soltanto conoscere il mercato e costruire la propria nicchia ma anche individuare situazioni di risparmio sui costi per migliorare i ricavi. Ancora, l'AI consente di ottenere previsioni sulla domanda (grazie all'analisi di dati storici) ed evitare inefficienze lungo la catena di fornitura che generano costi di magazzino, incidendo negativamente sui ricavi. Infine, i sistemi tecnologici consentono la scalabilità aziendale e questo significa che le aziende che implementano dispositivi di intelligenza artificiale riescono a far fronte a carichi di lavoro crescenti senza la necessità di affrontare costi ingenti per la modifica dell'infrastruttura. Infatti, i servizi di intelligenza artificiale basati su cloud aumentano la flessibilità aziendale in modo che, in caso di necessità di crescita, l'organizzazione sia in grado di affrontare un veloce adattamento alle improvvise dinamiche di mercato. La scalabilità in questione incoraggia la crescita dell'EBITDA, ovvero della marginalità aziendale. Prima di entrare nel merito ed analizzare gli esiti dello studio menzionato, dal vaglio di altre fonti presenti in letteratura è apparso che anche altre ricerche hanno affermato il ruolo dell'intelligenza artificiale nel miglioramento dell'efficienza operativa netta. Gli autori hanno dichiarato: "I nostri risultati confermano che le aziende quotate negli Stati Uniti sono in uno stato di imminente trasformazione per quanto riguarda l'intelligenza artificiale. Mostriamo come l'attenzione all'intelligenza artificiale sia associata a miglioramenti nella redditività netta, nell'efficienza operativa netta e nel ritorno sugli investimenti correlati al marketing, riducendo al contempo la spesa pubblicitaria e creando posti di lavoro"²⁵.

²⁵ Sagarika Mishra, Michael T.Ewing, Agata Cooper, 2022. "Focus sull'intelligenza artificiale e performance aziendale"

Ritornando all'analisi dello studio iniziale²⁶, è stata mostrata l'influenza dell'AI sui risparmi: la foto sotto riportata evidenzia i passaggi di creazione del valore, la freccia bidirezionale mostra che vi è una co-creazione di valore quando viene adottata l'intelligenza artificiale. Infatti, l'installazione dell'AI nel contesto aziendale comporta uno sviluppo circolare che permette anche la creazione di una fetta di valore pronta per essere distribuita agli stakeholder, questa determina un impulso maggiore al sostegno degli stakeholder stessi nel concorrere alla formazione di maggior valore per l'azienda.



27

Figura 2: I passaggi della creazione di valore

Il modello di ricerca seguito dall'indagine in esame ha confrontato la rete tradizionale con una rete "AI-based", al fine di denotare le singole differenze procedendo con un approccio "con o senza". In particolare, questa metodologia è stata bipartita per studiare due aspetti fondamentali: il primo riguarda i differenziali di EBITDA (tra le aziende "AI-powered" e quelle tradizionali, dunque quelle "con" e quelle "senza") e i relativi risvolti sul risparmio economico e finanziario; il secondo si occupa degli stakeholder dei due diversi contesti (contesto aziendale con l'AI e contesto aziendale tradizionale) il cui studio ha visto l'utilizzo della teoria delle reti, ovvero l'approccio matematico che relaziona le interconnessioni tra due insiemi diversi.

Grazie a questo iter, lo studio è riuscito a provare che: i risparmi sui costi hanno positivamente influenzato l'EBITDA e come conseguenza viene registrata una crescita della rete formata dagli stakeholder, inoltre c'è stato un miglioramento della marginalità economica e finanziaria e questa ha aumentato la sostenibilità dell'azienda ed infine, la teoria delle reti è riuscita a spiegare come l'AI abbia potenziato la co-creazione di valore e la condivisione dello stesso con gli stakeholder.

L'EBITDA è stato il parametro di avvio della ricerca per valutare il valore di mercato delle aziende e per confrontare quest ultimo nei due diversi scenari (presenza di AI nell'azienda e assenza di AI

²⁶ Moro-Visconti, R., Cruz Rambaud, S., & López Pascual, J., 2023. "Scalabilità guidata dall'intelligenza artificiale e il suo impatto sulla sostenibilità e la valutazione delle aziende tradizionali". Humanities and Social Sciences Communications, 10(1), Articolo 22.

²⁷HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES COMMUNICATIONS | (2023)10:795 | <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02214-8>

nell'azienda). Lo studio dell'EBITDA ha previsto l'uso di due diverse modalità di calcolo, di cui una si è occupata dei flussi di cassa scontati (DCF) e l'altra del moltiplicatore di mercato, per calcolare il valore aziendale e il valore del patrimonio della società. La differenza tra valore aziendale e valore del patrimonio della società insita nella considerazione del debito finanziario dell'azienda. Questo viene incorporato all'interno del valore aziendale, mentre il valore patrimoniale si concentra solo sulla ricchezza monetaria in essere. Dopo aver determinato il valore attuale dei flussi di cassa, il valore di mercato dell'azienda è stato computato in base a due modalità. La prima consiste nel calcolo del valore aziendale attraverso l'approccio basato sul flusso di cassa senza leva finanziaria, ovvero il valore aziendale viene stimato calcolando il valore dei flussi di cassa futuri attesi senza considerare i debiti. La seconda usa un approccio basato sul flusso di cassa con leva finanziaria ed è volta a stimare il patrimonio netto.

Poiché il valore di mercato dell'azienda in sé non era sufficiente per portare a termine il confronto tra i due scenari, lo studio ha poi indagato la sensibilità ovvero l'entità di variazione della *performance* aziendale. In questo modo è stato possibile mettere in luce i benefici dell'integrazione dell'AI. I risultati hanno mostrato che l'AI comporta miglioramenti dell'EBITA sia per l'aumento dei ricavi che per la riduzione dei costi. Inoltre, grazie all'approccio differenziale "con e senza", è stato possibile valutare a livello quantitativo la performance finanziaria della rete tradizionale rispetto alla rete "*AI-based*" e mettere in risalto i benefici dell'implementazione dell'intelligenza artificiale.

Dunque, attraverso questa importante fonte è stato possibile approfondire l'impatto della scalabilità dell'AI sui margini economici/finanziari (rappresentati dall'EBITDA) e ha concluso che questo impatto influenza il valore di mercato dell'azienda e la sua sostenibilità. Ulteriori implicazioni hanno chiarito che l'AI favorisce la crescita, ottimizza l'allocazione di risorse, facilita la conoscenza del mercato e dei concorrenti. Ciò consente di accrescere le performance operative e di ottenere un vantaggio competitivo a lungo termine rispetto alle aziende tradizionali. L'intelligenza artificiale ha un ruolo importante sulla scalabilità in quanto, grazie ad una migliore efficienza, le aziende riescono a scalare le proprie operazioni in modo più veloce e ad identificare nuove opportunità utili per la crescita futura.

In conclusione, grazie al raffronto tra le due realtà aziendali diverse di cui molti studi si sono occupati, si può affermare che l'intelligenza artificiale ha fornito i mezzi necessari per l'accelerazione del successo aziendale. L'impatto sostanziale sulla prestazione economica e finanziaria favorisce la resilienza aziendale oltre che la crescita e la massimizzazione dell'uso delle risorse disponibili. Le analisi evidenziano i miglioramenti dell'efficienza operativa e della sostenibilità grazie alla riduzione dei costi e al maggiore margine di profitto. È stato anche riportato che tali risultati non si limitano alle realtà aziendali di grande entità ma sono riscontrabili anche nelle aziende di più piccola dimensione, al fine di fornire un quadro completo all'analisi economica. In aggiunta, è stato visto come l'AI permetta una

facile scalabilità delle aziende in cui questa viene implementata. Ciò consente alle aziende di ampliarsi, di far fronte ad una domanda crescente di mercato e di adattarsi ad eventuali cambiamenti nel mercato.

1.4 Dal marketing alla supply chain, come i colossi del retail trasformano il settore con l'AI

Negli ultimi tempi, l'intelligenza artificiale sta ridettando le leggi all'interno di molti ambiti del marketing ed in generale del mondo aziendale. Questa rivoluzione ha dato un nuovo assetto al modo in cui le aziende operano e a come si relazionano con i clienti. Tuttavia, la crescente presenza dell'intelligenza artificiale in qualsiasi contesto, di vita privata e non, sta sollevando molte incertezze. L'AI pervade ogni campo nello scenario mondiale, pertanto per apportare un po' di chiarezza, verrà approfondito in che modo l'implementazione dei supporti di intelligenza artificiale hanno travolto il settore della vendita al dettaglio modificando significativamente la relazione tra azienda e consumatore, riformulando strategie di marketing, efficientando la gestione operativa e favorendo soluzioni sostenibili.

Uno degli aspetti di maggiore rilevanza attiene alla capacità di analisi del comportamento del consumatore. L'elaborazione rapida di una grande mole di dati permette alle aziende di formulare ed implementare strategie di marketing personalizzate in tempo reale. Con la definizione di strategie *data-driven* è possibile auspicare ad un aumento del tasso di conversione, in quanto consente di ottenere una maggiore personalizzazione che ottimizza l'interazione tra il cliente ed il prodotto. Maggiore è l'adattamento alle esigenze del mercato, maggiore sarà la probabilità che il consumatore diventi cliente. In questo modo è possibile ridurre il numero di visite non monetizzate e aumentare il valore medio delle transazioni. Nel lungo termine, il miglioramento della *customer experience* incentiva la ripetizione degli acquisti presso il rivenditore e perciò incide positivamente sul *Customer Lifetime Value* (CLV) che è l'importante indicatore che misura il valore totale che un cliente apporterà ad un'azienda nel corso del suo rapporto con essa.

Grazie ai modelli di *deep learning*, le piattaforme *e-commerce* riescono ad analizzare il comportamento degli utenti così da suggerire prodotti personalizzati ai fini di aumentare il valore medio dell'acquisto e di evitare che il cliente migri sui siti di altri *competitor*. La conoscenza profonda dei clienti agevola anche gli esercenti fisici, infatti, servendosi della tecnologia riescono ad analizzare il comportamento dei clienti all'interno del punto vendita. In questo modo sarà possibile ottimizzare la disposizione dei prodotti sugli scaffali e proporre promozioni più adeguate. Oltre a conoscere il paniere di acquisto dei propri clienti e fornire promozioni personalizzate, i retailer riescono anche ad aumentare la probabilità di successo delle campagne promozionali attraverso la segmentazione avanzata. Questo approccio permette di diminuire il *budget* pubblicitario in quanto vi sarà una minore dispersione degli investimenti pubblicitari su target non interessati, determinando un ritorno sulla spesa pubblicitaria (ROAS)

maggiore. Un ulteriore punto a favore della personalizzazione è rappresentato dalla capacità del retailer di attivare strategie di *pricing* dinamico: l'adattamento dei prezzi alla domanda e alle preferenze individuali permette di aumentare la redditività. Inoltre, altre tecnologie come l'integrazione di RFID (*Radio Frequency Identification*) e IA consentono il tracciamento di oggetti sia statici che in movimento e questo migliora la sicurezza soprattutto nei grandi negozi contribuendo a una riduzione dei furti e degli smarrimenti della merce.

L'innovazione tecnologica, quindi, non riguarda soltanto il mondo dell'*e-commerce* ma ha rivoluzionato anche il settore di rivendita fisico. L'esperienza d'acquisto digitalizzata, a differenza di quanto si possa pensare, ha ricevuto molti consensi. Da recenti ricerche, è infatti emerso che i clienti con un tasso di accettazione della tecnologia più elevato hanno riscontrato un coinvolgimento maggiore negli store che avevano una presenza evidente della tecnologia rispetto agli store tradizionali. Gli ambienti caratterizzati dall'uso evidente di AI hanno stimolato positivamente il coinvolgimento del cliente con una buona prontezza tecnologica²⁸.

Parallelamente agli impieghi appena visti dell'intelligenza artificiale, merita importanza anche il tema degli assistenti virtuali. Questi rendono l'esperienza d'acquisto interattiva e possono aumentare il tasso di *engagement*.

Oltre al miglioramento della *customer experience*, è stato dimostrato che l'integrazione dell'IA nelle operazioni aziendali migliora significativamente le prestazioni aziendali in con riferimento al processo decisionale e all'efficienza operativa. I processi decisionali basati sull'IA consentono alle aziende di sfruttare i dati per aree critiche, come marketing, sviluppo del prodotto e gestione delle relazioni con i clienti. Le aziende possono utilizzare tecnologie di intelligenza artificiale per svolgere operazioni ripetitive, liberare più risorse umane e ridurre i costi.

Inoltre, l'AI si presta anche ad ambiti di applicazione più innovativi utili ad estrarre nuova conoscenza dai dati e a scoprire dove si stiano dirigendo le esigenze dei clienti, così da dirottare i processi aziendali verso una nuova direzione prima che siano i competitor a farlo. Ad esempio, la tecnologia AI è in grado di integrare soluzioni preferite dai consumatori e registrare i dati di navigazione (come i dati di vendita in tempo reale) per soddisfare le esigenze del consumatore. Il legame tra l'intelligenza artificiale e la sua applicazione in compiti innovativi è stato approfondito da ulteriori studi. Questi hanno dimostrato che l'AIC (capacità di intelligenza artificiale) influisce sulle prestazioni dell'azienda attraverso le seguenti variabili: la creatività, l'AIM (gestione basata sull'intelligenza artificiale) e l'AIDDM (processo decisionale guidato dall'intelligenza artificiale). Le implicazioni che ne derivano sottendono che tali variabili siano fondamentali nell'uso dell'AIC ma soprattutto che l'uso congiunto di queste

²⁸Kumar, A., & Singh, R. (2023). The impact of digital transformation on retail supply chains. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 51(4), 345–360.

insieme all'AIC generi un miglioramento nelle prestazioni aziendali nelle aziende di e-commerce. (Chen, D.; Esperança, J.; Wang, S. L'impatto dell'intelligenza artificiale sulle prestazioni aziendali: un'applicazione della visione basata sulle risorse alle aziende di e-commerce)²⁹.

Anche a livello di *supply chain*, i *chatbot AI* trovano impiego nelle operazioni logistiche mitigando i rischi operativi e rendendo i processi più competitivi. “L'intelligenza artificiale (AI) e l'apprendimento automatico (ML) svolgono un ruolo fondamentale nell'ottimizzazione dei processi della *supply chain*, migliorando l'accuratezza della previsione della domanda attraverso algoritmi sofisticati. Questi semplificano la gestione dell'inventario prevedendo i modelli di domanda e automatizzano le attività di rifornimento, con conseguente riduzione delle scorte. L'analisi basata sull'intelligenza artificiale consente di ottenere informazioni in tempo reale sulle prestazioni della *supply chain*, identificando i colli di bottiglia e le inefficienze per un processo decisionale proattivo”³⁰.

Aziende come Walmart e Amazon hanno investito fortemente in sistemi predittivi che si basano su reti neurali e algoritmi di *reinforcement learning*, ottenendo riduzioni dei costi della *supply chain* in particolare attraverso una partnership di canale digitalizzata.

Nel caso di Walmart, l'efficientamento della *supply chain* è stato reso possibile grazie alla tecnologia informatica che ha permesso di condividere i dati, attraverso la catena di fornitura, con Procter and Gamble. Si tratta di una partnership di canale tra un produttore (P&G) e un rivenditore (Walmart), entrambi attori principali nel loro settore commerciale. I sistemi di informazione inter-organizzativa (IOIS), integrati con la tecnologia, sono un grande esempio di come lo sfruttamento delle nuove competenze informatiche comporti un vantaggio, in questo caso a due vie. La partnership di canale tra il produttore Procter and Gamble, o P&G, e il rivenditore Walmart ha permesso che le attività di canale fossero più efficienti in quanto coordinate. Il canale risultante è stato ottimizzato grazie alla condivisione di dati fondamentali di mercato di entrambe le aziende. Questa scelta strategica ha comportato minori esigenze di inventari e maggiori rendimenti, poiché ha permesso di concentrarsi sulla fornitura di ciò che i clienti richiedono. L'integrazione dei sistemi informativi della catena di fornitura ha permesso di adottare un focus sul cliente. Questa strategia reciprocamente vantaggiosa ha sicuramente un futuro nel commercio *business-to-business* ma anche nel commercio *business-to-consumer* grazie all'elevata personalizzazione dell'offerta³¹.

In conclusione, l'integrazione dell'Intelligenza artificiale nel settore retail non solo sta dimostrando di poter migliorare l'efficienza operativa e la *customer experience*, ma si sta rivelando sempre più un

²⁹Front. Psychol. 2022 , 13 , 884830.

³⁰ Mwangi, J. (2024). Analyzing the Role of Artificial Intelligence and Machine Learning in Optimizing Supply Chain Processes in Kenya .International Journal of Supply Chain Management,9(1), 39 –50. <https://doi.org/10.47604/ijscm.2322>

³¹ Grean, M., Shaw, M.J. (2002). Supply-Chain Partnership between P&G and Wal-Mart. In: Shaw, M.J. (eds) E-Business Management. Integrated Series in Information Systems, vol 1. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/0-306-47548-0_8

elemento strategico per la competitività delle aziende. Dall'ottimizzazione delle strategie di marketing alla gestione della catena di fornitura, passando per la personalizzazione dell'esperienza d'acquisto, l'AI permette ai retailer di reagire in modo proattivo alle nascenti esigenze dei consumatori. L'adozione di queste tecnologie non è più un'opzione ma un *driver* per il vantaggio competitivo e una crescita di lungo termine.

1.4.1 AI e green retail: gli imballaggi smart di Amazon

Un ulteriore punto di svolta nell'automazione dei processi lungo la catena di rifornimento è rappresentato dal fattore sostenibilità. Le capacità predittive dell'AI rendono possibile la riduzione di sprechi in particolare nelle piccole realtà aziendali, inoltre, l'uso di *robo-advisor* consente di ottenere consulenza nelle decisioni strategiche e anche di ridurre l'impatto ambientale delle operazioni.

Nel caso di Amazon, il colosso mondiale del retail crea un modello di intelligenza artificiale che evita danni legati alle consegne e ne facilita i processi. Per Amazon la capacità di integrarsi verticalmente, si espande anche nell'ambito della logistica. Il "*Package Decision Engine*" seleziona l'imballaggio più appropriato all'articolo. Il modello di AI progettato, realizzato ed implementato da Amazon contribuisce a ridurre il numero di scatole di cartone, cuscini d'aria, nastro adesivo e altri materiali idonei alla spedizione. In questo caso, non solo l'impresa estende il suo controllo su più fasi della *supply chain*, ma riesce a coniugare questo vantaggio competitivo con il raggiungimento di nuovi obiettivi di sostenibilità. Il tutto viene reso attuabile grazie all'uso dell'intelligenza artificiale.

Il modello di intelligenza artificiale usato da Amazon valuta il grado di resistenza di un prodotto determinando la quantità necessaria di imballaggio protettivo e, di conseguenza, è possibile scegliere l'adeguata opzione di imballaggio. Dal momento che Amazon conta centinaia di milioni di sku (Stock Keeping Unit) diverse, l'uso del *Machine Learning* avanzato permette di evitare test fisici sui singoli prodotti ottimizzando gli sforzi di sostenibilità dell'azienda in termini di tempo, risultati sostenibili e dimensionamento del personale. Quando un prodotto arriva al centro distribuzione Amazon per la prima volta, viene fotografato all'interno di un tunnel di *computer vision* che individua la dimensione e la presenza di un involucro intorno all'articolo poi il modello sfrutta i dati testuali come il prezzo, il nome ed altre informazioni come i *feedback* dei clienti o eventuali resi dell'articolo.

Dopo aver raccolto tutte le informazioni di cui sopra, il modello fornisce un punteggio che suggerisce il tipo di imballaggio da usare. In questo modo, insieme ad altre iniziative sostenibili, Amazon è riuscito a risparmiare oltre 2 milioni di tonnellate di materiale da imballaggio dal 2015³². Questa strategia ha consentito ad Amazon di internalizzare altre fasi della catena di produzione, un traguardo notevole se

³² Il "*Package Decision Engine*" è un esempio emblematico di quanto l'AI possa essere impiegato nel retail anche per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità.

si considera che l'esternalizzazione di alcune attività comporta un costo maggiore per un'azienda. L'integrazione verticale attuata da Amazon, insieme alla capacità di risparmiare sui costi di imballaggio e sulle emissioni ambientali, offre un enorme vantaggio ad Amazon. Attraverso l'uso di AI per la fase di confezionamento dei pacchi, l'azienda guadagna un'immagine positiva nell'ambito della responsabilità sociale delle imprese (*Corporate Social Responsibility*, CSR) e un taglio sui costi operativi e sui materiali per l'imballaggio.

1.5 Verso un mondo phygital: la digitalizzazione degli store fisici

Come è stato visto, la digitalizzazione è un processo che sta interessando anche i negozi fisici. Ritornando alle tecnologie ampiamente discusse sopra, è possibile affermare che hanno apportato profondi cambiamenti nella fruizione dei servizi erogati dal punto vendita. Talvolta più visibili, altre volte meno, gli effetti della tecnologia installata nei negozi si traducono in un'esperienza di acquisto completamente rivoluzionata. Il rapporto tra il cliente ed il negozio fisico sta subendo una trasformazione di non poca entità, così come la comunicazione. L'insieme di questi fenomeni sta gettando le basi per un nuovo processo di marketing ben più ampio che comprende sia il rinnovamento del punto vendita sia i sistemi di interazione con i clienti. Grazie all'analisi dei dati, i rivenditori sono in grado di perfezionare le strategie di vendita a partire dallo studio del comportamento del consumatore con lo scopo di offrire un *output* finale che consiste in un'esperienza altamente personalizzata. Il negozio "intelligente" si adatta alle aspettative del cliente, la sua elevata flessibilità di adattamento comporta una continua modifica degli spazi di vendita per favorire le richieste innovative dei clienti. Il tutto si traduce in una gestione della *customer experience* che generi e migliori la soddisfazione e la fedeltà del cliente lungo tutto il percorso di acquisto.³³

La transizione dei luoghi d'acquisto verso la nuova realtà digitale ha visto diverse fasi, ciascuna caratterizzata da un cambiamento. Dal *retail 2.0* associato alla diffusione dell'online nei primi anni 2000, che ha dato inizio ad un *customer journey* digitalizzato ma anche ai principi delle tecnologie nello store fisico come l'arrivo di chioschi tecnologici, delle etichette elettroniche di prezzo e del *self-scanning*.

Infatti, dopo l'arrivo dell'e-commerce, lo *store* fisico ha iniziato a digitalizzarsi a sua volta dando vita quasi ad una sovrapposizione tra il mondo dell'online e del *retail* fisico. Questa combinazione ha portato ad una realtà chiamata "*Phygital*", ovvero ad una nuova forma di esperienza di consumo ibrida, in cui vi è l'integrazione tra il mondo online e il mondo offline grazie ad elementi che erogano sia esperienze digitali che fisiche. Come asserito da Jacob et al. all'interno del giornale di marketing strategico, la

³³ H.L. Bruce, E. Krolikowska, T. Rooney, 2023. "Indagare l'effetto del contesto fisico sulla customer experience" [Anteprima Scopus - Scopus - Dettagli del documento - Guest Editorial: Indagare l'effetto del contesto fisico sulla customer experience](#)

customer experience phygital allinea le risorse di un rivenditore con quelle dei suoi clienti dando vita ad un'esperienza co-creata³⁴.

È importante esaminare più a fondo l'esperienza dal punto di vista dei clienti. A tal riguardo, uno studio recente ha considerato questo aspetto indagando il modo in cui i clienti percepiscono il valore delle tecnologie *self-service* (SST) e come questo valore influisce sulla loro fiducia nelle scelte quando fanno acquisti³⁵. Lo studio è stato elaborato sulla base di un campione di clienti di rivenditori francesi che utilizzano chioschi digitali e *tablet* interattivi. È emerso che la relazione tra benefici percepiti e costi percepiti guida il cliente nella determinazione del valore percepito e che le persone sottoposte al test abbiano identificato un compromesso positivo di tale relazione costo/beneficio. La conoscenza della categoria del prodotto da parte del cliente assume sicuramente un valore importante nel moderare le sue interazioni con la vendita al dettaglio *phygital*. Il senso di migrare verso una prospettiva *phygital* sta nel mantenere i vantaggi dei negozi fisici (quali la possibilità di studiare fisicamente i prodotti, l'ottenimento immediato del prodotto, i minori costi di transazione e di reso, il supporto nella fase di vendita) ai vantaggi del mondo virtuale. Poiché i rivenditori devono puntare ad erogare il massimo valore possibile ai loro clienti, sapendo che l'uso di tecnologie *self-service* aumenta l'efficienza del servizio, questi dovrebbero valutare fortemente di adottare questo tipo di tecnologie per creare valore. È stato visto che le SST sono risultati fondamentali a questo scopo, grazie alla fruizione di informazioni specifiche sul prodotto. Inoltre, contenuti aggiuntivi sul prodotto (come il suggerimento di prodotti complementari ed esempi di situazioni d'uso del prodotto) ne aumentano l'interazione e sono fortemente consigliati. La tecnologia in questione permette agli individui di essere più autosufficienti e saperne di più, facilitando allo stesso tempo il rapporto con lo staff di vendita.

La convergenza tra il mondo fisico e quello online permette sempre di più un'elevata personalizzazione ed inclusione ma soprattutto la possibilità di fare un'esperienza digitale ed interattiva all'interno dei negozi classici. Di questa stretta connessione un esempio emergente è rappresentato dall'Internet delle cose (IoT) che è in grado di erogare importanti vantaggi al servizio offerto dal *retail* fisico. Uno dei principali esempi è rappresentato dalla possibilità di "seguire" il cliente e tracciare la sua presenza quando si trova nelle adiacenze del negozio. Ciò è possibile grazie alla connessione dello *smartphone* del cliente al WI-FI o all'uso di *beacon*, cioè trasmettitori radio che si relazionano con gli *smartphone* su cui è scaricata l'applicazione del negozio. Questo consente di inviare notifiche nel momento giusto per invitare il cliente ad entrare nel negozio fisico. Il flusso che accompagna il percorso del cliente non si interrompe con l'ingresso nel negozio ma è rappresentato da un *continuum* che avvolge l'intera

³⁴ Jacob, F., Pez, V., & Volle, P. (2021). Passaggio alla gestione dell'esperienza *phygital* con la scienza del design: un metodo in sei fasi per gestire i percorsi dei clienti. *Giornale di marketing strategico*, 31(5), 961–982. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.2016894>

³⁵ Valentina Stan, George Baltas, Florence Pourot-Feenstra, 2024. "Tecnologie *self-service* nei negozi al dettaglio: come il commercio al dettaglio *phygital* crea valore per il cliente e stimola la fiducia nella scelta".

esperienza, grazie ai sensori e agli schermi che erogano informazioni utili a proseguire il percorso di acquisto; questo è ciò che viene indicato come *interaction design*. Un esempio di *retailer* che mira a potenziare l'aspetto relativo al coinvolgimento del cliente è rappresentato dal negozio Diesel a Milano. Grazie all'implementazione di tecnologie adatte fornite dai suoi partner Samsung e HFarm, Diesel ha messo a disposizione all'interno del negozio degli schermi che accompagnano il cliente mentre visita lo store e fornisce informazioni relative ai prodotti. Nello specifico, sono stati predisposti dei tavoli con degli schermi appoggiati sulla loro superficie che sono capaci di raccontare il prodotto al cliente grazie ai tag RFID apposti sui capi. Il tavolo digitale consente di saperne di più sul capo e comprendere le occasioni d'uso, inoltre, il camerino (abilitato all'intelligenza artificiale) riesce a suggerire i possibili abbinamenti³⁶. Si tratta della creazione di un *customer journey* funzionale, semplice ed altamente interattivo volto ad aumentare il valore degli acquisti ma soprattutto a creare un forte *engagement* con i clienti.



37

Figura 3 Illustrazione dei dispositivi digitale nei negozi Diesel

Ulteriori studi si sono poi occupati di conoscere la modalità con cui l'integrazione *cross-channel*, che si identifica nell'unione dell'esperienza fisica e digitale, influisce sulla relazione a lungo termine con il cliente. L'analisi in questione si è occupata di trovare una spiegazione che indichi come il sistema *phygital* influenzi il *sentiment* del consumatore e a sua volta come questo stimoli la fidelizzazione. Basandosi su una modalità di studio stimolo-organismo-risposta, lo studio ha focalizzato la sua attenzione in particolare sulla sensazione di *empowerment* e di soddisfazione³⁸. È emerso che

³⁶ “Samsung e Diesel portano l’interattività nei negozi milanesi”, 2017. Green retail.it <https://www.greenretail.it/samsung-diesel-portano-linterattivita-nei-negozi-milanesi/>

³⁷ “il concept store di Diesel usa la tecnologia per coccolare i clienti”, 2017. Il magazine economico-finanziario per imprenditori e manager” <https://www.businesscommunity.it/m/20170329/marketing/Il-concept-Store-di-Diesel-usa-la-tecnologia-per-coccolare-i-clienti.php>

³⁸ Mishra, S., Malhotra, G., Chatterjee, R., & Shukla, Y. (2021). Fidelizzazione dei consumatori attraverso l'esperienza phygital nel commercio al dettaglio omnicanale: ruolo dell'empowerment e della soddisfazione del consumatore. *Journal of Strategic Marketing*, 31 (4), 749–766. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.1985594>

l'esperienza phygital aiuta i rivenditori nel processo di fidelizzazione del cliente, questo risultato è spiegato anche dal fatto che il rapporto tra il personale di vendita ed il cliente è migliorata per mezzo delle tecnologie integrate al negozio fisico. Ovvero, grazie all'indagine condotta su questa modalità di acquisto, se ne ricava che i consumatori abbiano sviluppato una maggiore sensazione di consapevolezza e di autoefficacia (indicata come *empowerment*) ma anche una maggiore soddisfazione che rafforza la relazione con il rivenditore. La novità apportata da questo studio è di fondamentale importanza in quanto si occupa di portare alla luce le sensazioni del cliente rispetto a questa modalità di vendita. Da qui è stato possibile vedere anche come questo tipo di integrazione (*cross-channel*) abbia nel lungo termine i suoi effetti positivi, infatti, la reazione positiva (sotto il profilo dell'*empowerment* e della soddisfazione) influenza a lungo termine l'associazione positiva con il rivenditore e ciò influisce sul tasso di *retention* di lungo periodo.

1.6 Dal marketing transazionale al marketing relazionale: l'innalzamento degli standard relazionali attesi

A seguito dello sviluppo delle nuove tecnologie, i consumatori risultano essere sempre più informati e alla ricerca di *standard* sempre più elevati. Le persone presentano una variabilità maggiore nei loro comportamenti d'acquisto e decisioni, ciò rende più complessa l'identificazione di segmenti di mercato omogenei al loro interno. I consumatori ricercano nuove forme di coinvolgimento e di condivisione di interessi, passioni e scelte di consumo³⁹. Con i recenti sviluppi tecnologici nel mondo del marketing e più nello specifico anche nell'ambito del settore della vendita, si sta assistendo sempre di più al passaggio da un marketing di tipo transazionale a quello di tipo relazionale. Questo nuovo scenario, in realtà affonda le sue radici alla fine del 1970 quando il marketing relazionale iniziava ad emergere nei rapporti industriali all'interno del canale di distribuzione. Il suo vero sviluppo risale agli anni 90 del secolo trascorso: l'ambito relazionale iniziò ad estendersi dal mondo BtoB al rapporto che intercorre tra l'azienda ed i suoi consumatori (BtoC). In questo contesto iniziò ad essere approfondito e fortemente avvalorato l'apprendimento del legame *one-to-one* da parte delle aziende, curando una relazione di tipo intima con i propri clienti e considerando le loro singole preferenze.

La differenza tra il marketing transazionale e relazionale non è minima, in quanto nel marketing transazionale si predilige un'ottica di tipo unilaterale in cui il marketing adotta strategie di tipo *push*. Questo implica che i suoi effetti puntano principalmente ad ottenere i risultati attesi nel breve termine, il che risulta più idoneo ad una tipica situazione di saturazione del mercato in cui la forza vendita assume un ruolo prominente. Nel marketing di tipo transazionale viene seguito un procedimento che segue pedissequamente le seguenti fasi: analisi di mercato, segmentazione, riconoscimento del proprio target

³⁹ G.Ferrero, "Il marketing Relazionale, in G.Ferrero". Marketing e Creazione del valore, editore Giappichelli, 2013. pp.349 e seguenti

ed infine il posizionamento attraverso la propria offerta. Tuttavia, questa prospettiva non risulta essere completamente in linea con i tempi. Sempre di più il modello tipico del marketing transazionale sta cedendo il posto ad una nuova prospettiva che si rivolge maggiormente ad obiettivi di lungo termine. La sua affermazione deve parte del merito agli sviluppi tecnologici che permettono nuove modalità di interazione con i clienti. Il suo approccio si discosta dal marketing tradizionale in quanto non segue un processo standardizzato che parte dall'apice per arrivare poi al consumatore. Al contrario, il modo di operare del marketing relazionale coinvolge il consumatore il quale non è più esclusivamente il punto di arrivo ma un attore partecipe all'intero processo. L'azienda studia il consumatore per comprenderlo a fondo e questo processo non ha una fine ma si assume l'ambiziosità di soddisfarlo continuamente e al meglio, fino ad arrivare ad anticipare i suoi stessi bisogni. In questo panorama, lo scopo è quello di integrare l'intera organizzazione ed allinearla verso il fine ultimo di offrire il maggior grado di soddisfazione possibile al cliente in modo da creare valore per il cliente stesso, che a sua volta lo riporta all'interno dell'azienda. Il marketing relazionale si assume l'incarico di creare e ottimizzare i rapporti con i clienti attuali invece che di procacciarsene di nuovi. Questa scuola di pensiero poggia le fondamenta sul criterio secondo cui i clienti esistenti sono la fonte del successo aziendale di lungo periodo e per questo motivo va curata la relazione che intercorre con questi. L'obiettivo di maggiore priorità è quello di riuscire a fidelizzare i clienti attuali generando la così detta "*customer loyalty*". I presupposti di base che reggono questa teoria risultano essere principalmente i seguenti: il costo di acquisizione dei nuovi clienti è tendenzialmente maggiore rispetto a quello di mantenimento dei clienti attuali; avere nel proprio portafoglio clienti persone che acquistano ripetutamente presso la medesima azienda e che si fidano e sono disposti ad adottare anche nuovi prodotti, suggerisce un'immagine affidabile dell'azienda al di fuori di essa è un vantaggio importante. Di base, il marketing relazionale incentra i suoi sforzi sulla creazione di valore per e attraverso il cliente in modo da essere in possesso di dati importanti sulla considerazione del cliente nei confronti della *performance* aziendale in modo ininterrotto. Il rapporto solido che viene instaurato aiuta l'azienda e i retailer ad accostarsi alle aspettative del proprio target, questo coinvolgimento del cliente aumenta il suo valore apportato all'azienda e incrementa anche la capacità dell'azienda di rispondere alle mutevoli necessità. Il passaggio dal marketing transazionale a quello relazionale rimarca la centralità del valore percepito e della durata dell'assistenza da fornire ai clienti. In particolare, le relazioni create con i clienti è importante che siano basate sulla fiducia. È stato dimostrato che la soddisfazione del cliente promuove l'impegno affettivo, questo fortifica ulteriormente il rapporto soddisfazione-lealtà. In questo quadro si instaura anche l'importanza della qualificazione del personale che non è da sottovalutare: la preparazione del personale, se percepita dal cliente, concorre a rendere più robusto il legame tra soddisfazione e impegno affettivo⁴⁰. Sulla base di queste considerazioni, verranno approfondite le

⁴⁰ Daniel Johannes Petzer, Mornay Roberts-Lombard, 2021. "delizia e impegno: rivisitare il legame tra soddisfazione e fedeltà". Rivista di marketing relazionale. https://www.researchgate.net/publication/349148609_Delight_and_Commitment-Visiting_the_Satisfaction-Loyalty_Link

ragioni su cui le affermazioni precedenti si basano. È importante intensificare le ragioni teoriche che si celano dietro le asserzioni fornite in merito al marketing relazionale. Perciò, in base alla conoscenza attuale della letteratura, verrà compresa meglio la giustificazione del marketing relazionale e dei fattori che sono emersi come la soddisfazione, la lealtà e affidabilità del personale.

La letteratura che sta per essere esaminata si è principalmente occupata di studiare gli effetti del marketing relazionale sulla *customer satisfaction*, sulla fiducia del cliente e sulle barriere iniziali. La soddisfazione del cliente è la base che supporta lo sviluppo della fidelizzazione. Le aziende devono essere in possesso dei dati necessari che svelano le aspettative ed i bisogni dei propri clienti, l'ottenimento di queste informazioni può avvenire grazie a metodi quantitativi (volti a generare stime) o qualitativi (che si focalizzano principalmente su argomenti meno determinati come le percezioni). Dopo la comprensione profonda dei propri clienti, si procede con una classificazione delle preferenze in ordine di priorità assegnata. Questo procedimento che viene svolto in una fase iniziale deve poi essere eseguito anche a posteriori per raccogliere i *feedback* e valutare l'adeguatezza della *performance* e la capacità di avvicinarsi alle aspettative iniziali, i resoconti positivi metteranno in luce un allineamento tra la situazione attesa dal cliente e i risultati ottenuti dall'azienda.

Lo studio in questione ha sviluppato una ricerca sulla base di un approccio quantitativo, il questionario erogato ha fornito preliminarmente le nozioni di Marketing relazionale e *Customer satisfaction* ai fini di una completa comprensione dell'indagine da parte dei rispondenti. Il campione di ricerca è composto da clienti di alcune filiali bancarie e lo scopo prefissato dallo studio è quello di estrapolare dai rispondenti la relazione tra le variabili del marketing relazionale, le barriere al cambio e la soddisfazione del cliente. È affiorato che esiste un effetto diretto tra il marketing relazionale e le barriere, questo si traduce nella necessità di un'attenzione particolare e di un rapporto forte con i clienti prioritari attraverso le tecniche di marketing relazionale. Questa strategia evita l'innalzamento di barriere che porterebbero al passaggio da un'azienda all'altra e supporta la creazione di una *partnership* forte con il cliente. Per quanto riguarda la soddisfazione del cliente, la situazione risulta diversa ma le conclusioni sono di gran lunga affini. In altri termini, è risultato che la soddisfazione dei clienti sia un *item* più soggettivo rispetto agli altri studiati. La *customer satisfaction* all'interno del bacino di utenti è più diversificata a causa del fatto che la sensazione di soddisfazione è relativa e, quindi, uno stesso servizio offerto ha generato livelli diversi di soddisfazione da un cliente ad un altro. Tuttavia, nonostante l'elevato grado di soggettività del concetto studiato, la soluzione del marketing relazionale è stata riaffermata. Infatti, la soluzione ai gradi di soddisfazione più bassi è stata rinvenuta in una comunicazione efficace, ovvero più personale e più intensiva, per stimolare la collaborazione e l'interazione. Come visto, questi approcci appartengono in maniera inconfondibile al marketing di tipo relazionale. Anche sulla fiducia del cliente, il marketing relazionale è risultato avere un effetto diretto.

Grazie a questa ricerca è stato possibile comprendere l'importanza che risiede nello spostamento da un approccio di marketing con un orientamento rivolto verso l'interno ad un marketing rivolto verso l'esterno. Le implicazioni derivanti dal presente studio suggeriscono la priorità di mantenere i consumatori esistenti e dà preziosi suggerimenti verso il paradigma del marketing relazionale. Infatti, la ricerca include il marketing relazionale come variabile che influenza la soddisfazione e la fidelizzazione dei clienti e risulta che questa sia la variabile esogena principale da approfondire e sfruttare insieme ad altri fattori rilevanti (felicità dei clienti, fiducia dei clienti e fidelizzazione dei clienti).

L'ordine logico che spiega la relazione tra la soddisfazione, la fiducia e la fidelizzazione è il seguente. La soddisfazione del cliente influisce in modo significativamente positivo sulla fiducia del cliente e a sua volta ha anche un impatto considerevolmente positivo sulla fidelizzazione. Maggiore è la soddisfazione riscontrata nel cliente, di maggiore entità sarà anche la sua fidelizzazione.⁴¹ L'importanza di questo studio sta nel fatto che sia riuscito a dare cognizione dell'effetto del marketing relazionale sul superamento delle barriere, sulla soddisfazione del cliente e sulla fiducia. Dunque, a livello manageriale è fondamentale considerare questi risultati e trarre profitto dall'approccio relazionale che è risultato essere il *driver* per la creazione del successo nell'orizzonte temporale medio-lungo, grazie al potenziamento dello scambio informativo e delle relazioni esistenti. La chiave del marketing non è portare a termine lo scambio commerciale ma costituire rapporti collaborativi con l'impresa con cui è possibile accrescere le conoscenze e curare il carattere esclusivo della relazione grazie all'offerta specifica.

A differenza di quanto avveniva in tempi meno recenti, i consumatori BtoC e BtoB pretendono un ruolo sempre più grande all'interno dei processi decisionali. Il potere contrattuale degli interlocutori dell'azienda, all'interno dello scambio di servizi e prodotti, sta aumentando sempre di più grazie alla possibilità di rapportarsi continuamente con l'azienda stessa sia nella fase precedente che successiva all'acquisto. Questa facoltà è fornita dai *touchpoint* fisici e digitali in possesso dell'azienda e non. I consumatori hanno la libertà di allocare il proprio tempo e le proprie risorse sulla base delle loro esigenze⁴². In particolar modo, i punti di contatto digitali che le aziende possiedono sono un fattore importante per fornire esperienze altamente coinvolgenti ai clienti in quanto sono più personalizzate. Secondo un articolo di McKinsey, con *leader* dell'esperienza come Amazon, Apple e Alibaba, anche gli altri *player* del mercato dovrebbero prendere parte a questa trasformazione che sta innalzando sempre di più gli standard relazionali attesi dai clienti. Il riferimento temporale principale che ha scandito l'inizio di nuove abitudini di acquisto *online* è sicuramente stato il periodo pandemico di COVID-19,

⁴¹ Hidayat, K., Idrus, M.I. L'effetto del marketing relazionale verso il superamento delle barriere, la soddisfazione del cliente e la fiducia dei clienti sui clienti bancari. *J Innov Entrep* 12, 29 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00270-7>

⁴² Lindecrantz, Tjon Pian Gi, & Zerbi, 2020. "Personalizzare l'esperienza del consumatore: guidare la differenziazione nel commercio al dettaglio". Articolo McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/personalizing-the-customer-experience-driving-differentiation-in-retail>

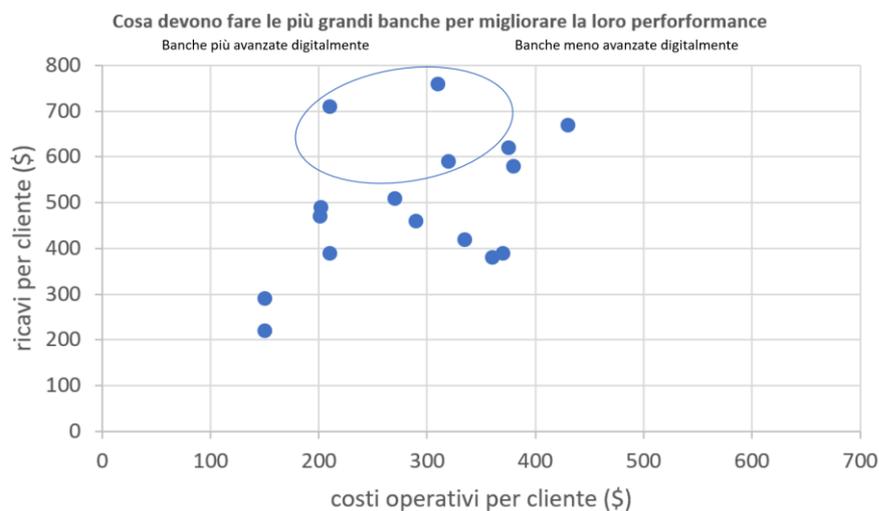
tuttavia la novità che ha apportato è destinata ad evolversi⁴³. La ricerca eseguita da McKinsey evidenzia che le aziende con un'offerta digitale ben definita sono quelle che ricevono valutazioni migliori, in particolare è emerso che i clienti preferiscono e consigliano le esperienze digitali coerenti sui diversi canali dell'azienda. Di seguito vengono elencati dei numeri che fungono da indicatori importanti per comprendere quanto sia rilevante una tipologia di offerta altamente esperienziale e personalizzata grazie ai canali digitali. Lo studio ha affermato che le aziende che fanno uso della tecnologia al fine di migliorare il percorso del cliente hanno un riscontro del 15-20% sull'aumento della soddisfazione del cliente, un 20-40% di risparmio sui costi e un 20% di aumento del tasso di conversione.

Anche altre testimonianze hanno avvalorato la tesi di un approccio più digitalizzato come sinonimo di un approccio di maggior successo. È stato evidenziato quanto l'adozione di strategie digitali all'interno delle banche abbia dato accesso a maggiori vantaggi economici grazie ad un rapporto costi-ricavi di gran lunga più conveniente, rispetto agli altri *player* del settore che hanno conservato un approccio più tradizionale.

Lo studio sul settore bancario compiuto dalla società di consulenza BCG ha preso in esame diverse banche in sei principali regioni geografiche (Nord America, Asia-Pacifico, Europa Occidentale, America Latina, Europa orientale e Medio Oriente/Africa). Molte di queste sono in una fase di trasformazione che ha permesso un'iniziale diminuzione dei costi, tuttavia, devono ancora ampliare queste prospettive su larga scala per godere completamente dei ritorni generati dagli investimenti nelle nuove tecnologie. Lo scopo dell'implementazione di queste novità digitali è quello di soddisfare al massimo i clienti e, dunque, arrivare sia a guadagnare più fatturato per cliente sia ad incrementare la fidelizzazione⁴⁴. Nel grafico presentato sotto sono raffigurate le principali banche nel *Retail Banking Excellence Benchmark* (REBEX) confrontando l'avanzamento digitale e la corrispettiva *performance* economica.

⁴³ Breuer, R., Fanderl, H., Hedwig, M., & Meuer, M. (2020). "Service industries can fuel growth". <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Service%20industries%20can%20fuel%20growth%20by%20making%20digital%20customer%20experiences%20a%20priority/service-industries-can-fuel-growth-by-making-digital-customer-experiences-a-priority.ashx>

⁴⁴ Laurent Desmangles, Muriel Dupas, Holger Sachse, Jean-Werner de T'Serclaes, Benedek Vasy e Ian Walsh. Articolo 29 maggio 2018, BCG. "Global Retail Banking 2018: il potere della personalizzazione" <https://www.bcg.com/publications/2018/global-retail-banking-2018-power-personalization>



45

Figura 4 I diversi livelli di performance nel settore bancario

Come è possibile notare, le banche con un tasso di digitalizzazione maggiore sono quelle a raggiungere performance finanziarie migliori. Infatti, le banche raffigurate in alto a sinistra possiedono un sistema operativo più efficientato che consente ricavi più elevati. Tuttavia, un dato importante da argomentare è il valore per il cliente. Una leva per incrementarlo è sicuramente identificata nella tecnologia ma, da come si può notare, le banche che hanno investito nella digitalizzazione per decrementare i costi aziendali non stanno sfruttando a pieno l'immobilizzazione di denaro in queste risorse digitali. Infatti, il capitale tecnologico consentirebbe anche di aumentare il valore offerto al cliente il che comporta una maggiore contribuzione al fatturato e una maggiore fidelizzazione. Le banche che sono riuscite a raggiungere un bilanciamento tra l'efficienza operativa (minori costi) e la generazione di maggior valore per i clienti (maggiori ricavi), riescono ad ottenere una posizione egemonica sul mercato rispetto ai *competitor*.

Proprio nell'ottica di giungere a questo equilibrio, le banche devono impegnarsi per creare valore e dovranno affrontare le richieste dei clienti tendando di offrire loro il maggior valore possibile. È qui che ritorna in gioco la centralità della personalizzazione. A conclusione della ricerca, infatti, l'articolo ha sentenziato che la personalizzazione sta assumendo un ruolo fondamentale per accrescere sia la soddisfazione sia il valore economico del cliente, e come conseguenza anche dell'azienda (in questo caso del settore bancario). Grazie ai dati e alle tecnologie, le banche riescono a rispondere alle nuove esigenze e personalizzare l'offerta in base al cliente. Nel caso della banca in sé, questa dovrebbe conoscere a fondo il "DNA finanziario" di ogni cliente per rispondere con un'offerta appropriata in base

⁴⁵ BCG Retail banking Excellence Benchmark 2017 (REBEX); analisi BCG. <https://web-assets.bcg.com/dims4/default/717b5c6/2147483647/strip/true/crop/2480x1888+0+0/resize/1536x1170!/format/webp/quality/90/?url=http%3A%2F%2Fboston-consulting-group-brightspot.s3.amazonaws.com%2F89%2Ffac%2F7f85e586419ae9045ae7418226d8%2Fthe-power-of-personalization-ex01-tcm9-193004.png>

alla casistica. Conoscere significa acquisire, coinvolgere e fidelizzare per ottenere una maggiore contribuzione ai profitti.

Attraverso questa serie di osservazioni, è stato possibile studiare il percorso che ha visto lo spostamento da un approccio di marketing di tipo transazionale a favore di una modalità di marketing che predilige le relazioni. Il marketing relazionale è l'evoluzione necessaria che si è prefigurata nel corso degli anni, ha stravolto lo scenario aziendale grazie alla sua capacità di far fronte ai nuovi desideri dei consumatori che ricercano un rapporto di coinvolgimento nelle decisioni aziendali. Tale rivoluzione, facilitata dalle tecnologie, indirizza i suoi sforzi verso la creazione di un rapporto di fiducia, soddisfazione e fidelizzazione nel rapporto tra cliente ed azienda. Come visto, i risvolti positivi non si fermano ad un miglioramento dello *status* del cliente ma riguardano anche la capacità delle aziende di estrapolare maggior valore dai propri clienti a beneficio dei risultati economici. Si sta assistendo al passaggio da operazioni di breve termine, finalizzate alla transazione, alla creazione di un rapporto stabile volto al successo di lunga durata di un'attività. Questa nuova tendenza è fondamentale in un contesto in cui i consumatori sono informati sempre in misura maggiore rispetto alle offerte di mercato. La capacità di utilizzare i dati consente di sviluppare strategie di marketing incentrate sulle preferenze dei consumatori, traducendosi in un fattore di successo per il vantaggio nei confronti della concorrenza. In questa prospettiva, il ruolo di generare sia rapporti relazionali che offerte personalizzate, è centrale. Per tale motivo, verrà più profondamente analizzato questo aspetto ed in particolare la stretta connessione che intercorre tra l'esigenza di personalizzare l'offerta e gli strumenti utili per farlo. Perciò sarà esplorato il compito delle nuove tecnologie di intelligenza artificiale all'interno di questo nuovo ma necessario compito delle aziende e dei retailer.

1.7 La personalizzazione e le sue forme

La diversificazione dell'offerta all'interno dell'ampio ventaglio di clienti che un'azienda possiede, costituisce un forte vantaggio dell'azienda stessa rispetto ai suoi concorrenti. Quando questa diversificazione assume la sua massima forma di specializzazione, si fa riferimento alla personalizzazione. Infatti, il concetto di personalizzazione è descritto come "il processo in grado di accrescere la fidelizzazione del cliente, instaurando un rapporto individuale" (Hoang,2018)⁴⁶. La personalizzazione è diventata un obiettivo a cui sempre più aziende tendono con l'intento di incrementare la soddisfazione dei propri clienti sia rispetto ai prodotti o servizi offerti sia in merito all'esperienza di acquisto che vivono. L'esperienza del cliente racchiude diversi passaggi, non è da configurarsi esclusivamente come il momento dell'acquisto. Infatti, ciò che viene indicato come "*customer experience*" riguarda ciascuna delle seguenti fasi dell'acquisto: prima, durante e dopo. Nella fase che precede l'acquisto rientrano tutti i processi di relazione tra il consumatore e l'azienda, in questo

⁴⁶ Hoang, D.P., 2018. "Personalizzazione nell'era dell'Internet delle cose: implicazioni per le imprese vietnamite". International Journal of Economic Research, 15(1), 11-20 https://serialsjournals.com/abstract/82432_9.pdf

step i consumatori si creano le loro aspettative e iniziano a conoscere l'azienda grazie ai *touchpoint* con cui l'azienda si posiziona sul mercato. Quando il cliente avverte un bisogno e inizia la sua fase di ricerca, l'azienda dovrà entrare nel set di considerazione iniziale (*inizial consideration set*) per avere più probabilità di essere scelta per rispondere all'esigenza del cliente prima che lo facciano i suoi *competitor*. Il secondo passaggio della *customer experience* riguarda il momento in cui si effettua l'interazione tra il consumatore ed il marchio sia nella fase di consegna del prodotto stesso sia nel momento del primo utilizzo. Questa fase è di particolare importanza in quanto il cliente familiarizza con il prodotto o il servizio e determina il suo grado di soddisfazione rispetto alle aspettative che si era creato nella fase precedente. L'allineamento tra la *performance* attesa e il desiderio del cliente determina un buon livello di soddisfazione. Infine, l'ultima fase riguarda tutte le azioni che un *brand* intraprende per supportare la fase successiva all'acquisto. In questo momento è importante che l'azienda non abbandoni il cliente, piuttosto è necessario supportarlo attraverso un servizio clienti adeguato e programmi volti alla fidelizzazione per aumentare la probabilità che effettui acquisti futuri. In questa fase è importante l'aspetto relazionale per instaurare un rapporto di lungo termine. Inoltre, il cliente soddisfatto sarà propenso a creare passaparola generando *feedback* positivi attorno al brand. Queste recensioni positive sono fortemente di supporto al brand nell'allargamento della propria *community*, grazie alla tecnologia, la risonanza di un feedback positivo può essere di ampia portata. In particolare, i media guadagnati (*earned media*) stimolano l'intenzione di acquisto e sono preferiti dai consumatori rispetto ai media proprietari (gestiti dall'azienda). L'effetto persuasivo del passaparola generato sui *social* dai clienti che acquistano e conoscono il brand genera molto spesso anche acquisti di impulso, rispetto ai media proprietari⁴⁷. Nel contesto in cui la generazione di responsi positivi da parte dei propri clienti è di primaria importanza, le aziende che desiderano giungere a questo obiettivo devono creare esperienze sempre più cucite su misura sulle esigenze diversificate di ciascun cliente. Infatti, è stato provato che i consumatori sono più inclini a raccomandare aziende che prediligono non soltanto esperienze di valore, ma anche personalizzate⁴⁸. Per costruire una strategia di personalizzazione idonea, è necessario procedere alla segmentazione del mercato per indirizzare gli sforzi ai segmenti più in linea e profittevoli per l'azienda. Per riuscire a massimizzare le proprie attività di personalizzazione è importante dare vita a strategie basate sui dati che consentono di creare un ritratto realistico per ciascun potenziale consumatore.

⁴⁷ Yan Zhou, Li Yong-Quan, Wen-Qi Ruan, Shu-Ning Zhang, 2023. "Media posseduti o media guadagnati? L'influenza dei tipi di social media sull'intenzione di acquisto d'impulso nei ristoranti delle celebrità di Internet". https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278431923000610?casa_token=WtJpNFT5cGEAAAAA:g2bbCXR3NG5tN1RP8M1iO20Glak2BopxwH5Qkf2tqNElAtS1oKzd7dlokejpo05M1gP6BPMgLjg#ab0010

⁴⁸ Breuer, R., Fanderl, H., Hedwig, M., & Meuer, M. (2020). Service industries can fuel growth by making digital customer experiences a priority. McKinsey Digital. https://www.mckinsey.com/~/_/media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Service%20industries%20can%20fuel%20growth%20by%20making%20digital%20customer%20experiences%20a%20priority/service-industries-can-fuel-growth-by-making-digital-customer-experiences-a-priority.ashx

In base all'entità di diversificazione proposta, la personalizzazione dell'offerta di un'azienda può assumere forme diverse. Il livello più semplice è rappresentato dalla personalizzazione di massa (*mass customization*) che consiste nell'offerta standardizzata di prodotti o servizi in cui la personalizzazione risiede unicamente in una o poche caratteristiche disponibili proposte dall'azienda. Il consumatore sceglierà l'opzione che preferisce in base alla propria preferenza. La personalizzazione di massa necessita di fasi produttive versatili per adattarsi velocemente alle nuove esigenze dei clienti. Questo tipo di personalizzazione è il modo più "conveniente" in quanto procura una diversificazione dell'offerta basata su più larga scala, potrebbe essere vista come una "personalizzazione standardizzata". Per essere in grado di fornire questo tipo di personalizzazione è fondamentale avvalersi di sistemi di intelligenza artificiale che consentono una risposta immediata e facilmente adattabile per una produzione efficace senza spreco di risorse. Si fa riferimento, in questo caso, al sistema di produzione auto-organizzativo (SOMS), ovvero, ad unità di produzione che operano autonomamente (ad esempio veicoli a guida automatica) consentendo un'allocazione ottima delle risorse e un processo *smart* delle fasi produttive⁴⁹.

Un esempio di questo tipo di personalizzazione è stato attuato da Adidas attraverso l'iniziativa "miadidas" che ha consentito ai clienti di co-progettare *sneakers* personalizzate rispetto alla misura e al design adidas è riuscito ad integrare questo servizio di personalizzazione nelle fasi produttive esistenti per soddisfare i suoi clienti senza diminuire l'efficienza produttiva dell'azienda basata su grandi volumi di produzione⁵⁰. Questa rappresenta una testimonianza di come, senza pregiudicare gli esistenti sistemi organizzative e di produzione, le aziende possano indirizzare i loro sforzi verso strategie di marketing che creano un forte impatto sia dal punto di vista delle vendite sia dal punto di vista della creazione di un'esperienza altamente appagante per i consumatori. Nel caso di Adidas, la riuscita dell'implementazione di questa nuova strategia consta di tre capacità fondamentali che si sono dimostrate strategiche: la definizione della sfera entro cui rendere possibile la personalizzazione per bilanciare l'opportunità di creare prodotti più differenziati con gli standard di produzione abituali, lo sviluppo di progetti che si adatti alla variabilità maggiore dell'*output*, la predisposizione di modalità semplici per supportare in modo funzionale il procedimento di *customizzazione*⁵¹.

⁴⁹ Zhaojun Qin, Il signor Lu, 2021. "Rete di produzione auto-organizzata: un paradigma verso la produzione intelligente nella personalizzazione di massa". https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278612521000960?casa_token=Sh0hSN-Yl_gAAAAA:Emo39bFNThA88z_uwkb80OFtYPhzsV2tbO8MtoH5Ipyf7Nq54-19a3QOH6lrbcjSvb_YLhqsmAc

⁵⁰ Klaus Moser, Melanie Muller, Frank T Piller, 2006. Trasformare la personalizzazione di massa da strumento di marketing a modello sostenibile per Adidas. https://www.researchgate.net/publication/264436932_Transforming_mass_customisation_from_a_marketing_instrument_to_a_sustainable_model_at_Adidas

⁵¹ Franco T Piller, Evalotte Lindgens, Franco Steiner, 2012. "Personalizzazione di massa in Adidas: tre capacità strategiche per implementare la personalizzazione di massa". https://www.researchgate.net/publication/228210603_Mass_Customization_at_Adidas_Three_Strategic_Capabilities_to_Implement_Mass_Customization

La seconda modalità più semplice per attuare la personalizzazione è il *product versioning* che è una forma ibrida di personalizzazione che opera una discriminazione di prezzo. Consiste, cioè, nel predisporre versioni di prodotto di base differenziate per arrivare ad una grande fetta di consumatori. Questa diversificazione consente di vendere ad un numero maggiore di clienti, in quanto ciascuno sceglierà la versione del prodotto che si addice alla propria disponibilità a pagare. Ogni prodotto sarà caratterizzato dalle stessi componenti fondamentali ma ciascuno rappresenta un aggiornamento del precedente. Questo tipo di offerta rappresenta un primo passo per proporre un'esperienza leggermente personalizzata combinando concetti di base⁵². Spostando l'attenzione su forme di personalizzazione più accurate, le aziende possono offrire vantaggi legati alla *co-creation* e il *reverse marketing*. Nel primo caso, i clienti prendono parte nella fase di creazione e sviluppo del prodotto mentre nel secondo caso la strategia consiste nella decisione completa del prodotto da parte del consumatore che lo crea e cede all'azienda l'unico compito di realizzazione materiale del bene.

Infine, il livello più elevato di personalizzazione, la strategia *one-to-one* che è la forma più forte per la creazione di valore nel tempo grazie all'offerta mirata alle esigenze individuali. Di seguito sono indicate le tipologie di personalizzazione.

⁵² Natalia Levesque, Harold Boeck, 2015. "Il marketing di prossimità come abilitatore della personalizzazione di massa e della personalizzazione nell'esperienza del servizio clienti". https://www.researchgate.net/publication/295919264_Proximity_Marketing_as_an_Enabler_of_Mass_Customization_and_Personalization_in_a_Customer_Service_Experience
https://www.researchgate.net/publication/295919264_Proximity_Marketing_as_an_Enabler_of_Mass_Customization_and_Personalization_in_a_Customer_Service_Experience

Approccio	Flessibilità di interazione	Esempio	Livello di esperienza individualizzata
Versioni di prodotto	Basso	Software	Offerta del primo funzionamento efficiente fino a quello più avanzato
Personalizzazione di massa	Basso	Macchine	Considerazione dei desideri standard del cliente (o del target)
Personalizzazione one to one	Elevato	Viaggio	Integrazione dei bisogni personali del cliente
Co-creazione	Elevato	Lego	Adattamento del prodotto da parte del cliente e della compagnia
Marketing inverso	Elevato	Swarovski	Adattamento totale del prodotto da parte del cliente

⁵³ Natalia Levesque, Harold Boeck, 2015. "Il marketing di prossimità come abilitatore della personalizzazione di massa e della personalizzazione nell'esperienza del servizio clienti". https://www.researchgate.net/publication/295919264_Proximity_Marketing_as_an_Enabler_of_Mass_Customization_and_Personalization_in_a_Customer_Service_Experience

1.8 Analisi predittiva e fidelizzazione: come l'AI genera personalizzazione nell'offerta aziendale

Un'innovazione rilevante che entra a far parte della quarta rivoluzione industriale è rappresentata dall'Internet delle cose (IoT). In modo molto semplice, l'Internet delle cose è quella grande rete di "cose" *smart* che sono connesse con Internet e allo stesso tempo interconnesse tra di loro. Queste trovano terreno fertile nel marketing e concorrono alla formazione di strategie personalizzate per arrivare ad un nuovo pubblico di consumatori e potenziare il valore del portafoglio clienti attuale delle aziende, infatti aiutano lo sviluppo del vantaggio competitivo sostenibile. Ancora, l'analisi predittiva e l'uso dei Big Data sostengono lo sviluppo della personalizzazione grazie all'uso dei dati per l'analisi predittiva. In un contesto di cooperazione tra la formulazione di strategie di marketing e l'implementazione dell'intelligenza artificiale, la personalizzazione trova forte giovamento. Questo comporta importanti miglioramenti sia da un punto di vista aziendale per la *customer satisfaction* e la fidelizzazione, sia per i consumatori che si possono dirigere verso le offerte più adatte a loro. Il rapporto tra l'AI e la personalizzazione è talmente connaturato che quest'ultima potrebbe essere identificata come il processo di sfruttamento delle tecnologie di intelligenza artificiale per l'adattamento della comunicazione e delle esperienze per i consumatori che interagiscono con un'organizzazione aziendale⁵⁴. L'intelligenza artificiale nel marketing, o come viene indicato frequentemente *l'Artificial intelligence Marketing* (AIM), collabora e supporta le aziende nella previsione delle preferenze e dei bisogni dei clienti dando un maggior grado di precisione alla proposta di valore in modo da renderla più conforme. L'abbassamento del grado di incertezza del successo della strategia (dovuto all'errore umano) è ora reso possibile grazie agli abilitatori di co-creazione che si avvalgono dell'intelligenza artificiale⁵⁵. L'uso dell'intelligenza artificiale, in realtà, è un importante aiuto non soltanto da un punto di vista dello sviluppo strategico ma il suo impiego precede questa fase. Infatti, il senso di usufruire dei sistemi di intelligenza artificiale risiede anche nella preliminare attività di identificare il proprio segmento di mercato. Prima della formulazione di strategie *AI-based*, le aziende devono individuare il target di clienti potenziali e questa rientra nelle attività in cui l'intelligenza artificiale consente di ottenere risultati più specifici. L'AIM è in grado di sviluppare tecniche di analisi di mercato e di selezione del target che preannunciano in modo preciso la reazione ed il comportamento dei consumatori in relazione all'offerta dell'azienda. Ciò consente l'individuazione del target perfetto per i prodotti proposti dall'azienda minimizzando i rischi di insoddisfazione, ma soprattutto permette di erogare un'esperienza di acquisto

⁵⁴ Pearson, A. (2019), "Personalization the artificial intelligence way", *Journal of Digital and Social Media Marketing*, Vol. 7 No. 3, pp. 245-269.

⁵⁵ Bag, S., Gupta, S., Kumar, A. e Sivarajah, U., 2020 "Un framework di intelligenza artificiale integrato per la creazione di conoscenza e il marketing B2B Decisioni razionali per migliorare le prestazioni aziendali", *Gestione del marketing industriale*, Vol. 92, pp. 178-189.

che sia in linea con le aspettative dei clienti⁵⁶. Questo si traduce nella possibilità di dare un livello di personalizzazione piuttosto adeguato, in quanto l'offerta dell'azienda è in linea con la domanda di mercato (più precisamente del target selezionato) e, in particolare, ai clienti viene proposta un'esperienza di acquisto modificata in base ai loro desideri. Tutto questo significa essere in grado di sviluppare un livello elevato di personalizzazione, di conseguenza una maggiore soddisfazione, e infine un rapporto forte e duraturo nel tempo. La creazione di un'esperienza d'acquisto più personalizzata, grazie all'uso delle piattaforme digitali, è fortemente connessa all'incremento delle conversioni e allo stesso tempo consente un quadro conoscitivo più preciso di ciò che i clienti preferiscono e cosa li induce maggiormente ad acquistare e a ritornare presso lo stesso rivenditore (o *brand* in generale). Il valore dell'intelligenza artificiale si diffonde sistematicamente a tutti gli *stakeholder* di un'azienda, perciò, i benefici non riguardano esclusivamente il cliente ma anche la rete completa di relazioni che l'azienda crea e con questa si fa riferimento anche ai fornitori, agli azionisti e ai dipendenti. Si parla, infatti, di una prospettiva "*multi-stakeholder*"⁵⁷.

I vantaggi di utilizzare i sistemi di intelligenza artificiale per personalizzare l'offerta e il rapporto che intercorre tra un *brand* e i suoi consumatori risiedono, sommariamente, nella diminuzione del rischio di insuccesso, nella velocizzazione dei processi per una maggiore capacità di adattamento, un *sentiment* migliore dei consumatori che comporta una soddisfazione maggiore e un ritorno positivo sugli investimenti aziendali⁵⁸. Nel panorama del *digital marketing*, ovvero il marketing su piattaforme elettroniche che impiegano qualsiasi apparecchio tecnologico⁵⁹, l'intelligenza artificiale aiuta a prendere decisioni sui piani editoriali per la giusta allocazione del *budget* pubblicitario. Il vantaggio maggiore che l'AI possa dare nell'investimento delle risorse sui mezzi di comunicazione rimane, però, la capacità di costruire un messaggio personalizzato e di scegliere il mezzo (o i mezzi) più coerente con il target con cui si vuole dialogare. Questi aiuti sono strategici per mantenere un tasso di coinvolgimento (*engagement*) alto evitando ritorni insufficienti sugli investimenti in comunicazione. Allo stesso modo, le aziende si servono dell'intelligenza artificiale per monitorare in che stadio di vita rispetto all'azienda si trova il cliente in modo da adottare misure idonee prima che questo diventi completamente inattivo e scelga un *competitor*. Un esempio molto noto di come le aziende tengano attivi i loro clienti, è la strategia di comunicazione di Amazon che consiste nell'inviare notifiche *push* ai clienti che hanno effettuato la ricerca di un prodotto senza procedere all'acquisto. Le notifiche hanno lo scopo di consigliare il prodotto e di ricordare che è ancora disponibile, il messaggio contenuto nella notifica si

⁵⁶ Di Syed Hasnain Alam Kazmi, Rizwan Raheem Ahmed, Kamran Ahmed Soomro, Alharthi Rami Hashem E, Hameed Akhtar, Vishnu Parmar, 2021. "Il ruolo della realtà aumentata nel cambiamento del comportamento dei consumatori e del processo decisionale: il caso del Pakistan". Vol. 13 n.14064, pp. 1-28. <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v13y2021i24p14064-d706751.html>

⁵⁷ Gungör, H. (2020). Creare valore con l'intelligenza artificiale: una prospettiva multi-stakeholder. *Journal of Creating Value*, 6 (1), 72-85. <https://doi.org/10.1177/2394964320921071>

⁵⁸ T. Senthil Kumar, Tamil Nadu, 2020. "Sistema di supporto alle decisioni di marketing basato sul data mining che utilizza l'algoritmo di apprendimento automatico ibrido. *Journal of Artificial Intelligence and Capsule Networks* Vol.02/ No. 03 Pages: 185-193. <https://engineersplanet.com/wp-content/uploads/2024/01/Data-Mining-Based-Marketing-Decision-Support-System-Using-Hybrid-Machine-Learning-Algorithm06.pdf>

⁵⁹ Associazione americana di marketing, 2021. "Cos'è il marketing digitale?" <https://www.ama.org/what-is-digital-marketing/>

configura come un aiuto per il cliente. Amazon utilizza le notifiche altamente personalizzate per far sapere al cliente che il prodotto di cui era alla ricerca è disponibile e potrebbe essere utile per le sue esigenze. In questo modo, l'azienda mira a far concludere il processo di acquisto ottenendo tassi di conversione più elevati e ciò è reso possibile dal raccoglimento dei dati di ricerca del consumatore che si traduce nella creazione di una notifica personalizzata sulla base degli interessi del cliente. Inoltre, un'altra strategia di cui Amazon e molte altre aziende si avvalgono è la raccomandazione di prodotti simili o complementari. Netflix sfrutta attualmente questo strumento per personalizzare quanto più possibile i contenuti da suggerire ai suoi utenti, l'azienda ha più volte modificato i suoi sistemi di raccomandazione (*Recommender System*, RS) ed è un esempio di quanto questi sistemi abbiano un peso notevole sul suo *business*⁶⁰. Questa tecnica è detta filtraggio collaborativo. Si tratta di un sistema di raccomandazione basato sulla somiglianza degli utenti. L'uso di una matrice permette di mappare i comportamenti degli utenti rispetto ai diversi contenuti con cui viene in contatto. Successivamente, delle metriche misurano la "distanza", ovvero, la similarità utente-utente e contenuto-contenuto. Il risultato consiste nella raccomandazione di un prodotto o di un contenuto sulla base della somiglianza tra gli utenti⁶¹. Vale a dire che gli utenti/i clienti sono raggruppati in base al comportamento, dopo di ciò, ricevono consigli in base a delle caratteristiche generiche del target di riferimento.

Un altro sistema di raccomandazione è indicato col nome di sistema di filtraggio basato sul contenuto, questo è caratterizzato da un livello di personalizzazione più elevato. Infatti, il cliente riceverà degli avvisi accurati che raccomandano un prodotto sulla base delle caratteristiche di quel singolo utente. È questo il caso di notifiche che avvisano il cliente a seguito di una promozione su un prodotto che potrebbe interessargli. Ancora, il filtraggio basato sul contenuto è utilizzato di frequente anche per ricordare al cliente di procedere nuovamente all'acquisto di un prodotto allo scadere del termine durante il quale solitamente l'utente procede al riacquisto. Una nuova funzionalità di Amazon, basata su tali sistemi di intelligenza artificiale, riesce persino a proporre l'acquisto periodico per alcuni prodotti che sono soggetti ad acquisti ripetuti (ad esempio gli integratori, prodotti freschi...).

Con i dispositivi abilitati all'intelligenza artificiale, è possibile velocizzare e ottimizzare la fase iniziale di raccolta dati finalizzata alla fase di *targeting*. La comprensione approfondita dei clienti attuali e potenziali permette di utilizzare il contenuto più appropriato nella comunicazione, ciò accade quando l'azienda è in grado di ottenere le informazioni utili attraverso il raccoglimento di dati. I nuovi sistemi di intelligenza artificiale riescono anche ad avere traccia delle parole chiave impiegate nel messaggio di ricerca su Internet, sui social media e in qualsiasi altra piattaforma. Sulla base di questi dati è poi

⁶⁰ S. Bansal e R. Sharma, 2024 "Svelare l'evoluzione dei sistemi di raccomandazione Netflix", *11a conferenza internazionale sull'informatica per uno sviluppo globale sostenibile (INDIACom) del 2024*, Nuova Delhi, India, 2024, pp. 83-86. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10498291>

⁶¹ Dott. Jacob Murel, Eda Kavlakoglu, 2024. "Cos'è il filtraggio collaborativo?" IBM. <https://www.ibm.com/think/topics/collaborative-filtering#:~:text=While%20collaborative%20filtering%20focuses%20on,type%20as%20in%20collaborative%20filtering.>

possibile costruire un ritratto di un acquirente tipo, ciò che viene comunemente definito come *buyer persona*. Si tratta di una persona costruita sulla base di dati provenienti da indagini nel mondo reale, che incarna le caratteristiche di un potenziale cliente, ossia, una parte interessata rilevante. Generalmente, questo ritratto si compone di tre fondamentali elementi che sono i fatti concreti, un'immagine raffigurante la persona immaginaria e altri elementi narrativi volti a dare delle descrizioni sulle caratteristiche importanti⁶². Nella creazione di una *buyer persona*, l'azienda si facilita il compito di servire al meglio i suoi consumatori in quanto ha accesso ad un'esemplificazione di clienti, adottanti o altri *stakeholder* che indica tutte le loro necessità, i loro punti deboli (*pain points*), l'età, lo stile di vita, gli obiettivi (...). L'utilità della *buyer persona* varia in base alla bontà e alla profondità dei dati raccolti, limitarsi all'uso di dati demografici o psicografici non determinerebbe una buona riuscita dell'indagine poiché ciò che davvero interessa all'azienda sono i bisogni molto spesso latenti e le convinzioni che guidano il comportamento della persona. Sovente questa tecnica è impiegata dalle aziende quando sono in procinto di creare un nuovo prodotto, in questo caso, si parte dalla descrizione ottenuta della persona per progettare il prodotto in modo che il consumatore in *target* sia indotto ad acquistarlo e a dirsi soddisfatto dalle prestazioni⁶³. In questo modo ci si tiene al riparo dall'esposizione al rischio derivante dal lancio di nuovi prodotti, avvicinandosi alle aspettative dettate dai clienti stessi. Tuttavia, l'ottenimento del ritratto di un cliente tipo non sarebbe realizzabile senza gli strumenti di intelligenza artificiale che riescono ad immagazzinare molti dati in modo diretto (sottoforma di questionari) e in modo indiretto (con il tracciamento del comportamento *online*) in maniera veloce e accurata.

Quando una qualsiasi realtà aziendale comprende l'importanza di personalizzare la propria offerta e il proprio modo di relazionarsi con i clienti, non è cosa facile riportare il tutto in ambito applicativo. Questo perché la personalizzazione porta con sé la necessità di essere in possesso di informazioni specifiche e di qualità ma soprattutto che siano generalizzabili, dunque il volume dei dati deve essere di grande portata. In mancanza di questi requisiti, non vi sarebbe efficacia operativa⁶⁴. Per risolvere queste difficoltà e procedere alla fruizione di offerte personalizzate, le aziende necessitano dell'intelligenza artificiale.

Anche le aste di Google premiano la pertinenza dell'annuncio pubblicitario. La corrispondenza tra le parole di ricerca dell'utente e il contenuto dell'annuncio è il criterio fondamentale che Google segue quando mostra gli annunci sul motore di ricerca. L'ordine degli annunci rispecchia la coerenza tra il contenuto e le richieste degli utenti, premiando così chi riesce meglio a rispondere alle esigenze delle

⁶² G. Torma, Jessica Aschemann-Witzel, 2024. "Stimolare il supporto degli stakeholder: creare personaggi per l'adozione dell'innovazione nell'energia rinnovabile basati sull'analisi dei dati qualitativi"
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221462962300467X>

⁶³ G. Torma, J. Aschemann-Witzel, 2024. "Stimolare il supporto degli stakeholder: creare personaggi per l'adozione dell'innovazione nell'energia rinnovabile basati sull'analisi dei dati qualitativi".
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221462962300467X#bb0095>

⁶⁴ A. Pearson, 2020. "Personalizzazione attraverso l'intelligenza artificiale"
https://www.researchgate.net/publication/343583392_Personalisation_the_artificial_intelligence_way

ricerche. Si tratta di una forma di personalizzazione che consente di aumentare la soddisfazione di chi compie la ricerca, se i risultati saranno in linea con l'intento di ricerca allora questi compariranno nella parte più in alto della pagina di ricerca e l'utente otterrà subito esattamente ciò che gli interessa. Recenti studi si sono occupati di considerare i benefici derivanti dalla pubblicità online personalizzata, quali la rilevanza, la credibilità e l'utilità percepita dalla pubblicità comportamentale online. È emerso che questi tipi di annunci generano reazioni contrastanti tra gli utenti: pertinenza, utilità e credibilità ma anche preoccupazioni e percezione di invadenza. Come conseguenza, gli utenti che percepiscono positivamente queste pubblicità (e che sviluppano accettazione) hanno un'intenzione maggiore a cliccare sull'annuncio mentre i consumatori che le percepiscono negativamente sviluppano evitamento. Come risvolto manageriale, l'analisi esorta i manager a focalizzare la loro attenzione sull'attinenza e sull'attendibilità dei contenuti pubblicitari piuttosto che soffermarsi sulle questioni relative alla privacy in quante queste non hanno un effetto diretto sull'intenzione di click⁶⁵. Il risultato fornito dalla ricerca è in linea con il "paradosso della privacy", secondo cui le persone ritengono di non voler mettere a rischio la propria privacy concedendo informazioni personali, ma allo stesso tempo finiscono per concederle in cambio di un servizio più comodo e utile all'occorrenza⁶⁶.

Dalla gestione delle relazioni con i clienti (*CRM*), all'*e-commerce*, all'assistenza virtuale, dalla progettazione del prodotto, alla creazione di un'immagine coerente su tutti i punti di contatto, le realtà economiche attuali devono sviluppare sistemi intelligenti in particolare per la personalizzazione del prodotto, dei prezzi e delle strategie di comunicazione.

1.9 AI e CRM: Personalizzazione e relazioni evolute, l'impatto sulle metriche principali

L'intelligenza artificiale sta permettendo la formulazione di nuove strategie di marketing, queste vengono supportate dalla semplificazione dei processi standardizzati, da meccanismi avanzati per creare contenuti di comunicazione personalizzati, da assistenti virtuali (noti come *chatbot*), dall'*e-mail marketing* e da molte altre innovazioni che ampliano la possibilità di raggiungere meglio il pubblico desiderato. Gli strumenti di AI che stanno consentendo il miglioramento delle relazioni tra l'azienda e il cliente facilitando il processo di personalizzazione, fanno parte del più ampio quadro che prende il nome di *Customer Relationship Management (CRM)*. Il CRM è un approccio integrato che svolge attività di identificazione, acquisizione e mantenimento dei clienti. Questo supporto consente alle organizzazioni di gestire le interazioni tra i canali di comunicazione e le linee di *business* di un'azienda

⁶⁵ Aiolfi, S., Bellini, S., & Pellegrini, D. (2021). Data-driven digital advertising: Benefits and risks of online behavioral advertising. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(7), 1089-1110. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-10-2020-0410>

⁶⁶ Norberg, PA, Horne, DR e Horne, DA (2007), "Il paradosso della privacy: intenzioni di divulgazione delle informazioni personali contro comportamenti", *Journal of Consumer Affairs*, Vol.41No.1, pp.100-126. https://www.researchgate.net/publication/229897938_The_Privacy_Paradox_Personal_Information_Disclosure_Intentions_Versus_Behaviors

con i propri clienti, massimizzando il valore di ciascuna interazione ed erogando la miglior *performance* possibile⁶⁷. Le tecnologie e i *software* che il CRM utilizza consentono di svolgere in particolare due macro attività: la raccolta di dati provenienti dai clienti per mezzo dei *touchpoint* (“*operational CRM*”) e l’elaborazione dei dati volta a dare risposta ai bisogni e alle preferenze dedotti dalla fase precedente (“*Analytic CRM*”). Per aumentare il valore generato, il marketing integra i sistemi di CRM con l’intelligenza artificiale così da poter migliorare le previsioni strategiche e minimizzare i costi legati all’assistenza post-vendita del cliente. Questi sforzi si traducono in una relazione più lunga con l’azienda e in un aumento del valore generato dai clienti, indicato dal *Customer Lifetime Value* (CLV). Questa metrica indica il valore apportato all’azienda da ciascun cliente, in base alle interazioni storiche, attuali e future attese⁶⁸.

La variazione del CLV a seguito di applicazioni di intelligenza artificiale nel CRM è frequentemente oggetto di studio di molte ricerche moderne. Analisi recenti, che si sono occupate di comprendere in che modo l’intelligenza artificiale influisca o possa essere usata per gestire il valore del ciclo di vita del cliente (CLV), hanno riscontrato un miglioramento della previsione del CLV grazie al *Machine Learning* (ML)⁶⁹. Generalmente, il CLV viene dedotto usando le classiche metriche come RFM: il tempo che intercorre dall’ultimo acquisto effettuato (*Recency*), il numero di acquisti nel tempo (*Frequency*) e il valore monetario (*Monetary*). Un altro metodo canonico è quello dei flussi di cassa, che segue un approccio più finanziario. Tuttavia, è stato messo in luce che ci sono strumenti di *Machine Learning* in grado di ottenere una precisione predittiva più elevata del CLV grazie alla capacità di scorgere modelli che si ripetono all’interno di un set numeroso di dati complessi. In questo modo il valore delle strategie di marketing aumenta, infatti, l’analisi accurata dei dati incrementa l’efficienza degli investimenti dedicati al marketing: l’AI fornisce dati profondi in merito al comportamento dei consumatori. Le analisi captano le opportunità e il livello di rischio associato, in questo modo i *marketer* possono prendere delle decisioni più consapevoli sull’entità dell’investimento da dedicare alle iniziative. Il *targeting* efficace consente un livello di personalizzazione elevato per creare messaggi specifici di marketing legati al *brand* ma anche offerte in linea con le preferenze⁷⁰. Quest’abilità permette di costruire gruppi di clienti

⁶⁷Buttle, F., & Maklan, S., 2015. Customer relationship management: Concepts and technologies (3^a ed.). Routledge [Customer Relationship Management: Concepts and Technologies](#)

⁶⁸ V. Kumar, W. Reinartz, 2016. “Creare un valore duraturo per il cliente”. Associazione di marketing americana. Vol. 80, num.6. https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1509/jm.15.0414?casa_token=pj0spE6C4Y4AAAAA%3A7YIWemrI6qoceDyPiHe5PhiSMrm3KeSP23gf3Ut7jom5Kerz0l4kYiHAgw8BZiDpruLHFrgHIjmO

⁶⁹ E. Belva, M. Machado, J. L. Moreira, 2024. “Come può l’intelligenza artificiale (IA) essere utilizzata per gestire il valore del ciclo di vita del cliente (CLV): una revisione sistematica della letteratura” <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667096824000685#sec4>

⁷⁰B. h. Oluwabunmi, I. Coraggio, V. Toluwalase, 2024. “Implementazione di algoritmi di apprendimento automatico per rilevare e

prevenire le frodi finanziarie in tempo reale

https://www.researchgate.net/publication/382062160_Implementing_machine_learning_algorithms_to_detect_and_prevent_financial_fraud_in_real-time

in modo più accurato, dando vita ad una segmentazione ortodossa. Inoltre, questi strumenti riescono ad aggiornarsi impiegando pochissimo tempo per adeguarsi alle discrepanze e ai cambiamenti del comportamento dei clienti e del mercato. L'accuratezza di questi modelli permette un'analisi predittiva sul valore futuro dei clienti con un margine di errore quasi nullo. Dalla ricerca sono emersi anche altri aspetti che avvalorano l'importanza dell'AI nel CRM.

Un altro concetto chiave affiorato è che quando i sistemi di CRM vengono integrati dall'AI, le aziende riescono a calcolare il rischio di abbandono o insolvenza associato ad un cliente. Questo risultato ha aperto le porte a riflessioni fondamentali in quanto con i sistemi tradizionali le organizzazioni economiche erano incapaci di prendere in considerazione fattori come la volatilità del reddito, il tasso di abbandono (*churn rate*) e soprattutto la probabilità di insolvenza del cliente.

La rilevanza di questo studio sta nel fatto che, oltre a confermare l'aumento della personalizzazione di cui discuteremo di seguito, i sistemi di AI nel CRM riparano l'azienda da numerosi rischi legati al cliente e forniscono un prospetto preciso dei singoli clienti per trarre le giuste valutazioni sia sugli sforzi di vendita e di assistenza da dedicare, sia sulle loro preferenze specifiche. Ritornando al tema iniziale, lo studio ha confermato l'aumento delle capacità di personalizzazione grazie all'AI. Queste sono rese possibili:

- Dalla creazione di un portafoglio bilanciato di clienti (gestione del portafoglio clienti);
- Dall'offerta di prezzi differenziati sulla base del valore atteso del cliente (discriminazione di prezzo);
- Dallo sviluppo di offerte personalizzate per diminuire il rischio di abbandono per i clienti con un *churn rate* (CR) più elevato, ad esempio programmi fedeltà studiati *ad hoc* sulle loro esigenze;
- Dalla massimizzazione dei rendimenti sul *budget* pubblicitario.

Un altro beneficio derivante dall'integrazione dell'AI nel CRM è il miglioramento dell'interazione con il servizio clienti. I sistemi avanzati di CRM riescono ad individuare difficoltà o lamentele sorte in seguito all'acquisto, migliorando la qualità dell'aiuto da parte dell'azienda. Curare la relazione con ciascun cliente significa anche essere a sua disposizione nella fase successiva all'acquisto per essere certi che abbia un'esperienza positiva in seguito all'uso del prodotto o alla fruizione del servizio. L'insoddisfazione associata a questa fase è fortemente pericolosa per un'azienda perché il cliente penserà di aver allocato male i suoi sforzi economici e sarà indotto a rivolgersi ad un *competitor* in futuro. Inoltre, con la disponibilità dei *social*, i clienti hanno un potere elevato nell'influenzare anche altri potenziali clienti attraverso recensioni negative. I sistemi di CRM forniscono un quadro esaustivo

di tutte le interazioni e dello storico del cliente, in questo modo il personale che si occupa del servizio clienti riesce a risolvere i dubbi o i problemi sorti in modo tempestivo ed efficace⁷¹.

Gli strumenti di CRM sono volti a fornire un tasso più elevato di fidelizzazione grazie alla loro capacità di tenere saldi i rapporti con i clienti attuali. Grazie all'implementazione dell'AI in questi sistemi, le aziende possono tenere traccia dei livelli e delle variazioni di fedeltà e *engagement* dei clienti. Così, è possibile adottare misure preventive quando il rischio di abbandono sta insorgendo prima che sia eccessivamente elevato. L'azienda riesce, così, a pianificare strategie specifiche per incrementare il tasso di *retention*. Il tasso di *Customer retention* (CRR) corrisponde alla percentuale di clienti fidelizzati in un determinato periodo di tempo, il valore ideale coincide con il 100% ma è soggetto a variazioni in base ai settori. Tuttavia, se la percentuale scende a valori che si aggirano attorno al 15% è necessario rivedere le strategie aziendali per una *performance* migliore⁷². Questa metrica è cruciale in quanto rispecchia la fedeltà dei clienti, molti studi presenti in letteratura hanno approfondito la fidelizzazione del cliente in contesti in cui viene innestata l'intelligenza artificiale. Poiché la fidelizzazione è un obiettivo irrinunciabile per la redditività e la crescita aziendale, l'abilità della tecnologia di prevedere la probabilità tale per cui un cliente rimanga fedele ad un marchio rappresenta un forte vantaggio. Le tecniche di ML che si occupano di valutare il tasso di *retention* per incrementarlo sono svariate, uno studio ha indicato tre modalità predittive volte ad aumentare la personalizzazione e il tasso di *retention*⁷³. Gli alberi decisionali sezionano il processo decisionale mettendo in evidenza i possibili risultati: le aziende riescono a suddividere i clienti rispetto al loro comportamento, scegliendo la strategia che porterà al risultato prospettato. Ancora, la regressione logica, che è un metodo statistico per assegnare la probabilità di abbandono ad ogni cliente: le aziende potranno riconoscere i clienti esposti al rischio di abbandono e agire preventivamente. Infine, l'ultima tecnica di ML che viene citata per aumentare la durata della vita del cliente, è il *Support Vector Machines* (SVM). Questa tecnica opera una personalizzazione leggermente meno accurata, in quanto raggruppa i clienti considerati simili sotto il punto di vista del rischio di abbandono e di *retention*. In questo modo, i rivenditori sono in grado di formare dei *cluster* per rivolgere omogeneamente strategie mirate alle persone che si trovano al loro interno. L'ultima tipologia di suddivisione consente uno sforzo minore da parte dei rivenditori poiché questi potranno sviluppare un numero minore di strategie, pur muovendosi in anticipo rispetto al problema.

⁷¹ A. A. Abayomi, V. i. Toluwalase, P. O. Paziienza, 2024. "Sfruttare l'analisi predittiva per il processo decisionale strategico: migliorare le prestazioni aziendali attraverso approfondimenti basati sui dati". Rivista mondiale di ricerca avanzata

⁷² "Cos'è la customer retention?", 2021. IBM. <https://www.ibm.com/it-it/topics/customer-retention>

⁷³ M. Kiguchi, W. Saeed, I. Medina, 2022. "Previsione del tasso di abbandono nell'apprendimento basato sui giochi digitali utilizzando tecniche di data mining: regressione logistica, albero decisionale e foresta casuale". https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494622000436?casa_token=rrY_wkHda0QAAAAA:U-CJD1ws8lu-5jm0wFPuN2ygjue3JQnflYZuxfBduMY4855Z2_GjFok5TOLVN_uSUObWDzEfKQ

Allo stesso modo, l'azienda consegue un importante vantaggio quando è in grado di prevedere che un cliente ha necessità di un prodotto. Gli algoritmi di ML riescono a calcolare il periodo previsto di riacquisto di un determinato prodotto da parte di un cliente, questo aiuta le aziende e i rivenditori a formulare in tempo le strategie più coerenti con ciascun cliente per fidelizzarlo. Il *retailer* cattura lo storico degli acquisti, ricava le date di acquisto di un prodotto e fornisce la data in cui proporre il prossimo. Dunque, gli algoritmi sono in grado di erogare la data del prossimo acquisto (*next purchase date*, NDP)⁷⁴. La figura seguente mostrerà il processo appena descritto.

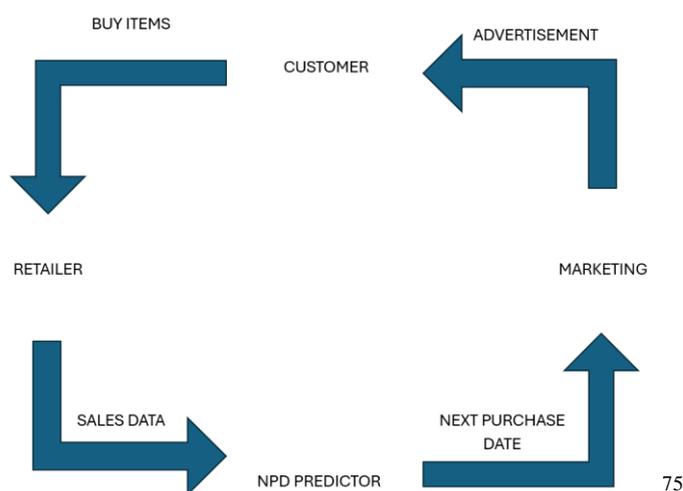


Figura 5: Come i rivenditori usano i predittori NPD

Le tecnologie e il loro elevato potere trasformativo, consentono un tasso di personalizzazione di gran lunga più elevato e questo si riflette sulla *performance* aziendale. Le aziende riescono a rispondere alle aspettative crescenti dei propri clienti grazie alle nuove soluzioni proposte. Infatti, le aziende riescono a raccogliere dati e ad analizzarli in tempi rapidi con gli strumenti di analisi e CRM integrati dall'AI ed, infine, generano campagne di marketing personalizzate e coerenti. Nell'ottica di crescita, un'azienda dovrebbe essere in grado di rispondere a livelli crescenti di domanda rimanendo al passo con le dinamiche di mercato. La generazione di contenuti basati sull'intelligenza artificiale consente di scalare rispondendo alle nuove esigenze di un'azienda che sta allargando i propri confini. Generare contenuti che descrivano nuovi prodotti online o che creino il *copy* di nuovi messaggi di comunicazione, lasciando illesa la qualità del lavoro, rientra nelle capacità dell'AI. L'integrazione con i sistemi di intelligenza artificiale migliora le esperienze dei clienti e dà una direzione alle strategie. In questo modo le

⁷⁴ Droomer, M, e Bekker, J., 2020. "Utilizzo dell'apprendimento automatico per prevedere la data di acquisto successiva per un singolo cliente al dettaglio". *Giornale di ingegneria industriale sud africano*. Vol. 31 No. 3, pp.69-82. <https://doi.org/10.7166/31-3-2419>

⁷⁵ Immagine <https://doi.org/10.7166/31-3-2419>

organizzazioni riescono a garantire una flessibilità operativa elevata, un'efficienza dei costi maggiore, maggiore scalabilità e innovazione per rimanere al passo con le richieste dei consumatori⁷⁶.

1.9.1 Coca- Cola e la rivoluzione del Marketing personalizzato

La nota multinazionale Coca-Cola *company* dà inizio ad una nuova proposta volta a personalizzare le esperienze dei suoi clienti su scala globale. Si tratta di un'importante strategia di marketing implementata per aumentare *l'engagement* dei suoi clienti. Questa iniziativa trae vantaggio dalle soluzioni proposte da Adobe, casa di sviluppo statunitense, nota nel settore digitale principalmente per aver dato vita al formato pdf⁷⁷.

Il fulcro della tecnologia risiede nella capacità di raccogliere in modo centralizzato i dati di interesse come quelli dei clienti, del sito di vendita e le informazioni derivanti dalle strategie di *engagement*. La raccolta di dati in un'unica "stanza" avviene su scala globale e questo permette di avere una conoscenza approfondita e uniforme di tutti i clienti. L'obiettivo prefissato da Coca-Cola consiste nell'erogare un grado di personalizzazione più elevato nei messaggi di comunicazione e nelle offerte, adattando in tempo reale questi due elementi. Coca-Cola vuole assecondare le preferenze individuali e lo fa partendo da un unico punto di vista che ingloba informazioni provenienti da ogni singola piattaforma regionale in tempi brevi. L'azienda si prefissa lo scopo di conoscere il comportamento degli utenti e allo stesso tempo di tagliare i costi operativi grazie alla maggiore rapidità dell'implementazione delle strategie di marketing. La partnership tra i due colossi sopra menzionati ha portato allo sviluppo di *Adobe Real-Time Customer Data Platform (CDP)* e *Adobe Journey Optimizer* in più di 100 paesi.

L'iniziativa nata nel 2022 ha permesso di creare una strategia omnicanale personalizzata in cui la piattaforma convoglia e analizza i dati provenienti da tutti i *touchpoint* ottenendo una conoscenza completa di ciascun cliente. Successivamente, *Adobe-Real Time CDP* segmenta i clienti in poco tempo ed, infine, *Adobe Journey Optimizer* crea i percorsi specializzati per il cliente in relazione alle osservazioni precedenti. Prima di questa nuova soluzione, l'azienda doveva attendere fino a 48 ore per sapere se il cliente avesse abbandonato il carrello durante la visita al sito. Ora è invece possibile conoscere questa informazione in tempo reale e reagire tramite l'invio di promemoria personalizzati a coloro non procedono con il pagamento entro un'ora dall'interruzione della navigazione al sito. Inizialmente i promemoria venivano inviati esclusivamente tramite l'indirizzo e-mail dell'utente, poi, Coca-Cola ha deciso di servirsi anche di altri mezzi (in base alle preferenze del cliente) raggiungendo le persone tramite messaggi *pop-up* sul sito e messaggi WhatsApp.

⁷⁶ Amajuoyi, C. P., Nwobodo, L. K., & Adegbola, M. D., 2024 *Trasformare la scalabilità aziendale e la flessibilità operativa con tecnologie avanzate di cloud computing*. Computer Science & IT Research Journal, 5(6), 1469-1487

⁷⁷ [https://it.wikipedia.org/wiki/Adobe_\(azienda\)#:~:text=Adobe%20\(pron.,aver%20creato%20il%20formato%20PDF.](https://it.wikipedia.org/wiki/Adobe_(azienda)#:~:text=Adobe%20(pron.,aver%20creato%20il%20formato%20PDF.)

L' AI ha permesso di calcolare l'inclinazione all'uso di una piattaforma piuttosto che un'altra da parte del singolo cliente, per scegliere il giusto punto di contatto e raggiungerlo tramite la notifica. Questo sistema ha aumentato il tasso di conversione portandolo all'8,5%. Infine, questa modalità di invio di notifiche personalizzate è stata sfruttata anche per i clienti inattivi con l'erogazione di *coupon* personalizzati nel mese del loro compleanno.

Il potere della personalizzazione nei messaggi, basato sull'osservazione delle azioni e delle preferenze dedotte dagli utenti, è attestato dal raggiungimento di risultati importanti come la riduzione dei costi a seguito di campagne pubblicitarie mirate e l'aumento dell'*engagement*. La personalizzazione ha generato un aumento di *click* del 117% e di ricavi del 36%. Per di più, il tasso di *Click-through* sul negozio online è aumentato del 17% per effetto dei suggerimenti personalizzati che hanno aumentato le vendite incrociate e il tasso di conversione originato dalle ricerche sul sito ha raggiunto il 19%⁷⁸.

Questo caso studio è un esempio di come i sistemi di CRM consolidati dall'uso dell'intelligenza artificiale permettano di raggiungere livelli eccellenti di personalizzazione delle campagne di marketing. Coca-Cola studia meticolosamente la storia e i comportamenti dei suoi clienti, fornendo adattamenti in tempo reale per aumentare la soddisfazione dei clienti attuali ed evitare di perdere clienti che stanno diventando inattivi. L'analisi è talmente dettagliata che non trascura nessun punto di contatto, in quanto lo scopo è offrire ciò che i clienti preferiscono veicolando il contenuto attraverso il mezzo più efficace per raggiungere l'utente. Il presente caso studio è la testimonianza dell'evoluzione all'interno del campo del marketing personalizzato e dell'esperienza omnicanale dell'utente i cui risvolti sono mostrati dai kpi aziendali in forte slancio. Questa iniziativa offre spunti di riflessione importanti sull'integrazione dei sistemi di CRM con l'analisi dei dati supportata dall'intelligenza artificiale. Nel caso della nota azienda, questa decisione ha portato alla focalizzazione di strategie di marketing mirate, al miglioramento dell'efficienza operativa e all'aumento della soddisfazione dei clienti. La qualità dell'analisi dei consumatori consente un miglior allineamento tra gli obiettivi aziendali e le preferenze dei consumatori, il tutto si traduce in una strategia *win-win*. Inoltre, la flessibilità offerta dai nuovi sistemi di intelligenza artificiale consente un veloce cambio di rotta quando le strategie iniziano a diventare obsolete e ciò permette un continuo adattamento tra le mutevoli esigenze del mercato e la *performance* dell'azienda.

1.10 Strumenti di personalizzazione digitalizzati in realtà aziendali di minori dimensioni

Il miglioramento del coinvolgimento dei clienti e della gestione delle relazioni con essi (CRM) risente positivamente degli strumenti di intelligenza artificiale utilizzati dalle aziende. Alla luce di questa affermazione, frutto delle osservazioni precedentemente esposte, è comprensibile chiedersi se le

⁷⁸Adobe Experience Cloud. <https://business.adobe.com/it/customer-success-stories/coca-cola-case-study-personalization.html>

implicazioni positive risultanti dall'uso dell'AI siano effettivamente estendibili anche a realtà aziendali di più piccola entità. Aziende di più ampio respiro, come Coca-Cola, certamente riescono a sostenere investimenti iniziali importanti. Questi investimenti, invece, espongono ad un rischio maggiore le imprese più piccole che vorrebbero accedere al mercato dei servizi di intelligenza artificiale per migliorare il proprio *business*. Perciò, è importante analizzare le aree di miglioramento dovute all'AI all'interno di queste realtà minori per poter valutare la fondatezza decisionale di investire capitali in questi sistemi innovativi.

Nel contesto competitivo di mercato, anche le aziende più piccole hanno *competitor* da considerare e clienti da soddisfare attraverso la creazione di relazioni importanti. È noto come *l'engagement* dei clienti si ottenga tramite le interazioni che avvengono con l'azienda al fine di dare vita ad una relazione forte e duratura. I sistemi di CRM detengono un ruolo primario per consentire il coinvolgimento dei clienti. Uno degli ostacoli più grandi che le piccole aziende devono fronteggiare è l'approvvigionamento di infrastrutture tecnologiche, il rischio di un mancato ritorno su tali investimenti potrebbe compromettere la loro esistenza. Tuttavia, l'implementazione dell'intelligenza artificiale nei sistemi di CRM consentirebbe vantaggi come condizione di parità con le aziende più grandi, la capacità di rimanere competitivi, la scalabilità e la sostenibilità a lungo termine.

Recenti studi si sono occupati di passare a rassegna alcuni casi di piccole aziende che hanno integrato sistemi di intelligenza artificiale all'interno dei propri sistemi di CRM. La prima realtà aziendale che viene studiata fa parte del settore della cura della persona, è Carrot, un'azienda che ha riscontrato delle inefficienze a causa della gestione di un numero di dati sempre crescente. La risoluzione di questo problema ha visto la luce soltanto quando l'azienda ha integrato sistemi di intelligenza artificiale nei suoi sistemi esistenti di CRM. In questo modo Carrot è riuscita ad analizzare i dati di cui era in possesso e, conseguentemente, a riformulare le sue strategie di marketing. Questa innovazione ha permesso l'aumento del 30% della soddisfazione dei clienti e del 25% del tasso di fidelizzazione. Il secondo caso che è stato preso in considerazione riguarda la piccola impresa Freshly, questa era oberata da richieste di *routine* da parte dei clienti che avevano bisogno di aiuto nell'attesa della consegna dei propri pasti. Freshly è una start-up americana che si occupa della consegna di pasti, recentemente assorbita da Nestlé⁷⁹, questa azienda necessitava di un sistema adatto a rispondere alle domande sulle caratteristiche nutrizionali dei pasti, sui tempi di consegna e a qualsiasi altra domanda dei clienti. L'azienda stava sperimentando un crescente tasso di insoddisfazione dei clienti nei confronti del servizio a loro preposto. Così, l'introduzione di *chatbot* con capacità di elaborazione del linguaggio naturale (NLP) ha permesso di ridurre i tempi di risposta e di concedere una maggiore disponibilità del personale umano finalizzato a gestire le problematiche più complesse. L'equilibrio tra lo sforzo umano e quello meccanizzato ha

⁷⁹“Nestlé USA acquires Freshly, a pioneer in healthy prepared meals”, 2020.
<https://www.nestle.com/media/pressreleases/allpressreleases/nestle-usa-acquires-freshly>

determinato un importante incremento dei feedback positivi. L'articolo, poi, si sofferma su due piccoli *player* operanti rispettivamente nel settore del *retail* e nel settore alberghiero. Viene mostrato anche in questi ultimi casi che le metriche aziendali hanno deposto a favore dell'integrazione dell'AI con un aumento del valore medio dell'ordine del 15% per il *retailer* online e un incremento dei feedback positivi da parte degli ospiti per la catena di piccoli hotel con una conseguente crescita nelle prenotazioni del 20%.⁸⁰

Lo studio menzionato si occupa di fornire un ventaglio di esempi di realtà più piccole per indagare i risultati dello sviluppo delle tecnologie in contesti diversi da quelli studiati altrove, ovvero in ambiti di *business* largamente avviati. Grazie a questo prezioso contributo è possibile mettere da parte i *bias* che sovente ricorrono quando si fa differenza tra le piccole e le grandi compagnie quando si parla di intelligenza artificiale.

Per contro, come vedremo anche per le grandi aziende, ci sono degli ostacoli che le piccole imprese devono essere in grado di superare. Una delle complessità da affrontare per una piccola realtà, è la conservazione di un'identità pura e distintiva. Infatti, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale potrebbe compromettere questa caratteristica producendo messaggi di comunicazione più impersonali e, in generale, alterare il modo di interfacciarsi con i clienti utilizzato normalmente dall'azienda. Gli *stakeholder* di una piccola impresa conoscono bene il suo modo di interagire e ne apprezzano le attenzioni dettagliate che questa eroga. Sebbene l'intelligenza artificiale permetta la personalizzazione dei contenuti, è importante considerare anche la coerenza nell'offerta aziendale o nel messaggio comunicativo. Inoltre, ci sono sfumature di significato che solo l'intelligenza umana è in grado di captare. È innegabile la rilevanza del contributo che l'intelligenza artificiale apporta nelle relazioni con i consumatori e nel grado di soddisfazione percepito, tuttavia, accade che i clienti di una piccola realtà aziendale possano fare riferimento a retaggi culturali o ad esperienze interpersonali pregresse nel momento in cui si interfacciano con l'azienda. L'AI non riesce sempre a cogliere le peculiarità che concorrono a formare l'identità di quel brand, dando un tocco più impersonale⁸¹. Trovare il corretto equilibrio tra automazione e autenticità è fondamentale per le aziende di minori dimensioni. Rispetto alle grandi aziende, uno dei vantaggi competitivi di queste realtà più piccole risiede spesso nella creazione di un rapporto più stretto di conoscenza con i propri clienti. Oltre al rischio di perdere l'autenticità nelle relazioni, un altro elemento da considerare è l'omologazione dei contenuti. Infatti, sebbene l'intelligenza artificiale estragga i contenuti da fornire dai database in base alla specificità della situazione, è pur vero che ciascuna esigenza verrà assimilata ad una categoria. Per questo motivo

⁸⁰Iyelolu, T. V., Agu, E. E., Idemudia, C., & Ijomah, T. I. (2024). Migliorare il coinvolgimento dei clienti e la gestione delle relazioni per le PMI con soluzioni AI-driven e sviluppi futuri. *International Journal of Engineering Research and Development*, 20(8), 236-252. https://www.researchgate.net/publication/383847398_Improving_Customer_Engagement_and_CRM_for_SMEs_with_AI-Driven_Solutions_and_Future_Enhancements

⁸¹Ochuba, N.A., Amoo, O. O., Okafor, E. S., Akinrinola, O., & Usman, F.O., 2024. "Strategie per sfruttare big data e analytics per lo sviluppo aziendale: una revisione completa attraverso i settori. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(3), 562-575. <https://fepbl.com/index.php/csitjr/article/view/861>

verranno utilizzate frasi ricorrenti in quella macrocategoria e quindi i contenuti saranno creati in base alla similarità di quell'esigenza con altre esigenze affini sorte precedentemente.

Un buon modo per evitare di proporre contenuti di risposta standardizzati è quello di stabilire delle regole riguardanti lo stile e i messaggi da veicolare che dovranno rispecchiare i valori del marchio. In questo modo, quando l'intelligenza artificiale crea i messaggi di risposta per il servizio clienti o i contenuti della comunicazione si muoverà all'interno del quadro di indicazioni fornite dall'organizzazione per rimanere fedeli ai concetti chiave del brand. Questo può avvenire dettando i criteri cardine che rappresentano l'azienda e traducendoli in parole chiave specifiche da utilizzare, nel tono di voce idoneo da impiegare nei messaggi pubblicitari, nel registro linguistico idoneo e così via. Creare la cornice intorno a cui costruire il quadro di contenuti, in modo da rimanere fedeli con il proprio brand nei momenti di contatto con il pubblico, è la mossa necessaria per sfruttare i vantaggi dell'AI senza rinunciare all'identità aziendale. L'implementazione dei sistemi automatizzati richiede strategie agili come la definizione di obiettivi precisi in termini di qualità e sicurezza. Le migliori pratiche di ottimizzazione dei Big Data consistono nella formazione di una cultura basata sui dati, ovvero che induca le macchine ad alfabetizzarsi e i dipendenti a collaborare con le macchine. È fortemente raccomandato un approccio iterativo, ad esempio, si può iniziare ad implementare questi sistemi innovativi con progetti pilota per monitorare le aree di miglioramento. Impiegando piani strategici per allineare i sistemi automatizzati agli obiettivi aziendali, le organizzazioni potranno usufruire della velocità, flessibilità e delle decisioni guidate dai dati senza mettere a repentaglio l'unicità del proprio brand.⁸²

La situazione ideale consiste nel delegare la fase iniziale della formulazione di strategie, il risultato grezzo iniziale deve essere poi sottoposto all'attenzione umana per aggiungere un tocco creativo e personale. L'analisi delle tendenze di mercato e delle preferenze dei consumatori consente di tenere traccia dei dati rilevanti utili per personalizzare le strategie. Questa prima fase è il risultato dell'utilizzo dei sistemi di AI all'interno del CRM aziendale, successivamente è richiesto l'intervento umano: in questo modo sarà garantita una grande celerità nella definizione di strategie di marketing senza rinunciare all'autenticità identitaria del brand⁸³.

⁸² Johnson, E., Simpson, J., Adeleke, A., & Amajuoyi, A. (2024). Leveraging big data for agile transformation in technology firms: Implementation and best practices. https://www.researchgate.net/profile/Ebunoluwa-Johnson/publication/384061946_Leveraging_big_data_for_agile_transformation_in_technology_firms_Implementation_and_best_practices/links/66e7fc350463442fa8515fca/Leveraging-big-data-for-agile-transformation-in-technology-firms-Implementation-and-best-practices.pdf

⁸³ Kedi, W. E., Ejimuda, C., Idemudia, C., & Ijomah, T. I., 2024. "Integrazione dei chatbot AI nelle piattaforme di marketing delle PMI: Migliorare l'interazione con i clienti e l'efficienza del servizio". International Journal of Management & Entrepreneurship Research, 6(7), 2332-2341. https://www.researchgate.net/profile/Tochukwu-Ijomah-2/publication/383847512_AI_Chatbot_integration_in_SME_marketing_platforms_Improving_customer_interaction_and_service_efficiency/links/66dc40572390e50b2c721229/AI-Chatbot-integration-in-SME-marketing-platforms-Improving-customer-interaction-and-service-efficiency.pdf

Sebbene ci siano delle sfide che le realtà più piccole devono tenere in considerazione, le tecnologie dirompenti non solo forniscono l'accesso al vantaggio competitivo di mercato ma sono state, talvolta, anche la modalità di sopravvivenza di un'organizzazione economica. In particolare nello scenario post pandemico, i sistemi di intelligenza artificiale sono stati essenziali nel mondo della produzione, dell'e-commerce, del marketing, dei rapporti con gli *stakeholder* e della contabilità⁸⁴. La letteratura si è occupata più volte di indagare le aree di miglioramento costruite dall'intelligenza artificiale. Così come nelle realtà aziendali più grandi, anche le imprese più piccole riscontrano un miglioramento nei processi di produzione risolvendo il problema della scarsità della manodopera. Allo stesso tempo, però, la criticità maggiore rimane nella scarsa formazione del capitale umano nel panorama produttivo automatizzato, rinunciando così al pieno potenziale che le macchine potrebbero offrire. Perciò viene raccomandata una formazione continua del personale in tal senso, attraverso lo sviluppo di una mappa ("Big Data Workforce Roadmap") che descrive le competenze necessarie della forza lavoro⁸⁵. Ciascuna fase della carriera dei dipendenti prevede un determinato set di competenze che questi devono possedere e per ogni fase sono previste delle attività che gli educatori (assimilabili ai manager) e i datori di lavoro devono svolgere con il proprio personale.

Fase della carriera	Set di competenze richiesti	Ruolo individuale (studente e/o lavoratore)	Ruolo dell'educatore	Ruolo del datore di lavoro
Pre-carriera:	Imparare ad imparare	Club di codifica	Incorporare la scienza dei dati	Partecipare e/o sponsorizzare
Carriera entry-level	A seconda delle specifiche del lavoro	Sii disposto ad applicare le competenze e ad impararne di nuove	L'educatore diventa un coach con cui gli studenti si connettono attraverso LinkedIn e la rete di ex studenti universitari	Piano di Sviluppo Individuale per i dipendenti
		Sviluppa intuizioni personali per la carriera scelta e "ruota" secondo necessità		Formazione esperienziale e digitale per i nuovi assunti
Metà carriera	A seconda delle specifiche del lavoro	Dimostrare "apprendibilità"	Impegno in programmi che supportano l'apprendimento permanente	Sostenere finanziariamente l' <i>upskilling</i>
		Sii consapevole delle tendenze tecnologiche e migliora le tue competenze secondo necessità		Incoraggia i dipendenti a partecipare al tutoraggio degli studenti
Carriera avanzata	A seconda delle specifiche del lavoro	Acquisisci e condividi le conoscenze e le esperienze sul posto di lavoro	Costruzione continua di relazioni con gli ex studenti	Incoraggiare i dipendenti a fare volontariato e insegnare nei programmi educativi
Post-carriera	N/A	Mentore a studenti o start-up	Sfrutta la conoscenza dei pensionati in qualità di mentori di start-up, invitarli a tenere una conferenza come ospite (...)	N/A

86

⁸⁴ Akpan, IJ, Soopramanien, D., & Kwak, DH (Austin). (2020). Tecnologie all'avanguardia per le piccole imprese e innovazione nell'era della pandemia sanitaria globale COVID-19. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 33 (6), 607–617. <https://doi.org/10.1080/08276331.2020.1799294>

⁸⁵ Johnson, M., Jain, R., Brennan-Tonetta, P. et al. Impatto dei Big Data e dell'intelligenza artificiale sull'industria: sviluppo di una roadmap della forza lavoro per un'economia basata sui dati. *Glob J Flex Syst Manag* 22, 197–217 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40171-021-00272-y>

⁸⁶ *Big Data Workforce Roadmap. Table 8 | Impact of Big Data and Artificial Intelligence on Industry: Developing a Workforce Roadmap for a Data Driven Economy | Global Journal of Flexible Systems Management*

Figura 6: Sviluppo di una tabella di marcia per la forza lavoro in un'economia guidata dai Big Data e dall'Intelligenza artificiale

Nell'ottica di fronteggiare queste barriere, le piccole realtà aziendali riuscirebbero ad ottenere enormi vantaggi come le informazioni sui clienti in tempo reale, la capacità di migliorare ed innovare i prodotti senza cambiare le infrastrutture produttive esistenti, la riduzione del rischio aziendale favorendo una crescita sostenibile, la previsione della domanda e la personalizzazione dell'offerta⁸⁷.

Pertanto, l'investimento iniziale ha pienamente ragion d'essere anche nelle piccole imprese laddove queste seguano le corrette modalità di integrazione della tecnologia.

1.11 Sfide connesse alle relazioni costruite con l'intelligenza artificiale

I modelli adattivi di machine learning (ML) sono caratterizzati dall'abilità di cambiare e adattarsi al meglio a seguito dell'insorgenza di nuovi dati. Questi modelli sono noti per la loro abilità di arricchirsi di nuove informazioni e imparare da esse in un lasso di tempo irrilevante, per fornire nuove predizioni aggiornate⁸⁸. Se da un lato i vantaggi di elevata flessibilità e personalizzazione giovano alle aziende per rimanere competitive, d'altro canto è pur vero che bisogna affrontare anche sfide complesse. Questo processo di digitalizzazione trascina con sé questioni etiche legate alla *privacy* ma anche problematiche di tipo applicativo come la necessità di sviluppare competenze da parte del personale per integrare l'automazione in azienda e l'incompatibilità dei nuovi sistemi con quelli già in uso.

Al fine di scongiurare sanzioni e danni all'immagine del brand, l'azienda deve porre molta attenzione sulla modalità in cui elabora le informazioni dei consumatori. È importante che le aziende incorporino nuovi sistemi di sicurezza come la crittografia e resoconti periodici per tenere sotto controllo eventuali anomalie.

Da un punto di vista dell'integrazione tra l'automazione e la componente umana, il coinvolgimento del personale per l'accettazione e la corretta integrazione dei nuovi sistemi di intelligenza artificiale è un tema che riguarda indiscriminatamente le aziende grandi quanto quelle piccole. La *leadership* trasformazionale è uno strumento necessario per guidare il processo di accettazione e di coinvolgimento del personale nei confronti dell'arrivo delle nuove tecnologie di intelligenza artificiale. Questo vuol dire

⁸⁷ X. Lu, K. Wijayarathna, Y. Huang, A. Qiu, 2022. "Opportunità e sfide di trasformazione abilitate dall'intelligenza artificiale per le PMI nell'era post-pandemia: una revisione e un programma di ricerca" <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2022.885067/full#B26>

⁸⁸H.o. Bello, A.B. Ige, M. N. Ameyaw, 2024. "Modelli di apprendimento adattivi: concetti per la prevenzione di frodi finanziarie in tempo reale". World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences, 12(02), 021-034 https://www.researchgate.net/profile/Halima-Bello-5/publication/382680355_Adaptive_machine_learning_models_Concepts_for_real-time_financial_fraud_prevention_in_dynamic_environments/links/67113a97d796f96b8ebd7220/Adaptive-machine-learning-models-Concepts-for-real-time-financial-fraud-prevention-in-dynamic-environments.pdf

che è fondamentale creare luoghi di lavoro dove i dipendenti possono apprezzare il loro contributo, in particolar modo, il personale deve essere spinto ad adattarsi ai nuovi scenari tecnologici attraverso programmi di apprendimento e laboratori che diano la possibilità di far avanzare le loro conoscenze professionali⁸⁹. La leadership trasformazionale si contraddistingue per l'abilità di prospettare una visione ispiratrice che sostiene i dipendenti ad ottenere prestazioni sempre migliori incoraggiando un approccio proattivo. I leader trasformazionali riescono a far sentire il proprio team apprezzato e aperto al progresso. In particolar modo, questo approccio risulta ancor più necessario nelle piccole aziende dove vi è una minore disponibilità di risorse economiche e quindi il capitale umano è fondamentale per la crescita dell'azienda⁹⁰. Per sfruttare in modo opportuno gli investimenti sostenuti per l'integrazione dell'AI nei processi aziendali, è opportuno che il personale detenga competenze utili per gestire questi mezzi. È importante che le aziende offrano condizioni di lavoro congrue per attirare talenti in grado di rispondere a queste esigenze. Inoltre, le aziende non devono tralasciare la percezione di empatia fortemente richiesta dai consumatori. Per assicurarsi di essere in grado di relazionarsi in modo personale e con un grado di immedesimazione elevato con gli utenti, l'azienda deve assicurare un equilibrio tra la standardizzazione dell'AI e il carattere relazionale del ricercato dai consumatori. Per far ciò, il personale ha un ruolo chiave. Anche la letteratura supporta questo concetto di sano equilibrio tra macchina e uomo nelle aziende. Per giunta è stato dimostrato che questa condizione è necessaria poiché esiste un legame forte tra il coinvolgimento dei dipendenti e la soddisfazione del cliente⁹¹.

Dunque, se da un lato questo avanzamento proposto dai nuovi strumenti di CRM comporta grandi opportunità di perfezionamento delle azioni strategiche di marketing, è pur vero che sorgono nuove sfide. È importante che le aziende investano in sistemi di sicurezza per garantire la privacy nella fase di raccolta e di elaborazione dei dati e in nuove misure per controllare periodicamente l'aderenza all'apparato legislativo. I limiti attuali di integrazione tra i sistemi obsoleti esistenti e le nuove tecnologie possono essere valicati da una ripianificazione e dalla scelta di introdurre nuove tecnologie che siano compatibili con i precedenti sistemi. Ancora, mantenendo l'obiettivo sul cliente, il personale e le tecnologie dovrebbero coesistere positivamente per dare una qualità maggiore del servizio, anche grazie alla *leadership* trasformativa dei manager.

⁸⁹ O. T. Joel, V. U. Oguanobi, 2024. "strategie guidate dai dati per l'espansione aziendale: usare analisi predittive per aumentare la profittabilità e l'identificazione di opportunità". International Journal of Frontiers in Engineering and Technology Research, 06(02), 071–081 <https://pdfs.semanticscholar.org/91f6/cae8c85629f950d39beac7a18519e42ac674.pdf>

⁹⁰ O. A. Azeez, A. O. Ihechere, C. Idemudia, 2024. "Leadership trasformativa nelle PMI: promuovere l'innovazione, il coinvolgimento dei dipendenti e il successo aziendale" Rivista mondiale di ricerca avanzata e recensioni, 22(03), 1894–1905 <https://wjarr.co.in/wjarr-2024-1888>

⁹¹ O. A. Alabi, F. A. Ajayi, C. A. Udeh, C. P. Efunniyi, 2024. "Coinvolgimento dei dipendenti basato sui dati: un percorso verso un servizio clienti superiore". World Journal of Advanced Research and Reviews, 23(03), 923–933 https://www.researchgate.net/profile/Olufunke-Alabi/publication/384141853_Data-driven_employee_engagement_A_pathway_to_superior_customer_service/links/66ebf3c1c0570c21fea8f2af/Data-driven-employee-engagement-A-pathway-to-superior-customer-service.pdf

CAPITOLO 2 La tecnologia Just Walk Out come driver della transizione verso lo shopping senza frizioni, casi studio e il gap nella letteratura attuale

Premessa:

Il presente capitolo esamina la considerevole trasformazione in essere della *customer experience* che sta dettando le nuove regole all'interno del mondo del retail fisico. Ciò è il risultato dell'ingresso dell'intelligenza artificiale nella realtà aziendale e nel settore della vendita al dettaglio. In particolare, il distacco dal modo tradizionale di acquisto viene segnato dalla tecnologia Just Walk Out implementata nei negozi Amazon Go. Di seguito sarà spiegato l'uso e le implicazioni derivanti, sarà passata in rassegna la letteratura e i casi reali di implementazione. Al termine di questo processo, verrà individuato il gap su cui il presente elaborato si propone di lavorare per costruire nuova conoscenza utile ai potenziali attori del settore retail che stanno valutando di implementare nuove strategie competitive.

2.1 La tecnologia Just Walk Out nei negozi Amazon Go, la rivoluzione della vendita al dettaglio

Un negozio in cui si entra, si prende ciò che si desidera e si esce con i prodotti scelti senza la necessità di fare la fila alla cassa sembrerebbe un'utopia. Tuttavia, tutto ciò è stato reso possibile da Amazon Go. Lo stravolgimento dell'esperienza di acquisto tradizionale risulta un fenomeno di rilevanza nel mondo del retail ed in quanto tale necessita di un'approfondita attenzione e comprensione ai fini di una conoscenza esaustiva.

Lanciato nel 2018, Amazon go sfrutta la tecnologia "Just Walk Out" per eliminare le inefficienze associate tipicamente al negozio al dettaglio tradizionale tra cui le file alla cassa, le operazioni manuali di gestione dell'inventario e l'offerta limitata di prodotti. I negozi Just walk Out sono definiti come negozi fisici senza interazione umana durante il processo di check-out⁹².

La rapidità rappresenta l'essenza di questa tecnologia, in quanto l'esperienza di acquisto viene snellita dei suoi numerosi processi. Di seguito verrà esplorato il suo contributo all'interno del settore della vendita al dettaglio considerando le opportunità e le sfide connesse, ai fini di estrapolare conoscenza per sfruttare il potenziale della tecnologia Just Walk out nei negozi fisici.

⁹²Ghazwani, S., van Esch, P., Cui, Y. (G.), & Gala, P. (2022). Artificial intelligence, financial anxiety and cashier-less checkouts. *International Journal of Bank Marketing*, 40(6), 1200-1216. <https://doi.org/10.1108/IJBM-09-2021-0444>
<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijbm-09-2021-0444/full/html#ref020>

La nuova esperienza d'acquisto "Just Walk Out Shopping" consta di pochissimi passaggi: ai clienti sarà sufficiente entrare nel negozio usando l'applicazione Amazon Go, prendere i prodotti che scelgono e poi uscire semplicemente dal negozio. Gli acquisti verranno automaticamente rilevati nell'istante in cui il cliente preleva l'articolo dagli scaffali, mentre l'importo verrà scorporato dal totale nel caso in cui una o più merci vengano riposte. La tecnologia "Just Walk out" tiene traccia degli articoli presenti nel carrello durante tutta la visita dello *store*, finché il cliente non si reca fuori dal negozio al termine del processo d'acquisto.

Subito dopo, il cliente verrà notificato della spesa attraverso l'invio di una ricevuta d'acquisto e l'importo sarà automaticamente addebitato sul suo *account* Amazon Go. Questo metodo di pagamento non solo esclude le file alla cassa, dispositivi che in questo tipo di negozio non sono presenti, ma consente anche ai clienti di poter fare la spesa senza avere con sé la propria carta fisica o i contanti. Ponendosi come esperienza di acquisto agile, Amazon Go semplifica anche la fase del pagamento eliminandone ogni suo passaggio. Il fulcro di questa innovazione insita nella mancanza di casse e di personale. In realtà, all'interno dello store i clienti potranno trovare supporto attraverso alcune figure preposte al supporto clienti che assicurano il corretto svolgimento dell'esperienza di acquisto, per trovare soluzione a qualsiasi esigenza. Pertanto, la presenza parziale di personale è volta a rassicurare il cliente in caso di necessità, senza interferire nell'esperienza di acquisto che rimane fluida ed autonoma.

I negozi fin' ora aperti da Amazon offrono beni che rientrano nel settore *grocery*. All'interno degli store, è possibile acquistare cibi pronti per i pasti principali ma anche generi alimentari di prima necessità. Inoltre, Amazon propone il "*Meal Kit*", un set di ingredienti pensato per fornire tutto ciò di cui si ha bisogno per una preparazione veloce di un pasto. Il *bundle*, la mancanza di file alla cassa, la presenza di personale preposto all'aiuto solo su richiesta del cliente ed il pagamento automatizzato sono tutti elementi che dimostrano quanto Amazon abbia accuratamente targettizzato la sua proposta di business. I negozi Amazon Go, infatti, presentano una metratura non grande (circa 167 metri quadrati) per consentire di passare attraverso tutta la merce esposta in poco tempo a coloro che hanno una *routine* impegnata e affannosa e di trovare ciò di cui hanno bisogno senza troppe perdite di tempo e senza interruzioni⁹³. Anche il *design* del negozio trasuda estetica moderna e praticità, dando l'idea di un ambiente funzionale. Si tratta, dunque, di una strategia di marketing altamente personalizzata per rispondere all'esigenza di molte persone che hanno poco tempo a disposizione per la loro spesa e prediligono uno *shopping* rapido e facilitato.

⁹³ Amazon. (n.d.). *Amazon Go. About Amazon Italia*. Recuperato il 10 aprile 2025. <https://www.aboutamazon.it/notizie/innovazioni/amazon-go>

Senza contare la *pharmacy* aperta a Febbraio 2025 a Milano, i negozi Amazon Go (che dunque sfruttano la tecnologia Just Walk Out) sono 22 negli Stati Uniti e 20 nel Regno Unito. In particolare il primo *store* è stato aperto a Seattle nel marzo 2023 con un veloce grado di accettazione da parte dei consumatori locali e seguito dall'apertura di altri punti vendita in pochissimo tempo. Anche altri colossi del retail, sulla scia di Amazon, hanno aperto *store* che sfruttano la tecnologia JWO. In questo panorama di veloce crescita ed ottimismo, vi sono anche dei risvolti meno positivi che hanno portato alla chiusura di alcuni dei punti vendita Amazon Go.

Probabilmente le ragioni afferiscono ai costi elevati dovuti alle posizioni scelte per la predisposizione dei negozi, infatti, la chiusura ha riguardato i locali commerciali situati nelle zone di punta di grandi città. Ancora, la ragione potrebbe riguardare un mancato sfruttamento congeniale della sua tecnologia rivoluzionaria dovuto all'inesperienza in questo nuovo mercato. Tuttavia, il motivo dietro la chiusura di alcuni punti vendita non è il principale nodo della questione. Il punto è che questa tecnologia ha reinventato la vendita al dettaglio dei negozi fisici e perciò è interessante conoscere le caratteristiche e l'idea di *business* che ha portato a questa nuova dimensione nell'ambito del retail, così da anticipare il futuro della vendita al dettaglio. I negozi tradizionali sono stati per molto tempo la via principale del "go to market" di molti brand, poi l'adattamento al progresso tecnologico ha visto nascere gli *e-commerce*. Oggi Amazon, uno dei colossi della vendita *online*, propone un modello ibrido: uno *store* fisico in cui è possibile godere dell'esperienza sensoriale, avere gratificazione immediata grazie alla disponibilità fisica del prodotto e richiedere assistenza su misura e, congiuntamente, evitare file e le altre frizioni connesse allo *shopping* tradizionale.

Inoltre, i *retailer* possono migliorare la gestione dell'inventario e migliorare il *layout* del negozio grazie ai sensori avanzati e agli algoritmi di apprendimento automatico. Come visto nel capitolo precedente, la flessibilità elevata all'adattamento di nuovi bisogni è uno dei punti focali dell'intelligenza artificiale nel mondo delle aziende e del retail.

L'ulteriore aspetto fondamentale è che Amazon Go si pone come un'estensione dell'applicazione digitale attraverso l'integrazione di servizi e consigli personalizzati. In questo modo riesce a raggiungere un altro obiettivo fondamentale nel retail: l'esperienza omnicanale. Le aziende stanno tentando di sfruttare i nuovi progressi tecnologici per migliorare l'aspetto relazionale con i clienti. In questo contesto i *retailer* stanno sviluppando strategie di vendita connesse su più fronti, unificando ogni punto di contatto⁹⁴. Nel caso di Amazon, l'esperienza ha inizio dall'applicazione che dà accesso al negozio tramite la scansione del QR *code*. L'applicazione viene anche utilizzata per coinvolgere e indurre il cliente ad accedere al negozio attraverso l'erogazione di notizie in tempo reale (ad esempio la disponibilità ed il prezzo del prodotto). Tutto è collegato, l'esperienza di acquisto può essere iniziata e

⁹⁴ Asmare, A., & Zewdie, S. (2022). Strategia di vendita al dettaglio omnicanale: una revisione sistematica. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 32 (1), 59–79. <https://doi.org/10.1080/09593969.2021.2024447>

terminata su Amazon senza nessun tipo di frizione. Questa funzionalità può ridurre il rischio di *showrooming*. Viene indicato con il nome di *showrooming* il fenomeno tale per cui un consumatore entra in contatto con un prodotto all'interno del punto vendita per poi completare l'acquisto *online*. La scelta di dirottare l'acquisto su un altro punto di contatto dipende dai costi di viaggio per giungere al punto vendita e dai costi di acquisto *online*, che spesso differiscono dal prezzo fissato nel punto vendita⁹⁵. Il rischio principale che riguarda questa migrazione tra canali è che il consumatore cambi piattaforma di acquisto spostandosi su una piattaforma digitale di un *competitor*. Al fine di evitare questo scenario, i *retailer* fisici stanno aprendo i loro confini ad elementi tipici del mondo *online*, sconfinando nella realtà *phygital* precedentemente analizzata nel presente elaborato. Nel caso di Amazon, questa nuova prospettiva ha dato vita ai negozi Just Walk Out che convogliano numerose tecnologie al loro interno per avvicinare i benefici dello *shopping online* alla realtà fisica in modo da attrarre anche il target più tradizionalista che preferisce l'esperienza fisica ed evitare che il cliente migri verso un *competitor*.

Di seguito vengono elencate le tecnologie di cui Amazon si avvale nei propri negozi fisici automatizzati.

Applicazione con geolocalizzazione: invio di notifiche quando i clienti sono nei pressi del negozio.

Sensori incorporati negli scaffali: tracciamento delle interazioni con i prodotti in tempo reale.

Visione artificiale: elaborazione degli acquisti in tempo reale. Ciò consente il pagamento automatizzato e la rilevazione di articoli restituiti agli scaffali. È il fulcro centrale dei negozi Just Walk Out.

Apprendimento automatico: comprensione dei modelli di acquisto e delle preferenze dei clienti.

⁹⁵Zhong, Y., Wenjing, M., & Ceryan, O., 2023. "Fornitura di informazioni nell'ambito di showrooming e webrooming". *Omega*, 114, 102724. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102724>
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048322001311?casa_token=Un5Ag-tMh4MAAAA:bxuUWTHOLdPdME7GmBXjEnkDyXcA1zKEXrSwdaRipxTzX8OFHP7ZB49iBJOdYQbfZstliRNeSQ#abs0001

Machine learning e Deep learning:
ottimizzazione del processo d'acquisto
complessivo

Figura 7: le tecnologie integrate nei negozi Amazon Go e le rispettive funzioni ⁹⁶

2.2 I vantaggi e le sfide connessi alla tecnologia Just walk Out (JWO)

La tecnologia JWO si pone al confine tra l'esperienza di acquisto fisica e quella digitale, questa posizione ibrida consente di rivolgere l'offerta sia ai consumatori che preferiscono acquistare *online* sia ai consumatori che preferiscono l'esperienza nel negozio fisico. La collocazione a cavallo tra i due mondi consente di assumere una posizione altamente strategica sul mercato, raggiungendo un target più ampio di consumatori. Tuttavia, è opportuno saper sfruttare questa posizione seguendo le strategie più corrette, per evitare che questo ruolo trasversale si riveli inadatto alle esigenze di ciascuna delle due fette di mercato sopra menzionate.

Sebbene la mancanza di personale sia un fattore che molti potrebbero ritenere ostile, in realtà esiste un vasto pubblico di consumatori che preferisce sentirsi autonomo nel percorso di scelta dei propri prodotti evitando le relazioni umane per una questione di praticità e di scongiuramento del giudizio umano. Infatti, lo sviluppo sempre maggiore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) comporta un passaggio di autorità e di forza contrattuale ai consumatori e ai fornitori. Perciò, il marketing ha il ruolo di rispondere in modo appropriato a questo cambio di prospettiva, adattando strategie che sostengano l'*empowerment* desiderato dai consumatori⁹⁷. Questo si traduce nella formulazione di strategie che cedono "potere" al cliente e, allo stesso tempo, che siano in grado di gestire in modo controllato questa attribuzione di autorità ai consumatori.

Il *checkout* automatizzato garantisce ai clienti piena libertà e *privacy*: acquistano ciò che desiderano ed escono dal negozio senza essere esposti all'interazione umana del personale. Ciò permette ai clienti di non avvertire il giudizio umano, soprattutto per l'acquisto di prodotti sensibili.

⁹⁶ Varma, A., Varde, Y., Samrat, R., & Mishra, S. N. (2024). Reinventare l'esperienza di vendita al dettaglio: il caso di Amazon GO. *Giornale mondiale di ricerca avanzata e revisioni*, 21(3), 0779. <http://dx.doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.3.0779> https://www.researchgate.net/publication/378970353_Reinventing_the_retail_experience_The_case_of_amazon_GO

⁹⁷ Pires, G. D., Stanton, J., & Rita, P., 2006. Internet, empowerment dei consumatori e strategie di marketing. *Rivista Europea di Marketing*, 1 settembre). https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/03090560610680943/full/html?casa_token=835EBe_vtqAAAAAA:qLQLXWgd5lcb8mdy84W6xH6ezQXN_vHynCDN1a4mGAgocmGMkppZJCJQuUVRsOfvjDPQpP0XwmOKVGB2mSzaxQSsHzkftzlKleTh36UTuQdoLBCvD0.

Infatti, è stato provato che gli atteggiamenti, l'intenzione di acquisto e i livelli di ansia dei clienti negli ambienti di vendita tradizionali sono influenzati fortemente dal *comfort* che si sperimenta con i dipendenti, dalla fiducia e dalla qualità percepita del servizio⁹⁸ ([Sharma et al., 2015](#); [Hennig-Thurau et al., 2002](#)). Perciò se da un lato la mancanza di relazione con la forza vendita impoverisce l'esperienza d'acquisto tipica dei punti vendita fisici, d'altro canto questa potrebbe rivelarsi un punto di forza.

Inoltre, molti consumatori sono risultati ottimisti nei confronti degli AIPARS (*AI-power automated retail stores*) come è stato messo in luce da studi condotti sui negozi automatizzati nel 2015, tempo in cui questi stavano nascendo. Anche sotto il punto di vista dell'intenzione di acquisto all'interno di questi negozi *smart* e dell'utilità percepita, alcuni studi hanno riportato risultati a favore. Infatti, è emerso che i clienti percepiscono che questa modalità di acquisto soddisfa le loro esigenze grazie alla maggiore comodità, alla libertà ed al controllo. Seppure continui ad esserci una nicchia di clienti in cui il disagio e l'insicurezza influiscono negativamente sullo shopping presso AIPARS, ciò è risultato non significativo poiché la maggior parte degli utenti ha comunque familiarità con l'uso di qualche forma di tecnologia⁹⁹.

Partendo proprio dalla tecnologia proposta da Amazon, uno studio successivo condotto in Arabia Saudita fornisce un ulteriore spunto di analisi. Questo ha chiarito che l'effetto del *check-out* automatizzato dipende dalla convenienza percepita. Per i consumatori che sperimentano un certo stato emotivo, ad esempio l'ansia finanziaria (ovvero la ricerca di convenienza negli acquisti), la loro intenzione d'acquisto aumenta con i *check-out* abilitati all'intelligenza artificiale¹⁰⁰.

⁹⁸Sharma, P., Tam, J.L. and Kim, N., 2015. "Service role and outcome as moderators in intercultural service encounters", *Journal of Service Management*, Vol. 26 No. 1, pp. 137-155. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/josm-03-2013-0062/full/html?casa_token=Et0VR2Z2bBIAAAAA:my9DqWdYJii41IOkppyCKj_G4TqHDiKj_v0LSb8weDJFhX6ffAwHryELqOoeIGvyAco3ysUR8pcf2r456MYk2gwDTQgFVI6q7sGz-YZp3wRvBClhQ; Hennig-Thurau, T., Gwinner, K.P. and Gremler, D.D., 2002. "Understanding relationship marketing outcomes: an integration of relational benefits and relationship quality", *Journal of Service Research*, Vol. 4 No. 3, pp. 230-247. <https://doi.org/10.1177/1094670502004003006> https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1094670502004003006?casa_token=5tlCIC-YHhcAAAA:314o9rq6i8YQ4yepxiPs6f97hbQn03PnbJv0_A-UhU2mF8DV7nvcDKG--COboy4q22qeOGWk5S0&casa_token=T_qwnlxb7ZwAAAA:Ef4X0fdvxShclJ6nT11NOuVAqlrw-ayDesTsH74MaBcc7ggLEFX4tQMZL4FWEqwlTNEaRavq_9U

⁹⁹ Pillai, R., Sivathanu, B., & Dwivedi, Y. K. (2020). Intenzione di acquisto nei negozi al dettaglio automatizzati basati sull'intelligenza artificiale (AIPARS). *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102207. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102207> https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698919302887?casa_token=j8rupP4pqoAAAA:fUJ5cgcX9e95oD_JaCHnMvaO7VlatAcq20411FLYwpqOdIFlyffQkxcXWuMvP8dBBRE7xiQqtg#bib9

¹⁰⁰ Ghazwani, S., van Esch, P., Cui, Y. (G.), & Gala, P. (2022). Artificial intelligence, financial anxiety and cashier-less checkouts. *International Journal of Bank Marketing*, 40(6), 1200-1216. <https://doi.org/10.1108/IJBM-09-2021-0444> <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijbm-09-2021-0444/full/html#ref020>

Sembrerebbe, quindi, che l'assenza di personale rimanga sicuramente un punto discutibile ma che il vantaggio della maggiore utilità percepita e della convenienza (dovuta agli elementi discussi sopra) rappresentino buoni punti a favore per gli *smart market*.

Inoltre, il concetto di “pagare sempre e ovunque” offre ai clienti piena libertà al momento del pagamento ed elimina il tempo sprecato nelle code di pagamento”¹⁰¹ .

Che questa modalità renda più rapidi i processi non solleva alcun dubbio, tuttavia, è da approfondire la questione dell'uso dei dati finanziari del cliente. Tra le preoccupazioni emerse, questa risulta essere una delle principali.

Molti utenti che sperimentano e preferiscono lo *shopping online* hanno già familiarità con questo argomento. Questi inseriscono i dati delle loro carte al momento del *check-out* o addirittura preferiscono salvarli per gli acquisti futuri. Altri ancora preferiscono il riconoscimento facciale all'inserimento automatico. Aldilà delle diverse preferenze nella modalità di pagamento *online*, in ognuno di questi casi è comunque necessario l'utilizzo e/o il salvataggio di dati sensibili. Questo requisito non è invece strumentale per la finalizzazione del pagamento nei punti vendita fisici tradizionali e questo è ciò che porta i più scettici a preferirli al mondo *dell'e-commerce*. È chiaro che questa caratteristica viene meno nei retailer fisici che usano la tecnologia Just Walk Out, allontanando quella porzione di mercato che preferisce comprare negli store tradizionali. Dunque è saggio non curarsi di questa fetta di mercato e delle sue preoccupazioni, lasciando che continui a rivolgersi esclusivamente ai negozi tradizionali? In realtà no. Al contrario di quanto possano credere, l'infondatezza della loro paura è evidenziata da numerosi studi che attestano che l'integrità dei dati è preservata e consolidata dall'intelligenza artificiale. Inoltre, i pagamenti tramite carta tradizionale costituiscono un'esposizione maggiore ai rischi legati alle frodi. Al contrario di quanto i clienti tradizionalisti possano pensare, l'intelligenza artificiale e i Big data hanno una capacità ben maggiore di migliorare la sicurezza: l'integrazione dell'AI e big data in un sistema di pagamento digitale preserva la *privacy*¹⁰².

Data la fondatezza scientifica, i retailer che intendono approcciarsi a questa tecnologia dovrebbero lavorare da un punto di vista comunicativo per evidenziare i punti di forza sotto il profilo della *privacy*, rassicurando anche coloro che sono più scettici a riguardo. Ciò anche in ragione del fatto che questa fetta di mercato rappresenta i sostenitori principali degli store fisici. Perciò, uno stile comunicativo di stampo informativo e rassicurante potrebbe indurre questa categoria di consumatori a mettere da parte

¹⁰¹ Zheng, F., Huang, J., & Meagher, M. (2009, giugno). Introduzione e progettazione di una nuova forma di supermercato: Smart Market. In *Information Engineering and Electronic Commerce, 2009. IEEEC '09*. <http://dx.doi.org/10.1109/IEEC.2009.134> https://www.researchgate.net/publication/224568182_The_Introduction_and_Design_of_a_New_Form_of_Supermarket_Smart_Market

¹⁰² Shah, C. V. (2022). Pagamenti digitali a tutela della privacy: integrazione di IA e Big Data per un'autenticazione biometrica sicura. *Global Networks*, 4(12), 1–9. <http://dx.doi.org/10.70179/GRDJEV091100014> https://www.researchgate.net/publication/383745523_Privacy-Preserving_Digital_Payments_AI_and_Big_Data_Integration_for_Secure_Biometric_Authentication

le loro preoccupazioni sul trattamento dei dati di pagamento e indurli a provare una nuova esperienza nel contesto di vendita da loro preferito, ovvero quello fisico. Dunque, le aziende che stanno valutando la possibilità di entrare in questo nuovo mercato dovrebbero considerare questi aspetti quando formulano le loro strategie di marketing.

In generale, la tecnologia JWO apporta vantaggi innovativi dirompenti e per avvalersene pienamente dovrebbe considerare le sfide connesse. Questo nuovo modo di vedere l'esperienza di acquisto fisica introduce una maggiore fluidità e autonomia per il cliente e questo aumenta la sua sensazione di *empowerment*. Il vantaggio percepito della maggior convenienza in termini di praticità e risparmio di tempo avvicina gli orizzonti dei negozi fisici e dei negozi online, snellisce la separazione netta che intercorreva tra i due scenari e avvicina la generazione degli acquisti online ai *retailer* fisici. Tuttavia, il carattere rivoluzionario di questa tecnologia porta con sé delle implicazioni necessarie per l'attuazione delle strategie collegate a questa esperienza *phygital*. In particolare, i manager delle aziende che gestiranno questo cambiamento dovranno essere in grado di veicolare un messaggio rassicurante e preciso con lo scopo di educare i consumatori che si rivolgono generalmente ai negozi fisici nell'ottica di evitare rischi legati alla *privacy* e all'erogazione dei dati di pagamento per gli acquisti *online*. Questa parte di popolazione rappresenta un mercato potenziale appetibile per i negozi Just walk Out, in quanto è formata dai forti sostenitori dello *shopping* fisico. Perciò questi aspetti non devono essere trascurati in fase di implementazione di questa tecnologia, di modo che si possano superare le barriere cognitive iniziali e dare modo di provare i benefici di velocità dell'acquisto, percezione di maggiore controllo e immediata gratificazione dell'acquisto offerti dalla nuova esperienza in *store*.

2.3 Revisione della letteratura in materia di negozi non presidiati abilitati all' AI

Il desiderio dei consumatori di condurre un'esperienza di shopping fluida, rapida e senza frizione appare sempre più evidente. Questa esigenza emergente sta interessando i retailer che stanno rispondendo alle nuove sfide sotto un duplice fronte: da un lato stanno proponendo un'esperienza di acquisto omnicanale che consente di vivere un'esperienza omogenea e senza limiti lungo tutti i *touchpoint* del retailer, dall'altro stanno virando verso gli "*unmanned stores*" (letteralmente "negozi senza equipaggio", dunque senza personale e dispositivi di cassa). La nascita di questo genere di negozi è la testimonianza che la rivoluzione portata dall'intelligenza artificiale, sta travolgendo anche il mondo della vendita al dettaglio. Un report sugli impieghi e sulla portata economica dell'intelligenza artificiale ha messo in luce che, su diciannove grandi ambiti considerati, il settore della vendita al dettaglio risulta quello con il maggiore

potenziale di creazione di valore tramite l'implementazione di intelligenza artificiale. La stima effettuata riporta un valore pari ad oltre 600 miliardi di USD all'anno¹⁰³.

L' AI pervade qualsiasi ambito e si è guadagnata un posto nella quotidianità anche dei più scettici. Questa spazia da ruoli più leggeri di intrattenimento (Netflix, Alpha Go) a ruoli più pratici come Siri o Alexa per l'uso domestico, ancora nell' *automotive* con i veicoli a guida automatica e sensori di rilevamento di persone nelle vicinanze dell'auto, come nel caso dei veicoli di Tesla. Infine, collabora con il marketing erogando esperienze personalizzate, raccomandazioni di prodotti, geolocalizzazione e la proiezione di oggetti virtuali in ambiente reale. Per il commercio *on-line*, grazie all'implementazione dell'intelligenza artificiale, ai clienti viene data la possibilità di vedere nel contesto di utilizzo l'oggetto di vendita, di poter scegliere la taglia più adatta di un indumento o il prodotto più idoneo per le esigenze della propria salute grazie all' "*AR Try-On*", per il settore moda e accessori e al "*AR Product Visualization*", per elettrodomestici ed altri oggetti¹⁰⁴.

Nel caso di Amazon, la sua intuizione rivoluzionaria nel mondo del commercio al dettaglio è stata la "*Just Walk out technology*", il sistema di *check-out* automatizzato presente negli store Amazon Go.

Compreso il potenziale economico e la necessità di adattamento alle nuove esigenze dei consumatori, la presente ricerca non andrà ad approfondire l'aspetto tecnologico, bensì, ad estendere le conoscenze sull'AI all'interno del marketing con particolare riguardo alla vendita al dettaglio. La letteratura esistente ha prettamente indagato l'aspetto innovativo-tecnologico in senso stretto, mentre gli studi condotti dal punto di vista del consumatore emersi di recente risultano lacunosi e precludono la possibilità di formare una panoramica dettagliata e generalizzabile.

Gli studi presenti in letteratura approfondiscono la definizione, il funzionamento e il modo in cui la tecnologia "*Just Walk Out*" stia rivoluzionando il panorama della vendita al dettaglio. Tuttavia, le informazioni fornite dalla letteratura attengono al fenomeno rivoluzionario all'interno di paesi fortemente sviluppati economicamente. Dagli studi emersi, alcuni prendono in esame casi studio come quelli di *start up* nascenti nella Cina e negli Stati Uniti¹⁰⁵. Sebbene vengano fornite conoscenze rilevanti, come la definizione degli *store* non presidiati e la dimostrazione che questo nuovo prototipo di vendita

¹⁰³ Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M., 2018. Notes from the AI frontier: Applications and value of deep learning. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-applications-and-value-of-deep-learning>

¹⁰⁴ 2024, November 20. *How augmented reality is redefining consumer expectations across industries*. Forbes. <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2024/11/20/how-augmented-reality-is-redefining-consumer-expectations-across-industries/>

¹⁰⁵ Szabó-Szentgróti, E., Rámháp, S., & Kézai, P. K. (2023). Systematic review of cashierless stores (Just Walk Out Stores) revolutionizing the retail. *Management & Marketing*, 18(1), 427–448. <http://dx.doi.org/10.2478/mmcks-2023-0023> (PDF) Systematic Review of Cashierless Stores (Just Walk Out Stores) Revolutionizing The Retail.

al dettaglio sta modificando il comportamento di acquisto dei consumatori, la loro area di competenza rimane limitata a paesi altamente sviluppati economicamente e digitalmente.

Il limite di estendibilità della ricerca non afferisce soltanto ai confini geografici ma anche ai confini di tipo sociale. Invero, le uniche ricerche attuali che hanno spostato l'analisi sul consumatore e sul suo grado di accettazione della tecnologia, si sono svolte in contesti universitari.

Da qui è emerso che gli studenti di un'università ungherese hanno sviluppato un'intenzione comportamentale positiva nei confronti degli *store* non presidiati e, dunque, questo risulta un punto a favore per i rivenditori che stanno valutando l'ingresso nel mercato della nuova tecnologia. In particolare, le aspettative sulla performance influiscono significativamente sull'intenzione d'acquisto nei negozi Just Walk Out, in quanto gli studenti hanno asserito di sentirsi più produttivi grazie alla maggiore rapidità con cui farebbero la spesa. Altro fattore rilevante, è risultato essere la piacevolezza con cui proverebbero questo nuovo tipo di esperienza. Questo è, però, collegato alla facilità con cui il campione si approccerebbe all'uso di questa tecnologia¹⁰⁶. Purtroppo la nuova conoscenza ottenuta non è suscettibile di applicazione pratica, la ricerca stessa ha asserito che queste implicazioni non possono essere generalizzate a tutta la popolazione ungherese e neppure a livello internazionale a causa della limitatezza del campione. Pur lasciando questa lacuna, lo studio ha sottolineato che il settore è in forte crescita e, per questo motivo, si auspica che altri proseguano nell'approfondimento di questa tematica.

L'inesistenza di questo genere di studi in altre realtà geografico, nel caso dello studio dei negozi non presidiati, risulta un limite molto grande. La letteratura, infatti, sostiene che le differenze culturali e di reddito tra i paesi sono delle variabili che possono avere un impatto considerevole sull'adozione globale della tecnologia e che, quindi, è necessario ancora condurre nuove ricerche in altri paesi per poter estendere (o diversificare) i risultati di ricerca fin qui ottenuti. Infatti, la scoperta delle variabili che influiscono sull'accettazione della tecnologia in esame potrebbe subire variazione a seguito dell'adattamento dello studio a diversi contesti culturali¹⁰⁷.

Seguendo il filo temporale, è emerso uno studio condotto nel dicembre 2024 che si è concentrato in modo specifico sulle ragioni a favore e le ragioni contro l'adozione dei negozi non presidiati da parte di potenziali consumatori intervistati. La ricerca ha fornito importanti *item* che danno indicazioni più precise sugli approcci da seguire per i retailer che si accingono ad entrare in questo nuovo mercato¹⁰⁸.

¹⁰⁶ Szabó-Szentgróti, E., Konczosné Szombathelyi, M., Rámháp, S., & Kézai, P. K., 2023. *How consumers accept unmanned smart stores? Introducing a proposed technology acceptance model*. *Chemical Engineering Transactions*, 107, 373–378. <https://doi.org/10.3303/CET23107063> https://www.cetjournal.it/cet/23/107/063.pdf?utm_source

¹⁰⁷ Kézai, P. K., Szombathelyi Márta, K., Rámháp, S., & Szabó-Szentgróti, E. (2023). *How consumers accept unmanned smart stores? Introducing a proposed technology acceptance model*. <https://doi.org/10.3303/CET23107063> (PDF) [How Consumers Accept Unmanned Smart Stores? -Introducing a Proposed Technology Acceptance Model](#)

¹⁰⁸ Hazée, S., De Keyser, A., Larivière, B., Kim, Y., Talebi, A., & Gordeliy, I., 2025. Just Walk Out Stores—The Future of Shopping? Examining Configurations of Reasons for and Against Consumer Adoption. *Psychology & Marketing*, 42(4), 987-1017. <https://doi.org/10.1002/mar.22161>

Questa indagine, quindi, è tra le poche ad incrementare le conoscenze teoriche in materia della tecnologia *Just Walk Out* ma anche i suggerimenti utili ai fini pratici: grazie all'uso degli *item* a favore, associati all'adozione di una *shopping experience* automatizzata, i rivenditori potranno personalizzare la loro proposta per ridurre le barriere ed aumentare le convinzioni positive.

Di seguito sono riportate le asserzioni dei rispondenti in merito ai negozi *just walk out* che risultano dallo studio in esame.

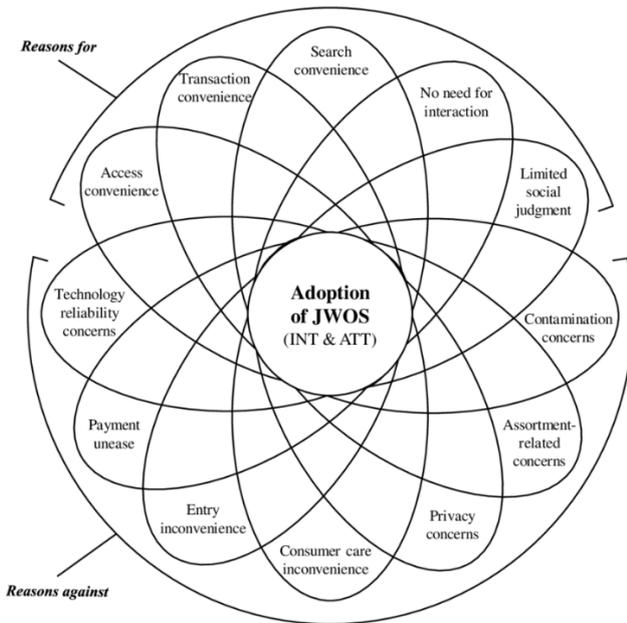


Figura 8: Ragioni a favore e ragioni contrarie dei consumatori nei confronti dell'adozione della tecnologia *Just Walk Out*

Il secondo studio della stessa ricerca ha poi dimostrato che le ragioni a favore e contro possono portare ad un atteggiamento favorevole e sfavorevole e ad intenzioni di adozione. Uno dei punti di interesse di questa indagine, è la conclusione secondo cui il set di motivi a favore dell'adozione della tecnologia ha un peso molto maggiore nel condurre i consumatori a ricorrere ai JWOS, rispetto al set di ragioni a sfavore. Ciò vuol dire che: quando le ragioni a sfavore sono elevate (cioè presenti), l'atteggiamento e l'intenzione di adozione JWOS sono comunque elevate indipendentemente dal fatto che tutti motivi contrari siano alti. Cioè, anche quando ci sono motivi che allontanerebbero il cliente dall'adozione di questa tecnologia, l'atteggiamento e l'intenzione di adottare JWOS sono comunque positivi in ragione della maggiore forza esercitata dalle ragioni a favore.

Quest ultimo studio è tra i primi a fornire ragioni specifiche circa l'intenzione di adottare o meno la tecnologia, rispetto ad altri studi che hanno utilizzato i tipici item generali della ricerca (ad esempio rischio percepito, facilità percepita...).

È pur vero che se questi risultati fossero generalizzabili si sarebbe già raggiunto un livello successivo nella conoscenza in materia dei negozi non presidiati proposti da Amazon.

Invece, anche in questo contesto, la ricerca ha riguardato esclusivamente un campione molto giovane di una specifica area geografica. Questo aspetto non può essere accantonato poiché la rilevanza dei risultati potrebbe vacillare a causa del fatto che i consumatori giovani potrebbero essere più facilmente ricondotti alla *target audience* tipica di questa tecnologia, appartenendo ad una generazione molto incline all'uso di novità tecnologiche. Infatti, ci sono numerose prove che attestano l'aumento della soddisfazione dei clienti appartenenti alla Gen Z quando viene usata l'intelligenza artificiale negli ambienti di acquisto (*online* e non) e nei programmi di pubblicazione pubblicitaria¹⁰⁹.

Poiché gli esemplari di negozi Amazon Go e di altri negozi che hanno implementato la tecnologia proposta da Amazon si trovano in aree cittadine molto affollate, è necessario fare ricerca su un campione che comprenda diverse generazioni per testare se questi risultati favorevoli siano davvero estendibili alla realtà eterogena.

Anche esiti di altre ricerche si trovano in linea con gli studi sopra esaminati. In particolare, questi avvalorano l'aspetto di una maggiore eccitazione, e quindi di intenzioni positive, nei confronti dello shopping senza frizioni in Cina. Il livello di eccitazione elevato generato da questa esperienza d'acquisto produce valutazioni più favorevoli nei riguardi del negozio intelligente ed una maggiore intenzione di acquisto¹¹⁰.

Dalla letteratura corrente, però, non risulta traccia di studi eseguiti in materia della tecnologia Just walk out (o prettamente degli store Amazon Go) all'interno di scenari di spesa con un coinvolgimento più elevato (ad esempio acquisto di elettrodomestici). Ovvero, non risultano studi che indagano l'impatto della tecnologia JWO dal lato consumatore in ambiti di acquisto che non siano *grocery*. I risultati sin qui ottenuti varierebbero in contesti di spesa a più alto coinvolgimento? Oppure sono generalizzabili in modo uniforme alle varie categorie merceologiche? Sono domande a cui la letteratura non è ancora in grado di rispondere.

¹⁰⁹ Maemunah, S., Yuliantini, Y., Marzuki, C. D. P., & Prayoga, D. (2025). *Artificial intelligence and e-service quality enhance e-commerce customer satisfaction among Gen Z*. *Asian Journal of Social Science and Management Technology*, 7(1), 51–53. <https://www.ajssmt.com/Papers/715165.pdf>

¹¹⁰ Cui, Y. (G.), van Esch, P., & Jain, S. P. (2022). *Basta uscire: l'effetto dei checkout abilitati all'intelligenza artificiale*. *Giornale europeo di marketing*, 56(6). <https://doi.org/10.1108/EJM-02-2020-0122> [Basta uscire: l'effetto dei checkout abilitati all'intelligenza artificiale](#) | [Intuizione di Smeraldo](#)

2.4 Gap nella letteratura e formulazione della domanda di ricerca

L'irrelevanza delle ricerche ai fini di un'applicazione generalizzata della conoscenza attuale e la completa mancanza di studi su fattori considerati importanti dalla letteratura stessa (confini geografici, sociali, differenze di reddito e di età) sollevano la necessità di nuovi approfondimenti.

Passando in rassegna tutte le lacune che sono state precedentemente identificate nei testi scientifici, giungeremo alla domanda che guiderà la presente ricerca.

Gran parte delle informazioni che attualmente si conoscono sono frutto di domande sperimentali testate in contesti geografici fortemente sviluppati a livello tecnologico ed economico. È noto dalla letteratura, che la prontezza tecnologica di un paese e la sua cultura sono fattori che potrebbero influenzare fortemente il punto di vista del consumatore nei confronti dei negozi non presidiati e quindi apportare modifiche o negazioni ai risultati ottenuti. Per i retailer che stanno valutando di entrare a far parte di questo nuovo mercato in contesti geografici diversi (rispetto a quelli studiati), questi risultati potrebbero non essere una corretta rappresentazione della realtà e quindi fornire spunti inadatti. Inoltre, i retailer che già si sono approcciati a questo tipo di punti vendita e che vorrebbero espandersi verso nuovi confini geografici, necessitano di ulteriori dati per adattare la loro offerta al diverso contesto di riferimento.

Anche l'età dei campioni su cui sono state svolte le ricerche non è eterogenea e per di più considera unicamente la fetta di popolazione appartenente alla generazione Z e una parte dei nativi digitali (millennial). Questo confina le conoscenze fin'ora ottenute principalmente ad una sfera nozionistica e teorica.

Tuttavia, sono stati visti i potenziali apporti economici conseguenti all'implementazione della tecnologia nei negozi di vendita al dettaglio e questi risultano essere altamente promettenti. Ai fini dello sviluppo di questo vantaggio competitivo, i retailer hanno bisogno di conoscerlo più a fondo per evitare di immobilizzare somme di denaro ingenti in modo poco redditizio.

Lo stesso Amazon, che è il precursore della tecnologia JWO, ha riscontrato dei problemi in seguito ai primi successi che hanno visto la celere nascita di nuovi negozi Amazon Go.

Questo dato è antitetico rispetto ai report che hanno affermato la futura progressione dei negozi non presidiati e dei loro ritorni economici.

Se Amazon è stato il primo a costruire e implementare questa soluzione smart e questa ha riportato numerosi successi iniziali (anche quando i consumatori conoscevano poco questa tecnologia), cos'è accaduto negli anni successivi? È possibile che la mancanza di una conoscenza consistente dal lato del

consumatore abbia influito su questa “involuzione”? Oppure si tratta di questioni legate ai costi di implementazione?

Questa incertezza porta sicuramente con sé l’esigenza di fare chiarezza su alcuni aspetti, ulteriori informazioni potrebbero mettere in luce nuovi fattori precedentemente non considerati o escluderne altri non attinenti.

Inoltre, risulta completamente inesplorato l’ambito di applicazione della tecnologia Just Walk Out: nessuno studio si è occupato di condurre la ricerca in categorie merceologiche diverse dal *grocery*. Pertanto, risulta spontaneo chiedersi se i retailer che operano in settori diversi possano usufruire comunque delle conoscenze sin qui poste oppure se sono necessarie deduzioni diverse.

In ragione delle titubanze espresse e delle lacune dello stato dell’arte attuale sull’analisi del consumatore in relazione ai negozi automatizzati, si è giunti alla seguente domanda di ricerca:

Qual è la percezione del consumatore nei confronti dell’esperienza d’acquisto “just walk out” e come varia in base alla categoria merceologica del retailer e alle diverse fasce di età del cliente?

Ambientare questa ricerca in Italia, chiarirebbe dei punti fondamentali per comprendere in che ambito questa tecnologia possa dare propulsione alle vendite dei *retailer* e quali clienti sarebbero inclini all’uso di questa tecnologia. La creazione di basi solide su cui costruire la propria idea di business è fondamentale per i nuovi investitori in questo ambito.

2.5 Rilevanza manageriale del tema nel mondo del retail

L’adozione della tecnologia Just Walk Out (JWO) rappresenta un’opportunità trasformativa per il settore del retail grazie ad un effetto significativo sulla gestione operativa, sull’allocazione delle risorse e sul piano della formulazione di strategie aziendali. L’impiego dell’intelligenza artificiale (AI) nel panorama di business non è soltanto la risposta ad un’esigenza crescente dei consumatori di esperienze d’acquisto senza frizioni, ma anche una leva economica che ha il potenziale per ridefinire le regole del mondo della vendita al dettaglio. Con una crescita del mercato legato all’intelligenza artificiale tra il 40 e il 55% all’anno e una stima del valore di mercato che nel 2027 dovrebbe aggirarsi tra i 780 e 990 di dollari annui¹¹¹, l’AI potrebbe diventare un asset strategico per migliorare l’efficienza operativa, la personalizzazione dell’offerta e l’ottimizzazione del *customer journey*.

¹¹¹ Forbes Italia, 2024. *Il mercato globale dell’AI varrà 1.000 miliardi nel 2027: ecco dove investiranno le aziende, secondo Bain & Company.* <https://forbes.it/2024/11/12/ai-mercato-globale-1000-miliardi-2027/>

A scapito del forte slancio economico che l'intelligenza artificiale potrebbe essere in grado di dare, restano degli interrogativi aperti per il management. Queste incertezze afferiscono alla sostenibilità economica e alla scalabilità di questi modelli. I dubbi sollevati derivano parzialmente dall'osservazione del caso di Amazon Go. Il pioniere dell'uso della tecnologia JWO nel mondo del retail ha visto un iniziale successo e accettazione dell'innovazione che, però, non ha garantito una crescita esponenziale ed ininterrotta.

La mancanza di conoscenze sulle dinamiche di accettazione da parte dei consumatori potrebbe aver influito sulle sfide di espansione di questo nuovo modello di negozio, evidenziando la necessità di alcune strategie di implementazione mirate e adattabili ai diversi contesti geografici, demografici e merceologici. La principale preoccupazione per i retailer che stanno valutando le opportunità offerte da questa strategia è la mancanza di un approccio che sia appoggiato su basi solide derivanti dalla conoscenza del mercato di riferimento. Ad oggi, gran parte delle ricerche è stata condotta in mercati tecnologicamente avanzati e su campioni omogenei da un punto di vista demografico, che la maggior parte delle volte si sono identificati in rispondenti giovani. Pertanto, le aziende che intendono aprirsi alle opportunità che l'intelligenza artificiale sta offrendo hanno la necessità di conoscere più a fondo gli aspetti fin qui noti ed eventualmente anche quelli non esplorati. Si tratta di una tecnologia dirompente, pensare ad un supermercato senza cassiere né casse sconvolge sia i consumatori sia gli eventuali investitori. Eppure, questi negozi stanno proliferando e lo sfruttamento della tecnologia proposta da Amazon sta prendendo piede anche in molti altri store (in Italia e non).

Inoltre, un ulteriore elemento rilevante a livello manageriale concerne la diversificazione settoriale dell'adozione JWO. Attualmente, la tecnologia è stata principalmente protagonista del settore *grocery*, dove la bassa complessità decisionale degli acquisti e la frequenza elevata delle transazioni ne favoriscono la più semplice accettazione. Non risulta chiaro, né studiato, se un uguale livello di adozione e soddisfazione possa riscontrarsi in categorie merceologiche con un coinvolgimento maggiore, come l'elettronica ed il consumo di beni durevoli. Per i retailer che operano in questi segmenti, comprendere se sia possibile aprirsi a questo cambiamento è fondamentale al fine di evitare investimenti errati oppure tattiche applicative poco efficaci.

Dunque, lo studio si propone di ricercare aspetti non ancora considerati della tecnologia JWO a causa del suo recentissimo arrivo. Lo scopo fondamentale è sollevare spunti critici che portino ad *insight*, di cui non si è ancora in possesso, riguardanti l'accettazione della tecnologia JWO. Grazie ai risultati che saranno dedotti dalla ricerca, i *decision-maker* potranno essere maggiormente supportati nella scelta di aprirsi a questa nuova modalità di vendita e nella definizione di strategie (come quelle sulla *customer experience*, sulla comunicazione...). La pianificazione più consapevole degli investimenti ridurrebbe i rischi associati alla transizione verso modelli di vendita automatizzati. In un contesto di crescente

competizione, la capacità di implementare soluzioni di AI nel retail potrebbe essere il fattore di svolta per il successo di lungo periodo.

2.7 Amazon Go e i top retailer: come l'AI sta modificando i dati relativi alla performance

Il gigante della vendita online ha allargato i suoi confini nel mondo della vendita al dettaglio attraverso *store* fisici negli ultimi anni. La diversificazione di Amazon, da sempre noto per essere leader nel mercato BtoB digitale, inizia nel 2018 con l'acquisizione di Whole Food Market: grande società statunitense nel settore alimentare con fatturato netto di oltre 16 miliardi di dollari¹¹². Questa scelta ha contribuito all'espansione e ha avuto un impatto positivo sul fatturato di Amazon. Per valutare la scelta di Amazon, che ha dato inizio ad un nuovo capitolo nella storia dell'azienda, di seguito verranno evidenziati i risultati raggiunti che attengono esclusivamente al commercio fisico.



Figura 9: Valore della vendita al dettaglio di Amazon, Statista Research Department.

Come mostrato nel grafico che precede, gli investimenti iniziali sono stati premiati con un livello elevato di vendite nel quarto trimestre del 2019. Gli entusiasmi iniziali sono stati seguiti da un calo drastico delle vendite a partire dal 2020 con il raggiungimento della soglia minima di vendite all'interno del secondo trimestre del 2020 (Q2 2020). Questo periodo è associato, a livello temporale, alla pandemia di COVID-19 che ha comportato le chiusure forzate degli esercenti e limitazioni della domanda. Dal 2021 si è aperto un periodo di ripresa che ha visto una crescita piuttosto costante delle vendite nei negozi fisici di Amazon, con alcune oscillazioni fisiologiche in negativo di entità contenuta. A partire dal 2022

¹¹² Statista, 2024. *Net sales of Whole Foods Market worldwide from 2005 to 2017*. <https://www.statista.com/statistics/258673/net-sales-of-whole-foods-market-worldwide/>

è già possibile evidenziare che il valore delle vendite supera i livelli contrassegnati dal 2019, dunque, si inizia a passare da una ripresa ad una vera e propria espansione. L'accelerazione della crescita è mostrata particolarmente dall'ultimo segmento che afferisce al quarto trimestre del 2024 con un ammontare di vendite nette pari a quasi 5,6 miliardi di dollari. Pertanto, l'analisi mostra che nel complesso l'investimento sostenuto per gli *store* fisici è stato seguito da risultati positivi nella crescita delle vendite¹¹³.

Amazon ha fortemente investito nell'apertura di negozi fisici di vario formato. Oltre ad Amazon Go, infatti, risultano i negozi Amazon Fresh (che supportano principalmente l'attività di vendita al dettaglio di Amazon), Amazon Books, Amazon 4 Star e Amazon Pop-up. Inoltre, ha affermato la sua presenza anche in America Latina, dove provvede ad offrire servizi di intelligenza artificiale per grandi compagnie di *business* ed in particolare detiene il 30% del mercato del *cloud computing* in Perù affermandosi, in questo contesto geografico, al primo posto rispetto agli altri erogatori di servizi cloud¹¹⁴.

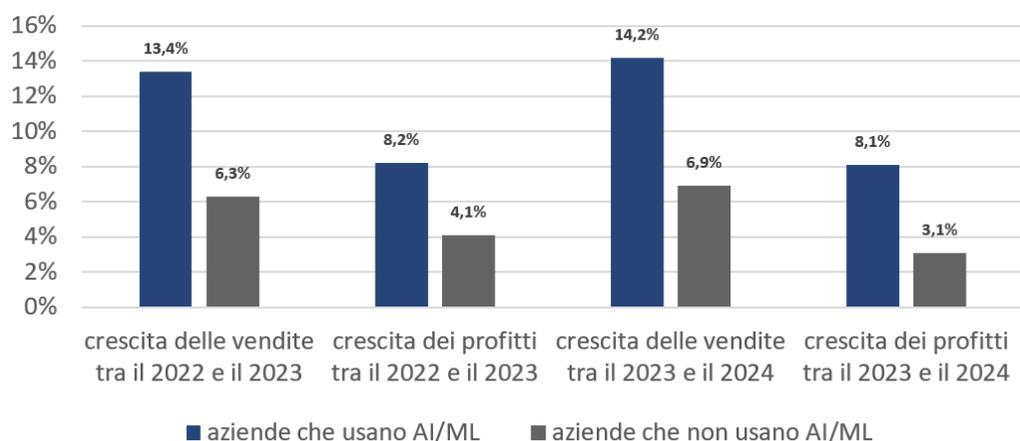
Questi dati mostrano quanto Amazon continui a crescere attraverso nuove strategie. Queste, in presenza dell'intelligenza artificiale, sono state portatrici di nuovi successi e di un grande contributo alla performance dell'azienda. Nel contesto di una realtà già imponente come Amazon, il raggiungimento di nuovi traguardi che portano ad ulteriore crescita non è un fattore scontato. Anche altri *player* del mercato, pur non eguagliando la posizione di mercato detenuta da Amazon, stanno innovando il loro modo di vendere grazie all'AI.

Nell'ambito di studio dell'intelligenza artificiale e della sua implementazione nel mondo del retail, sono stati compiute esplorazioni all'interno dell'intero settore. Aldilà di Amazon, che rappresenta uno dei principali attori della vendita al dettaglio, è stata indagata la performance in termini di crescita di vendite e di profitto di altri retailer che si sono aperti all'uso dell'AI e/o del machine learning (ML). Da uno studio comparato è emerso che i retailer che hanno implementato soluzioni di intelligenza artificiale e di machine learning hanno registrato una crescita maggiore rispetto agli altri attori di mercato che non stanno sfruttando le tecnologie.

¹¹³ Statista. (2024). *Amazon's quarterly physical store sales worldwide from 1st quarter 2017 to 2nd quarter 2024*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1240178/amazon-physical-store-sales-united-states/>

¹¹⁴ Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Artificial Intelligence, Data and Competition – Note by Peru* (DAF/COMP/WD(2024)9). OECD. [https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD\(2024\)9/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP/WD(2024)9/en/pdf).

Analisi comparata delle aziende in tutto il mondo nel 2023, Statista:



115

Figura 10: Impatto dell'uso dell'intelligenza artificiale (IA) e dell'apprendimento automatico (ML) sulle performance del commercio al dettaglio tra il 2022 e il 2024

L'analisi raccoglie i dati a livello globale e da questa risulta che il profitto annuo è cresciuto di circa l'8% nei casi in cui viene implementata l'intelligenza artificiale, superando i rivenditori che non utilizzano soluzioni di AI o ML (che hanno avuto una crescita annua del profitto di 4,1% e 3,1%, rispettivamente tra il 2022 e 2023 e il 2023 e 2024). Come è possibile comprendere dall'analisi condotta da Statista, per ogni anno lo studio ha evidenziato il tasso di crescita delle vendite da una doppia prospettiva: aziende che usano le tecnologie di intelligenza artificiale e aziende che non le utilizzano, questo confronto offre già a primo impatto una distinzione nella performance visibile. Nello specifico, gli adottanti delle tecnologie hanno avuto un riscontro positivo in termini di vendite che hanno visto una crescita a due cifre rispetto all'anno precedente: la performance di vendita ha registrato una crescita pari al 13,4% tra l'anno 2022 e 2023 e un del 14,2% tra l'anno 2023 e 2024. Perciò, il tasso di crescita delle vendite delle aziende che hanno utilizzato l'intelligenza artificiale, non soltanto è risultato maggiore rispetto al tasso a cui sono cresciute le vendite dei *competitor*, ma si è anche incrementato da un anno all'altro. Ciò evidenzia un vantaggio competitivo che le aziende che usano l'AI riescono a detenere rispetto agli altri attori di mercato. La seconda implicazione è che, oltre alla miglior performance nei confronti dei *competitor*, l'uso dell'AI ha permesso anche una migliore prestazione in termini di vendite il cui tasso di crescita rispecchia un aumento sostenibile da un anno all'altro. Dunque, non si tratta di un'oscillazione fisiologica di mercato ma l'implementazione dell'AI fa presagire un vantaggio competitivo sostenibile.

Avendo considerato lo stesso fenomeno in diverse realtà aziendali: l'impatto dell'introduzione dell'AI sulle performance aziendali di Amazon e di altri retailer, si può affermare che in ciascuno di questi casi

¹¹⁵ Statista. (2025). *Impact of AI and ML use on retail performance growth worldwide from 2022 to 2024*. Statista. <https://www.statista.com/statistics/1453198/ai-and-ml-impact-on-retail-performance/>

l'AI si è rivelata come la leva di crescita esponenziale. Il differenziale positivo di profitto generato dall'intelligenza artificiale, quindi, è un fenomeno appurato che non rimane circoscritto soltanto ad aziende di elevate dimensioni come Amazon. La svolta strategica all'interno nel settore della vendita al dettaglio consentita dall'AI ha addirittura accelerato la fase di ripresa post-pandemica di Amazon ma soprattutto ha riportato le vendite a livelli superiori rispetto a quelli pre-covid. Negli altri retailer, l'AI si è configurata come il vantaggio competitivo solido ed in continuo aumento nel tempo. Questo ha anche supportato la tesi secondo cui l'integrazione dell'AI non è solo un acceleratore di crescita ma anche un elemento che migliora l'efficienza e la scalabilità nel lungo periodo. In sostanza, i dati dimostrano che l'AI si presenta come fattore sostanziale ai fini di un'espansione durevole sul mercato competitivo.

2.8 La strategia di diversificazione di Amazon: gli A.I. *enabled store* arrivano in Italia

Di recente la propulsione degli investimenti nel settore fisico del retail, ha visto anche l'arrivo in Italia di Amazon attraverso una *Pharmacy*. Il negozio, situato a Milano, offre prodotti per la salute e la cura della persona. Questa parafarmacia, aperta nel mese di febbraio del 2025, fornisce un'esperienza di acquisto molto interessante che evade dal tradizionale percorso in store delle classiche parafarmacie.

Anche in questo caso, Amazon ha deciso di implementare strumenti di intelligenza artificiale per migliorare e personalizzare *la customer experience*, questa volta in Italia. All'interno del negozio è presente un "Derma Bar": questo spazio consente di provare i prodotti prima di acquistarli ma anche di fare un'analisi digitale gratuita della propria pelle. Infatti, uno schermo è in grado di catturare l'immagine del viso del cliente, che avrà deciso di sottoporsi all'indagine dermatologica, ed eroga il "punteggio della pelle" descrivendone nello specifico la formulazione (ad esempio *texture*, idratazione, occhiaie...) in tempo reale. Questa analisi dettagliata consente a ciascun cliente di massimizzare il valore del proprio acquisto, scegliendo il prodotto più adatto alle specifiche esigenze. All'interno della parafarmacia un'ulteriore tecnologia consente di facilitare la comprensione dei prodotti, ciò a favore dei clienti che non hanno un'elevata conoscenza del settore *beauty* ma anche di coloro che sono più restii a spiegare le esigenze personali al personale di vendita. Il dispositivo di facile utilizzo consente di capire lo scopo e la modalità d'uso di un prodotto: appoggiando l'articolo su un bancone, i sensori forniscono tutte le relative informazioni sull'occasione d'uso e le specifiche del prodotto attraverso il *display* posto al di sopra.

In linea con la ricerca che questo elaborato propone, la novità proposta da Amazon in Italia risiede nell'ampliamento dell'uso della tecnologia. In questo caso non si tratta di categorie merceologiche afferenti al settore *grocery*. Amazon riesce a portare numerosi brand famosi nel mondo della cosmesi all'interno di uno store fisico e promette di renderli disponibili nel corso del 2025 anche negli store

online di altri paesi (Germania, Francia, Italia, Spagna e Regno Unito)¹¹⁶. Amazon inizia un nuovo progetto decidendo di soddisfare le esigenze di numerosi clienti arrivando a conquistare anche l'offerta di prodotti di bellezza e cura della persona. Aldilà della diversificazione merceologica, ancora una volta Amazon offre servizi ai clienti grazie all'uso dell'intelligenza artificiale. Così come avviene in Amazon go, dove viene sfruttata la tecnologia "Just Walk Out" per fornire un'esperienza di acquisto fluida e rapida, anche l'innovativo punto vendita a Milano riafferma la centralità dell'uso della tecnologia nei negozi.

Nel caso di Amazon go, la tecnologia JWO ha l'obiettivo di facilitare il fruitore del servizio. I clienti possono riempire il loro carrello in poco tempo e senza il bisogno di relazionarsi con il personale, che è a supporto solo su richiesta.

A differenza del tipo di esperienza d'acquisto esaminato, quella supportata dall'intelligenza artificiale nel negozio di bellezza e cura della persona suggerisce un fine completamente diverso. In questo caso l'aspetto consulenziale diventa prominente e l'AI è evidente all'interno nel negozio, a differenza di Amazon Go in cui svolge il ruolo da facilitatore in modo latente. I display all'interno del negozio che fanno emergere i risultati ottenuti dall'analisi del cliente, connettono in modo evidente il rapporto tra consumatore e prodotto. Trattandosi di prodotti completamente diversi, Amazon sceglie di offrire dei servizi aggiuntivi per aiutare il cliente a scegliere ciò che è più adatto a lui. La tecnologia, unita al personale, consente di far permanere il cliente quanto più tempo possibile all'interno dello store e di conoscere il portafoglio di prodotti e di brand preferiti, grazie alla possibilità di sperimentare i prodotti e di scegliere quello più adeguato alle caratteristiche personali.

In questo modo Amazon propone: innovazione, personalizzazione dell'offerta, coinvolgimento maggiore con lo store e un'esperienza omnicanale.

Infatti, un'ulteriore opportunità che viene offerta dal retailer è quella di prendersi del tempo per decidere in quanto il prodotto potrà essere acquistato anche *online*. Il fine di Amazon potrebbe essere duplice e riguardare sia l'acquisizione e/o il mantenimento dei clienti più indecisi sia l'avvicinamento di quella fetta di potenziali clienti che preferisce acquistare nei negozi fisici. In questo modo, questi ultimi potranno conoscere un prodotto online e poi recarsi in negozio per testarne le sue proprietà e occasioni d'uso ed, infine, acquistarlo. Indipendentemente da queste osservazioni, è evidente che Amazon è riuscito a costruire un'esperienza omnicanale già dal suo arrivo in un nuovo mercato. Si tratta, infatti,

¹¹⁶Amazon. (2025, aprile 8). *Amazon apre il primo negozio fisico in Italia e amplia nel corso del 2025 la propria selezione online di prodotti per la bellezza e la cura della persona in Europa*. About Amazon Italia. <https://www.aboutamazon.it/notizie/company-news/amazon-apre-primo-negozi-fisico-italia-prodotti-bellezza#:~:text=Amazon%20Parafarmacia%20%26%20Beauty%20si%20trova,il%20sabato%20e%20la%20domenica>

non solo del primo negozio fisico Amazon in Italia ma anche del primo negozio Amazon nel settore *beauty* dove l'uso dell'AI e l'esperienza omnicanale fanno da padrone.

Quella attuata da Amazon con l'apertura della *Pharmacy* in Italia è frutto di una strategia di diversificazione ed in quanto tale comporta un'elevata percentuale di rischio. Eppure, alcuni studi hanno vagliato profondamente la strategia della diversificazione nelle imprese concludendo che la diversificazione può essere un *driver* per evitare un ridimensionamento dell'impresa oppure per favorirne il tasso di crescita¹¹⁷.

Questa scuola di pensiero è in linea con quanto teorizzato da Tobin (1958) e Markovitz (1959) per l'analisi delle scelte in condizioni di incertezza (rischio). Questo approccio può essere esteso facilmente per dimostrare com'è possibile che la diversificazione del portafoglio prodotti e/o di mercato consenta di ridurre il rischio. Secondo la tesi sopra citata, se si ipotizza che due prodotti abbiano lo stesso rendimento atteso, la stessa varianza (rischio) e lo stesso peso nel portafoglio dell'impresa sarà possibile verificare, attraverso la formula proposta di seguito, che la diversificazione consente di ridurre la varianza (rischio) e che questa riduzione aumenta al diminuire della correlazione tra i rendimenti dei due settori. In buona sostanza, diversificare il portafoglio di prodotti rende possibile ridurre il rischio (indicato come varianza) e la riduzione del rischio è ancor maggiore quando i rendimenti dei due settori sono poco correlati. Più c'è un'indipendenza tra settori di appartenenza dei prodotti offerti, più si abbassa il livello di rischio che sopporta un'azienda.

$$r_d = \alpha r_i + (1 - \alpha) r_j \quad 118$$

i e j = *i* due settori

r_i e r_j = *rendimenti attesi dal settore i e rendimenti attesi dal settore j*

α_i e α_j = *varianza del settore i e varianza del settore j*

Questa teoria, seppur formulata molti anni fa, spiega il modo in cui la diversificazione comporti risvolti positivi di un'azienda. Questa strategia è stata adottata da Amazon con l'apertura del nuovo negozio in Italia. Nella fattispecie, a causa dell'innovazione così recente non è possibile avere dati utili a vagliare i risvolti di questa scelta. Amazon ha da molto tempo venduto prodotti *beauty*, tuttavia, è interessante

¹¹⁷ Venturini, L. (1989). *Teorie della diversificazione e strategie di impresa: Una rivalutazione del ruolo della avversione al rischio*. *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, 97(2), 308-335. Vita e Pensiero - Pubblicazioni dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. <https://www.jstor.org/stable/pdf/41623061.pdf>

¹¹⁸ <https://www.jstor.org/stable/pdf/41623061.pdf>

capire il motivo per cui ha scelto nello specifico questo settore per il suo primo negozio fisico in Italia. Come si sa, Amazon possiede un ampio ventaglio di offerta spaziando da prodotti di elettronica, prodotti per l'ufficio, per la casa a beni per la cura degli animali domestici, prodotti per la salute, la bellezza e prodotti deperibili (venduti attraverso Amazon Fresh: una sezione che si trova nell'app principale di Amazon). Da un *benchmark* sul settore del *beauty* e della cura della persona, è emerso che nel 2022 Amazon ha conseguito vendite pari a 58 miliardi di dollari ottenendo una posizione seconda soltanto ad Alibaba nel mondo dell'e-commerce¹¹⁹.

Andando a più fondo, un sondaggio del 2024 ha rilevato che due categorie di prodotti su Amazon si sono classificate come le più redditizie per i venditori di tutto il mondo. Questa era la categoria della bellezza e della cura della persona, insieme alla categoria della casa e della cucina. Seguono abbigliamento, scarpe e gioielli, con il 27% dei venditori. In particolare, dei dati provenienti dal secondo quadrimestre del 2024 hanno rivelato che all'interno della categoria "*beauty e professional care*", i prodotti maggiormente venduti sono stati quelli di cura per la pelle¹²⁰.

Come suggerito dai dati di cui sopra, la categoria del *beauty* ha riscontrato grandi aumenti in termini di vendite sia nel panorama mondiale sia all'interno del portafoglio prodotti di Amazon. È possibile che siano stati questi i motivi a spingere Amazon a scegliere proprio questa categoria di prodotti per la sua strategia di diversificazione.

Ciò che più preme osservare è che Amazon ha deciso di rischiare (diversificando) con l'arrivo in Italia e la specializzazione in un preciso ambito di offerta, rispetto a quello proposto normalmente *online*. Specializzarsi nel settore della cura della persona sarà sicuramente stata una scelta strategica basata sui dati ma la modalità di approccio a questo nuovo ambiente è ciò che desta maggiore curiosità. Anche in questo caso, infatti, Amazon decide di portare avanti il suo *business* utilizzando l'intelligenza artificiale. Il modo in cui lo fa non limita l'uso della tecnologia a procedure di retail volte ad ottimizzare i passaggi, al contrario, Amazon vuole fortemente associare la sua immagine all'innovazione. L'ausilio dell'intelligenza artificiale diventa sempre più manifesta, a differenza degli store Amazon Go, e questo apre un grande spunto di riflessione per gli attori del mondo del retail. Se nel caso di Amazon Go l'intelligenza artificiale un mezzo volto a facilitare e velocizzare l'esperienza di acquisto di beni di consumo, con la *Pharmacy* Amazon entra in un nuovo mercato sfruttando l'intelligenza artificiale al fine di istruire e aiutare il cliente nella scelta di prodotti di più complessa valutazione. Sicuramente l'uso dell'intelligenza artificiale consente anche di conoscere approfonditamente le preferenze dei clienti e ciò mitiga il rischio connesso all'immissione in nuovi mercati. La gestione di un marchio quando si

¹¹⁹ Statista. (2024). *Amazon beauty: Statistics report on Amazon beauty*. Pagina 25, cap. 3. <https://www-statista-com.eu1.proxy.openathens.net/study/140349/amazon-beauty/>

¹²⁰ Statista. (2024). Number of reviews of best-selling beauty & personal care products on Amazon 2024. Pagina 17 Cap. 2. <https://www-statista-com.eu1.proxy.openathens.net/study/140349/amazon-beauty/>

adottano strategie di espansione verso nuovi mercati riguarda anche la capacità di adattamento alle nuove esigenze.

In conclusione, quando le aziende si trovano nella situazione di espandersi queste dovranno considerare strade nuove ma mantenere salda anche l'immagine ed i valori del proprio brand per una corretta riconoscibilità, nel caso di Amazon risulta dirimente il carattere di innovazione. Allo stesso tempo, è necessaria una strategia che assicuri flessibilità alle esigenze locali attraverso una profonda conoscenza del nuovo mercato. L'arrivo di Amazon in Italia attraverso un negozio fisico nel settore della cura della persona è un esempio eloquente di quanto sia importante, soprattutto per le grandi realtà, diversificare i propri sforzi economici. Nella fase di attuazione della strategia di diversificazione, Amazon ha utilizzato l'intelligenza artificiale. In questa iniziativa, la tecnologia è chiamata a supporto non soltanto per ottimizzare i processi di acquisto ma rappresenta un ulteriore avanzamento nell'ambito già innovativo prefigurato con Amazon Go. La *Pharmacy* di Amazon è la testimonianza che l'intelligenza artificiale trova impiego anche in ambito consulenziale per l'acquisto di prodotti leggermente più complessi, migliorando la soddisfazione derivante dall'acquisto. Rimane, anche in questo contesto, la necessità di erogare un'esperienza omnicanale ma anche la commistione tra il mondo fisico e quello digitale. I recenti utilizzi dell'AI, nel contesto fin' ora osservato, non permettono di avere in possesso dati per analizzare la *performance* della scelta strategica. Tuttavia, al di là dei ritorni economici che potranno essere esaminati in futuro, questo fenomeno è meritevole di importanza sulla base dell'innovazione assoluta che sta comportando uno spostamento del punto di vista della *customer experience* negli store fisici. In quanto tale, il presente elaborato non poteva dispensarsi dalla valutazione di ogni suo aspetto.

2.8.1 Stato dell'arte sui negozi non presidiati in Italia: primi casi e limiti

All'interno del contesto aziendale italiano e degli studi condotti in Italia i dati risultano limitati. Partendo da uno studio eseguito nel contesto italiano è possibile evidenziare i principali fattori che determinano l'accettazione e l'avversione a questo nuovo concetto di retail e, allo stesso tempo, è possibile comprendere quanto la letteratura sia ancora spoglia ed insufficiente in materia di intelligenza artificiale nei punti vendita.

Nello stesso anno in cui è stato lanciato il primo negozio non presidiato in Italia, figura la pubblicazione di uno studio che si concentra in modo specifico sull'analisi dei consumatori in merito all'esperienza di acquisto senza casse in Italia.

Nel 2022, infatti, un articolo si affaccia sul mondo del retail automatizzato per scoprire il grado di conoscenza dei consumatori italiani del nuovo fenomeno e indagare i fattori più importanti che guidano i comportamenti nei confronti della nuova esperienza di acquisto. Attraverso un questionario, lo studio si assume il ruolo di fare chiarezza sulla situazione di prontezza dei consumatori italiani rispetto alla

nuova tecnologia¹²¹. L'analisi statistica ha consentito di identificare il grado di consapevolezza rispetto ad un fenomeno non ancora diffuso in Italia e di scoprire gli elementi principali che concorrono alla formazione di percezione e atteggiamenti dei clienti. I profili dei rispondenti corrispondono a soggetti di età giovane con un buon livello di istruzione, di cui la maggior parte non ha mai sperimentato un negozio senza casse.

In linea con gli studi effettuati in altre parti del mondo, esaminati all'inizio di questo capitolo, i principali benefici percepiti sono: la diminuzione dei tempi di attesa, acquisti facilitati e il carattere innovativo dell'esperienza. Tuttavia, permangono le barriere che allontanano i consumatori dall'adozione della tecnologia: preoccupazioni in merito alla privacy dei dati, perdita dei posti di lavoro e livello di affidabilità della tecnologia (ad esempio in caso di restituzione della merce o ricollocazione della merce sullo scaffale). Gli *insight* interessanti riguardano un'attitudine positiva guidata dall'interesse e dalla curiosità e, allo stesso tempo, una sfiducia da parte del 30% del campione dovuta alla preoccupazione per il malfunzionamento della tecnologia. Questa bipartizione del campione denota che, nonostante gli entusiasmi di molti, ci sono barriere all'adozione di questa nuova esperienza d'acquisto basata sull'intelligenza artificiale a causa della mancanza di fiducia nei suoi confronti.

Questo studio è da annoverarsi tra i precursori che hanno trattato questo tema in Italia, tuttavia, i suoi sviluppi rimangono limitati in quanto è stato effettuato in un momento di quasi totale assenza del fenomeno nel paese di riferimento a cui non è stato dato seguito da altri per ampliare le conoscenze ottenute. Pertanto, come suggerito dallo stesso, sarebbero necessari campioni più ampi e uno studio evolutivo sulle percezioni dei consumatori nel tempo. Sebbene l'applicazione evidente dell'AI nei punti vendita in Italia riguardi principalmente grandi *brand* e non abbia ancora una larga diffusione nel settore della vendita, è pur vero che ad oggi la popolazione italiana è venuta più volte in contatto con il tema dell'AI in generale grazie alle principali fonti di informazione o di applicazione domestica (e non solo). Pertanto, sarebbe sensato progredire la conoscenza ottenuta dallo studio alla luce della maggiore conoscenza del fenomeno in esame.

Nello stesso anno di pubblicazione della ricerca sopra menzionata, apre a Roma un *minimarket* abilitato all'intelligenza artificiale che offre l'opportunità di fare acquisti 24 ore su 24. Si tratta del primo rivenditore italiano che offre ai clienti un'esperienza completamente automatizzata senza cassa, posizionato in un punto con elevato traffico urbano¹²². Il nuovo formato di supermercato è dotato di sistemi di videosorveglianza, al suo interno è possibile acquistare prodotti alimentari e pasti pronti. Questo rispecchia la tecnologia proposta da Amazon in quanto sfrutta un'esperienza omnicanale che

¹²¹ Gazzola, P., Grechi, D., Martinelli, I., & Pezzetti, R. (2022). L'innovazione del punto vendita senza cassa: un'analisi preliminare in Italia. *Sustainability*, 14(4), 2034. <https://doi.org/10.3390/su14042034>

¹²² MobilityPlaza. (2022, ottobre 6). *Slipop lancia una catena di negozi di convenienza in Italia*. <https://www.mobilityplaza.org/news/31091>

parte dall'applicazione mobile per poter accedere al negozio e prosegue con il semplice prelievamento della merce in negozio per l'acquisto.

Il presente approfondimento dello scenario italiano evidenzia una consapevolezza frammentata in merito ai negozi non presidiati, oltre che ad una scarsa attuazione nel settore della vendita al dettaglio in Italia. I *brand* più grandi stanno investendo notevolmente nell'intelligenza artificiale sia per una sua applicazione nei processi aziendali sia per la fruizione di un servizio digitalizzato in negozio. La lacuna conoscitiva presa in esame è particolarmente degna di nota se si considera che l'AI sta raggiungendo molti aspetti aziendali e sociali. Sulla scia di una ricerca condotta da McKinsey Global Institute, più del 75% delle aziende stanno già implementando sistemi di intelligenza artificiale almeno in una funzione aziendale e che il trend di adozione è in crescita nei prossimi anni¹²³.

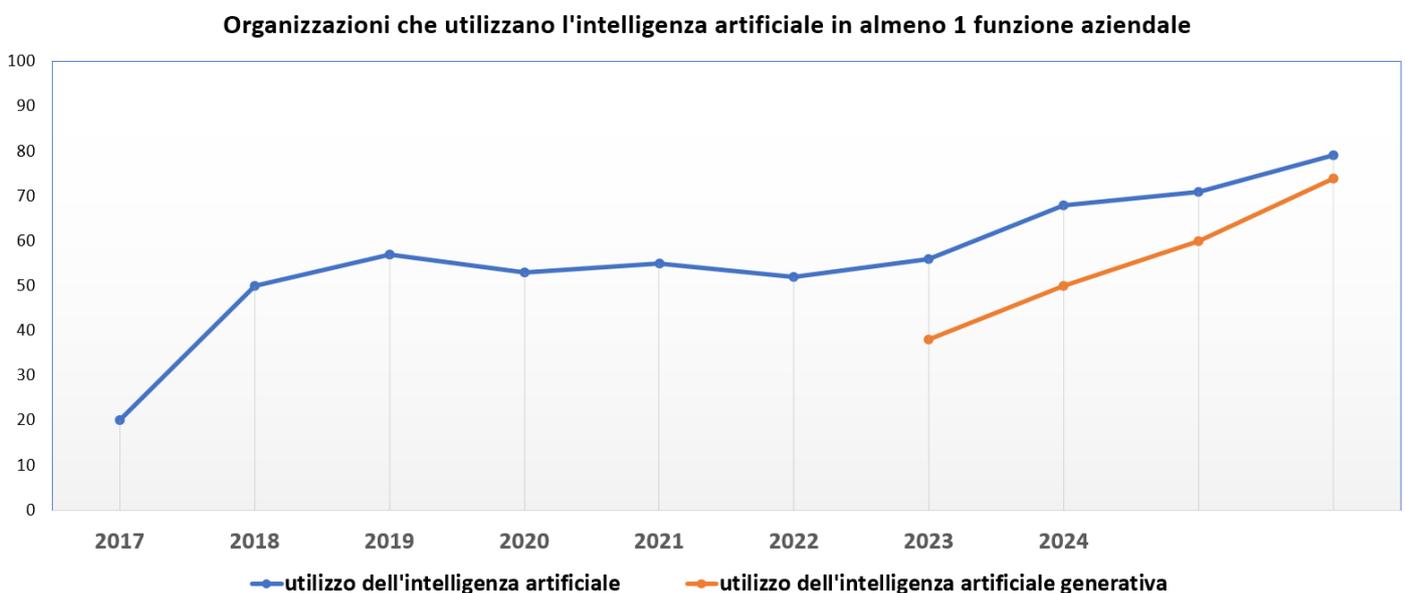


Figura 11: Lo stato dell'intelligenza artificiale, come le aziende si stanno riorganizzando per catturare valore

In base al carattere considerevole di questo sviluppo, i manager e i *decision maker* che operano nel mercato italiano dovrebbero avere elementi sufficienti per comprendere e operare strategie di attuazione prima che il loro sistema aziendale e di vendita al dettaglio rimanga obsoleto rispetto ai nuovi *trend*. Nella sezione successiva, perciò, verrà eseguita una nuova ricerca volta a colmare le lacune rilevate e a dare nuovi spunti. Ciò sarà eseguito operando un'analisi dal punto di vista dei consumatori in prima persona al fine di fornire una risposta strategica adeguata e personalizzata sul mercato sul mercato di riferimento.

¹²³ Singla, A., Sukharevsky, A., Yee, L., Chui, M., & Hall, B, 2025. *Lo stato dell'IA: Come le organizzazioni si stanno ristrutturando per catturare valore*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>

2.9 Sintesi dei concetti emersi e introduzione alla ricerca empirica

Al termine delle considerazioni sopra effettuate, è stato possibile monitorare l'evoluzione recente dell'esperienza del consumatore all'interno del retail fisico, per mezzo della tecnologia Just Walk Out di Amazon. I principali punti di distacco dall'esperienza di *shopping* tradizionale risiedono nella fluidità, nell'interconnessione di tutti i passaggi tra i *touchpoint* fisici e digitali, nella maggiore autonomia del cliente e velocità nelle fasi della transazione. L'analisi della letteratura ha messo in luce che la tecnologia è stata velocemente accettata e anche in modo positivo negli scenari altamente avanzati economicamente. Parallelamente, rimangono aperti molti interrogativi in merito all'attitudine e al grado di accoglienza di questa nuova forma di acquisto. Il livello di approvazione dei consumatori appartenenti a diverse fasce d'età (e dunque a diversi livelli di familiarità con la tecnologia), livelli di reddito e scenari culturali risulta ancora inesplorato. Trattandosi di un'innovazione dirompente, le aree di studio esistenti sono ancora scarse e non consentono ai manager una conoscenza omogenea su cui gettare le basi per la propria attività. In particolare, questa situazione di incertezza circa gli esiti dell'implementazione dell'AI, e nello specifico della tecnologia Just Walk Out, nel settore della vendita al dettaglio è largamente diffusa in Italia. Qui, a causa delle scarse tracce di integrazione della tecnologia in *store* (se non per il caso di *brand* noti) e della mancanza di informazioni nella letteratura esistente il *gap* conoscitivo risulta ancor più elevato. Si tratta di una lacuna afferente sia all'intelligenza artificiale in sé nell'ambito dell'esperienza d'acquisto in *store*, sia nello specifico alla tecnologia Just Walk Out (che vede in Italia solo un esemplare con caratteristiche simili a quelle dei negozi Amazon Go). Trovandosi in una fase iniziale rispetto all'adozione dei negozi non presidiati e con un bagaglio di conoscenze insufficienti nella letteratura, si rende necessaria una ricerca più approfondita. Le uniche tracce rinvenute nelle ricerche condotte nel contesto italiano hanno evidenziato forti entusiasmi controbilanciati da barriere legate all'affidabilità nei confronti della tecnologia. In questo clima di incertezza, il capitolo che segue si focalizzerà su questo obiettivo. La ricerca avrà l'obiettivo di ottenere *insight* dal punto di vista dei consumatori circa l'esperienza di acquisto "Just Walk Out" (proposta nei negozi Amazon Go), approfondendo se questa possa essere valutata per l'applicazione a settori merceologicamente distinti da quello del *grocery*. Passando attraverso un campione eterogeneo composto da fasce di età diversificate, la ricerca potrebbe anche svelare ulteriori elementi inattesi afferenti al più vasto campo dell'intelligenza artificiale nei luoghi di acquisto. Il tutto avrà lo scopo di aprire quante più strade possibili ai retailer che desiderano affacciarsi all'innovazione nei mercati competitivi.

Capitolo 3 Risultati della ricerca sperimentale e implicazioni manageriali

Premessa

Al termine dell'analisi della situazione attuale in materia di negozi che adoperano la tecnologia Just Walk Out e della revisione della letteratura, il presente capitolo si propone di mostrare e discutere i risultati della ricerca empirica. Di seguito verrà esposta la ricerca quantitativa che è stata eseguita su un campione eterogeneo composto da 192 rispondenti. I campi studiati afferiscono alla prontezza tecnologica, al grado di conoscenza della tecnologia in esame e al grado di accettazione dell'eventuale implementazione della tecnologia in esame nei negozi in Italia. Lo studio approfondisce importanti *item* che sono determinanti sull'attitudine dei consumatori nei confronti dei Just Walk Out store. Sarà offerta anche una panoramica su contesti di acquisto in cui l'intelligenza artificiale è manifesta. Lo scopo è trarre importanti *insight* per guidare le scelte strategiche, le valutazioni di investimento e la modalità di implementazione di coloro che stanno pensando di evolvere verso questa nuova forma di retail. L'ulteriore obiettivo del presente studio si configura nell'ottenimento di conoscenze, fin qui mancanti, che ottemperino alla necessità di colmare il gap della letteratura in materia di negozi non presidiati all'interno del contesto italiano tra fasce di età variabili e diversi settori merceologici di applicazione.

3.1 Metodologia

Il presente studio assume un approccio di tipo quantitativo per analizzare la percezione del consumatore rispetto all'innovativa esperienza di acquisto in negozi "Just Walk Out" e, partendo da questa, offre importanti implicazioni per i retailer.

L'indagine quantitativa è stata preferita per ottenere e manipolare una mole sufficientemente cospicua di dati. La prima fase della ricerca ha previsto l'erogazione di un questionario formato per oltre il 90 % da domande chiuse, volte ad ottenere risultati quantificabili e confrontabili. All'interno del questionario è stata inserita una domanda a risposta aperta opzionale con lo scopo di conoscere più a fondo il pensiero dei consumatori rispetto ad un particolare aspetto molto rilevante della ricerca. Più della metà dei partecipanti ha espresso in modo approfondito il proprio punto di vista. Ciò ha permesso di scoprire eventuali punti non considerati e, soprattutto, di approfondire dettagliatamente temi su cui erano state poste domande chiuse. Tuttavia, la predisposizione strutturale complessiva della presente ricerca conserva il suo profilo quantitativo. La presente scelta metodologica, infatti, segue la scia della letteratura di ricerca sociale e manageriale (Hair et al., 2010¹²⁴) che interpreta quantitativa qualsiasi ricerca in cui lo studio presenta solo marginalmente il supporto qualitativo per finalità integrative. Dopo

¹²⁴ Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.

aver descritto il disegno della ricerca, verrà ora approfondito il campione e la modalità di campionamento.

Il *pool* di rispondenti si caratterizza per la sua eterogeneità anagrafica e i diversi livelli di istruzione, nonché, per la diversificazione geografica all'interno del territorio italiano.

Per la diffusione del questionario, è stata implementato un campionamento probabilistico di tipo a valanga (o *snowball sampling*) in cui il piccolo gruppo di rispondenti iniziali hanno diffuso la partecipazione allo studio ad altri soggetti con caratteristiche simili. Infatti, il gruppo di partenza era caratterizzato da grande varietà di carattere anagrafico e psicografico. Questo è stato un importante vantaggio che ha permesso la condivisione del questionario con ulteriori rispondenti che, avendo caratteristiche simili a quelle detenute dai singoli partecipanti iniziali, hanno portato avanti il carattere multiforme del campione. Questo risulta già un importante progresso rispetto agli studi precedenti che presentavano un campione omogeneo e principalmente incentrato in contesti accademici con rispondenti molto giovani. La procedura sin qui presentata, infatti, è stata attuata con lo scopo di ottenere dati generalizzabili e rappresentativi della popolazione. Il campione iniziale è stato selezionato adoperando la rete di conoscenze accademiche e personali, sovente utilizzate per gli studi esplorativi inerenti tecnologie emergenti¹²⁵.

La fase di raccolta dei dati ha previsto un questionario strutturato in linea con le principali indicazioni in materia di ricerca comportamentale e psicometrica (Podsakoff et al., 2003; Hair et al., 2010)¹²⁶. Il questionario è stato pianificato seguendo tre filoni principali, di cui ciascuno si occupa di aspetti irrisolti emersi dalla revisione della letteratura. La prima fase è quella esplorativa per avere un'idea della prontezza tecnologica e della familiarità con altri strumenti di intelligenza artificiale in ambito quotidiano e di acquisto. Inoltre, questa prima parte ha messo in evidenza il livello di *awareness* di questa nuova modalità di acquisto. Questa prima sezione del questionario ha spiegato la modalità di funzionamento della tecnologia Just Walk Out, presentando anche una foto del negozio in questione, in modo da parificare la conoscenza dei rispondenti e di abbattere eventuali barriere da parte di coloro che hanno dichiarato di non conoscere questo tipo di negozi. L'introduzione di domande che prevedevano la risposta su una scala likert a 5 punti ha permesso di misurare l'intensità di alcuni item precedentemente emersi. In questo modo, è stato possibile misurare la forza delle convinzioni positive nei confronti dell'accettazione e della partecipazione a questa nuova esperienza di acquisto, così come l'entità dei motivi a sfavore. A tal riguardo la domanda aperta inserita a titolo facoltativo ha mostrato

¹²⁵ Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>

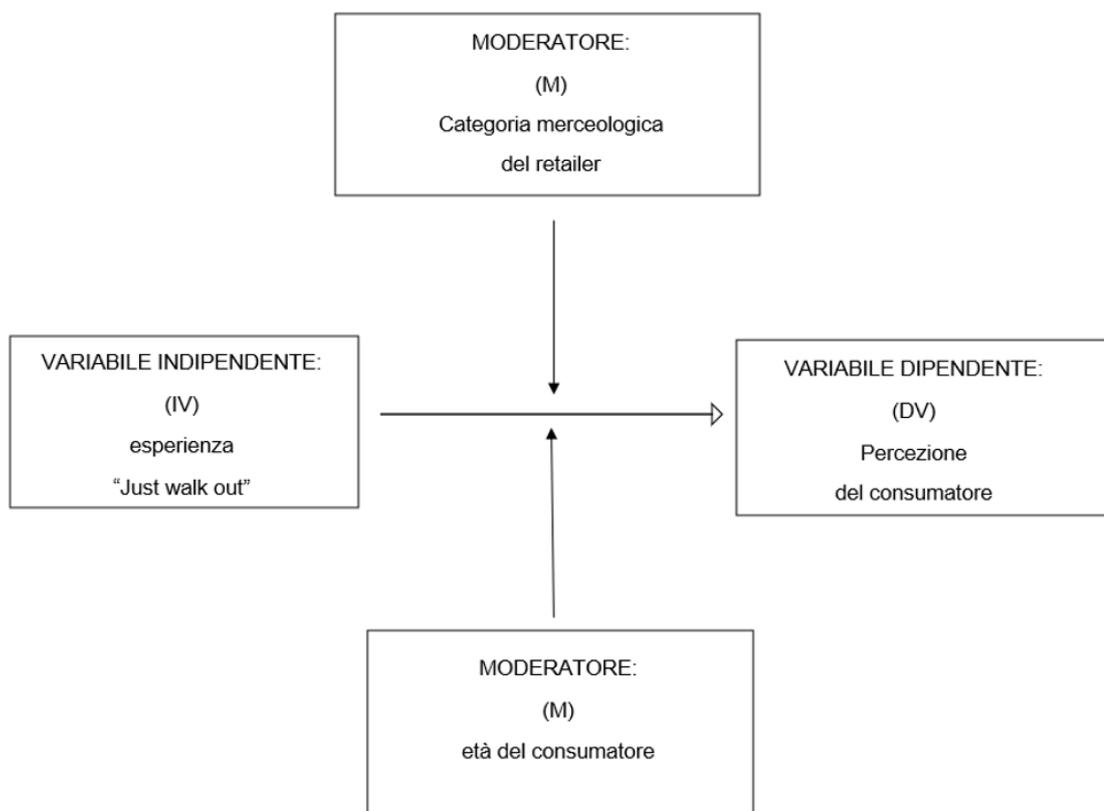
https://www.researchgate.net/publication/9075176_Common_Method_Biases_in_Behavioral_Research_A_Critical_Review_of_the_Literature_and_Recommended_Remedies

¹²⁶ Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.

numerosi punti di vista che integrano le conoscenze sulle barriere e sui facilitatori percepiti per l'accettazione e l'utilizzo effettivo di questa tecnologia nei punti vendita da parte dei consumatori.

La sezione successiva del questionario si è occupata di studiare, seppure marginalmente rispetto al tema principale, come i consumatori accetterebbero e se si recassero in contesti in cui l'AI è manifesta. Infatti, anche questa volta attraverso una breve spiegazione e un'immagine, i rispondenti sono stati sottoposti a domande inerenti il contesto di acquisto proposto essenzialmente dalla nuova *Pharmacy* di Amazon aperta di recente a Milano.

Nel suo complesso, il disegno sperimentale proposto si poggia su ipotesi strutturate nel seguente modo:



Il modello concettuale è costruito attorno alla variabile indipendente (IV): esperienza "Just Walk Out" e alla variabile dipendente (DV): percezione del consumatore nei confronti dell'esperienza. Quest'ultima ha compreso, poi, è stata ampliata allo studio sull'effettiva intenzione di acquisto oltre che della percezione grazie ai numerosi spunti offerti dalla domanda aperta. L'obiettivo è indagare come l'esperienza Just Walk Out influenzi la percezione del consumatore in merito all'esperienza di acquisto e come l'esperienza stessa sia moderata dal contesto specifico (la categoria merceologica) e dall'aspetto anagrafico del consumatore (età del consumatore).

3.1.2 Strumenti di rilevazione e prime evidenze emergenti

Di seguito viene proposta la struttura dell'indagine empirica e delle sue prime fasi che hanno preceduto il lancio del questionario di riferimento.

I processi iniziali hanno visto l'obiettivo prioritario di diminuire i *bias* e garantire una corretta comprensione dello studio proposto per ottenere dati di qualità e veritieri. Pertanto, la prima sezione dello strumento di ricerca si compone di una preliminare fase volta ad accertare la completa comprensione del fenomeno rivoluzionario in esame, che non è noto a tutti i rispondenti. Ad essa segue poi una fase che ha lo scopo di mettere in chiaro le prime percezioni, sia di riluttanza che di propensione, nei riguardi di un'esperienza di acquisto automatizzata come quella presentata nella sezione di introduzione. Ciò ha permesso di ottenere i primi dati rilevanti, attraverso *item* che hanno messo in luce le principali ragioni a favore e contro emerse da altri studi. La prima sezione, si conclude con una domanda aperta facoltativa a cui buona parte dei partecipanti ha aderito. Questa ha permesso di andare più a fondo e di comprendere prospettive emerse più superficialmente nelle prime domande del questionario. La seconda sezione, invece, si è addentrata in un campo più specifico che riguarda un contesto di acquisto in negozi in cui vi è la presenza evidente di sistemi di intelligenza artificiale. Anche in questo caso, per ottenere risposte attendibili e precise, è stato presentato uno scenario di esempio attraverso un'immagine di un contesto reale in Italia: la nuova *Pharmacy* di Amazon.

Questo processo ha permesso di comprendere la reazione dei consumatori dinnanzi all'ipotesi dell'arrivo di un negozio Just Walk Out in Italia e, poi, ha approfondito un contesto che è già presente in Italia tramite un unico esemplare (la *Pharmacy* di Amazon a Milano). Questa seconda parte si pone come estensione della prima per approfondire l'interazione uomo-AI nei luoghi di acquisto, partendo dalla tecnologia JWO che è "assente" visivamente sino ad arrivare ad uno scenario dove l'AI si configura come un aspetto centrale e visibilmente presente. Le prime evidenze emerse dai dati grezzi concorrono già alla formazione di spunti importanti per l'analisi che verrà attuata. Verrà ora esposto nello specifico ciascuno degli aspetti della ricerca appena menzionati e le prime evidenze già interessanti per gli attori di mercato.

Per efficientare l'affidabilità e ridurre il rischio di *bias*, lo studio ha previsto:

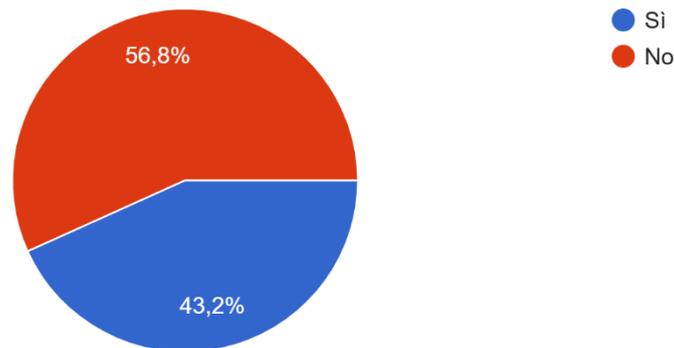
- Randomizzazione dell'ordine delle domande principali;
- Una fase pilota iniziale su un campione di 10 rispondenti, per verificare la completa comprensione della *task* affidata prima di espandere lo studio a tutto il campione;
- Formulazione neutrale degli item;
- Predisposizione di domande di controllo per verificare l'assiduità del livello di attenzione dei rispondenti;

- Uso di scale multiple per validare i costrutti con approcci incrociati.

Di seguito vengono riportate alcune domande che sono risultate fondamentali per progredire la conoscenza in materia e per dare un'ampia e dettagliata *overview* ai *decision maker* e agli investitori che stanno guardando a questa possibilità di business nel mercato italiano.

1) Hai mai sentito parlare di questa nuova esperienza di acquisto ?

192 risposte



Questa prima domanda è stata utilizzata per iniziare a comprendere il livello di *awareness* di questa nuova esperienza di acquisto.

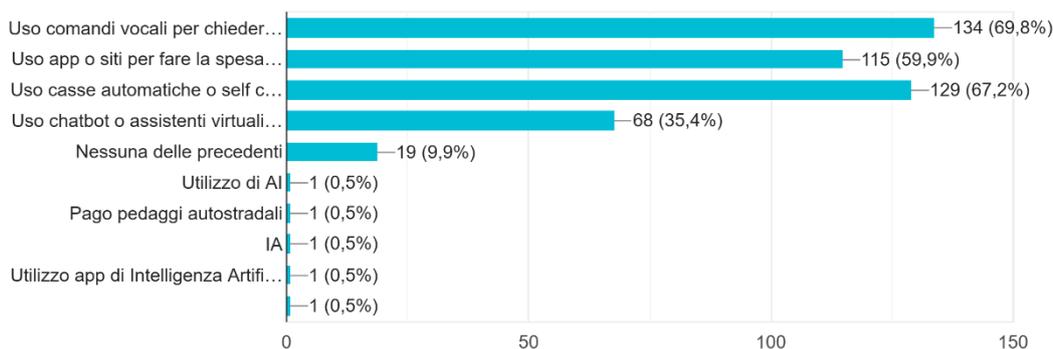
Successivamente, ai rispondenti è stata posta una domanda per comprendere il livello di adozione della tecnologia più in generale. Perciò sono stati proposti degli scenari in cui l'intelligenza artificiale assolve a delle funzioni comuni (vedere domanda numero 3), al campione è stato chiesto se utilizzasse uno degli strumenti elencati. In sostanza, ciò è risultato utile per mettere a proprio agio i rispondenti attraverso l'elencazione di contesti di vita quotidiana in cui si innesta l'intelligenza artificiale. Questo ha permesso di ottenere un buon livello di sicurezza anche da parte dei soggetti che avevano precedentemente dichiarato di non conoscere nello specifico la tecnologia Just Walk Out. L'inserimento di un argomento come quello dell'AI nei negozi, che potrebbe sembrare ostico e sconosciuto, all'interno di scenari quotidiani ha favorito un'*attitude* positiva e di collaborazione del rispondente.

Ciò è emerso dai *feedback* da parte dei dieci rispondenti della fase iniziale appartenenti allo studio pilota appartenenti a fasi generazionali diverse.

Di seguito è proposta la domanda con gli scenari elencati:

3) Nella tua vita quotidiana, ti capita di utilizzare tecnologie che ti permettono di svolgere alcune attività? (puoi selezionare più risposte)

192 risposte

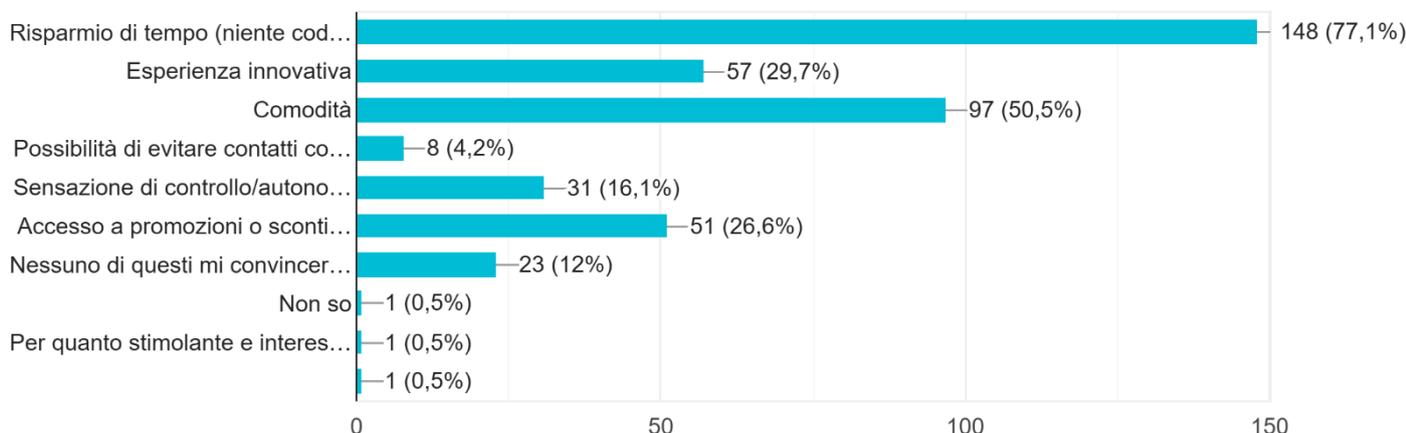


La parte che successiva si è occupata di indagare gli aspetti principali che determinano preoccupazione da parte dei consumatori nei riguardi dei negozi non presidiati (senza casse) e, in parallelo, i *driver* che comportano l'accettazione e l'adozione della tecnologia all'interno del punto vendita.

Le evidenze empiriche rilevate sono risultate essenziali per focalizzare la soglia di accettazione dei negozi Just Walk Out e, successivamente, le barriere psicologiche all'adozione e gli elementi che, al contrario, guidano il comportamento verso l'utilizzo della tecnologia. Le seguenti domande poste, infatti, sono allineate con le lacune emerse dalla letteratura e con la struttura del modello di ricerca sopra. Partendo da questo, infatti, è stato possibile sviluppare la parte più tecnica del questionario in modo da ottenere dati idonei a rispondere alle domande da esso prefigurate. In particolare, le domande focali sono risultate utili a verificare la relazione tra percezione positiva del consumatore (formata dagli item espressi nella domanda numero 8) e intenzione di acquistare effettivamente negli store. Per quest'ultima è stata posta una domanda specifica sia nel caso dei negozi Just Walk Out, sia nel caso della seconda sezione del questionario dove l'AI è presente in modo esplicito all'interno del negozio per mezzo degli schermi automatizzati. I risultati ottenuti sono stati inaspettati ed interessanti per gli investitori, in particolar modo per gli aspetti comportamentali ("effettueresti un acquisto?"). Tuttavia, questi verranno esposti nel paragrafo che segue per analizzarli in modo specifico rispetto ai rispettivi parametri di interesse. Per ora verrà mostrata esclusivamente la domanda di riferimento per iniziare a fornire i primi elementi utili che determinano accettazione della tecnologia JWO:

8) Quale tra i seguenti aspetti ti spingerebbe maggiormente a provare o tornare in un negozio "Just Walk Out"? Scegli massimo 3 aspetti più importanti per te.

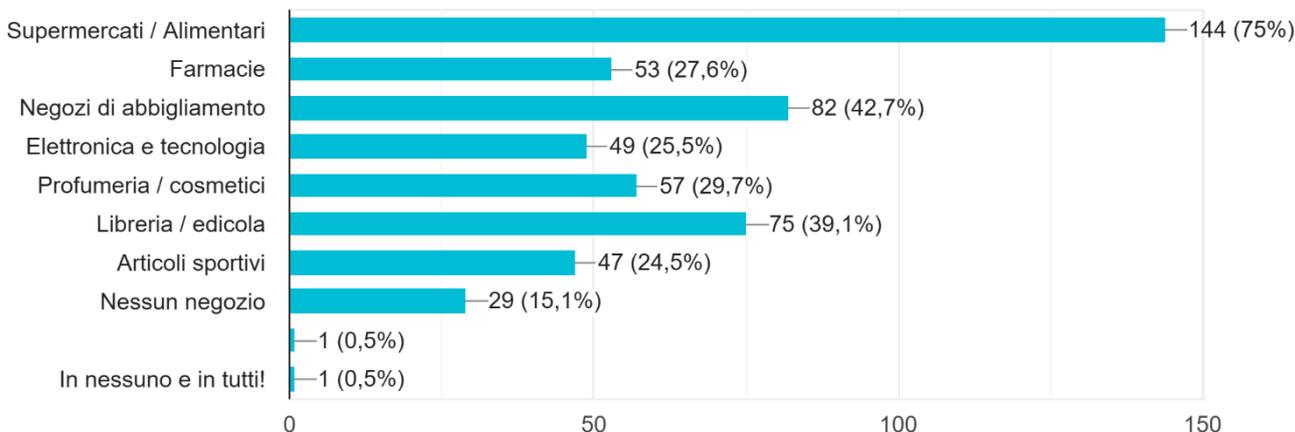
192 risposte



La domanda che viene proposta di seguito (domanda numero 4) è centrale ai fini della presente ricerca in quanto assolve a due funzioni. Questa indaga l'aspetto comportamentale per comprendere se i rispondenti effettuerebbero un acquisto all'interno di un contesto abilitato all'intelligenza artificiale con tecnologia Just Walk Out ("ti recheresti per effettuare un acquisto?"). Poi raggiunge un altro scopo: risponde alla domanda di ricerca volta a scoprire se la tecnologia Just Walk Out possa essere applicata in ambiti merceologici diversi da quello in cui Amazon ha aperto il suo negozio Amazon Go, chiedendo ai rispondenti in quale tra i contesti elencati si sentirebbero a proprio agio per effettuare un acquisto.

4) In quali tra i seguenti contesti ti sentiresti a tuo agio e ti recheresti per effettuare un acquisto?

192 risposte



Quelli offerti da questa domanda sono *insight* molto importanti perché mettono in luce:

- Che solo il 15,1% dei rispondenti non acquisterebbe in un negozio Just Walk Out.
- Che oltre i supermercati/ alimentari, di cui Amazon è stato il precursore della tecnologia, i rispondenti acquisterebbero in altri tipi di rivenditori. Questo evidenzia un buco nel mercato italiano con la possibilità di entrare nel mercato come *first mover*.

La tecnologia JWO nel mondo della vendita al dettaglio è una risorsa grezza sfruttabile da nuovi attori di mercato che potrebbero investire le loro risorse in questa innovazione che non ha ancora preso piede in Italia, grazie al presente studio.

Questi primi riscontri, rispondendo ad una parte della domanda di ricerca, svelano un'importante opportunità di mercato che gli investitori e i manager di aziende dovrebbero sfruttare. Nella sezione successiva, i dati verranno analizzati nello specifico segmentando il campione, così da far emergere le implicazioni dettagliate che i manager possono utilizzare in ambito pratico.

Arrivando alla parte successiva del questionario, l'ultima sezione ospita uno scenario reale in cui l'intelligenza artificiale è visibile all'interno del negozio. Grazie alle immagini della *Pharmacy* aperta da Amazon da pochi mesi a Milano, ai rispondenti viene mostrata l'immagine dello schermo abilitato all'intelligenza artificiale utilizzato nel negozio per riconoscere i prodotti, dare consigli sul contesto di utilizzo e la percentuale di compatibilità del prodotto con il cliente sulla base del test effettuato *ad personam*. L'immagine, sotto riportata, ha scopi descrittivi in modo da introdurre un'idea concreta e ottenere risposte reali anche da parte dei rispondenti che non hanno familiarità con modelli di AI manifesti all'interno degli *store*.



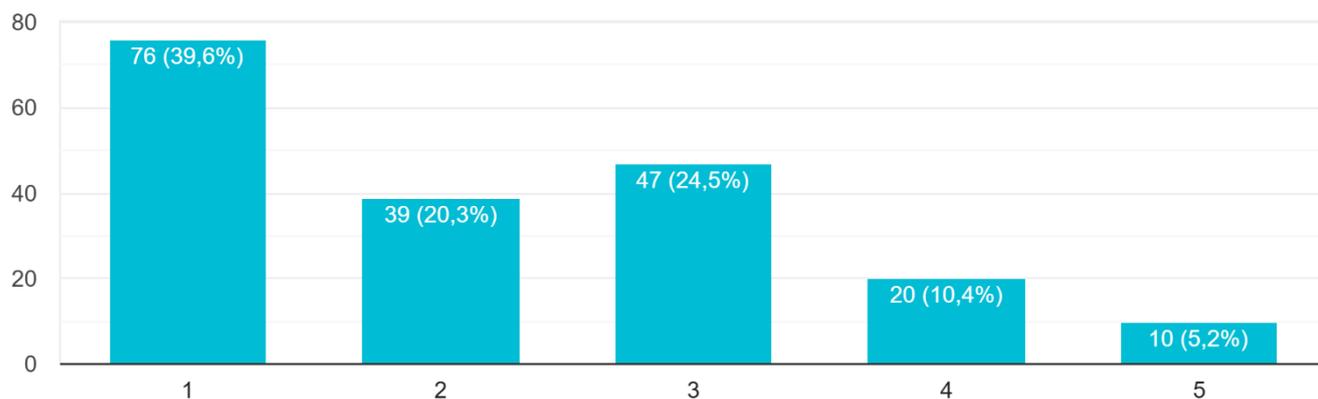
127

¹²⁷Amazon. (2024, 23 aprile). Amazon apre il primo negozio fisico in Italia dedicato ai prodotti di bellezza. About Amazon. <https://www.aboutamazon.it/notizie/company-news/amazon-apre-primo-negoziio-fisico-italia-prodott-bellezza>

Prendendo in considerazione la domanda chiave di questo secondo scenario, di seguito sono mostrati i relativi dati:

10) Saresti infastidito dalla presenza di tecnologie visibili come quelle descritte in negozio ? Indica la tua risposta su una scala da 1 a 5 (1= per niente infastidito e 5=molto infastidito).

192 risposte



In primis, è stata analizzata la componente psicologica dal momento che in questo caso l'intelligenza artificiale è presente fisicamente durante l'esperienza di acquisto attraverso dei dispositivi.

Poi, così come nel primo scenario, anche qui viene testato l'elemento comportamentale per portare l'aspetto teorico nel campo pratico dell'effettiva volontà di acquisto, all'interno in un contesto di interazione con strumenti di AI. Di seguito la domanda:

11) Se questo tipo di negozi arrivasse nella tua città, lo sceglieresti per i tuoi acquisti?

192 risposte



Infine, per assicurare alla ricerca (sia per lo scenario principale che per il secondo scenario) un carattere fondamentale che è venuto meno nei precedenti studi, è stata chiesta la fascia di età.

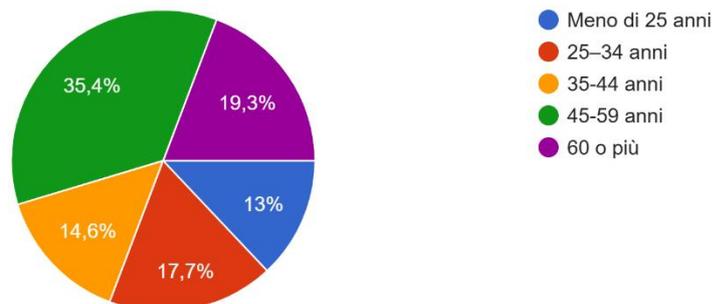
Infatti, come è noto dalla letteratura presa in esame, la parte giovane della popolazione evidenzia una preponderante predisposizione all'uso delle novità tecnologiche. Molti studi hanno ambientato la loro ricerca in contesti universitari considerando solo una parte, e per giunta non rappresentativa, della popolazione.

Il presente studio ha il vantaggio di essere riuscito ad arrivare a porzioni di popolazione provenienti da diversi contesti geografici ma, soprattutto, diverse generazioni. Pertanto, nella parte successiva sarà possibile considerare gli aspetti emersi rapportandoli anche alle diverse fasce di età dei rispondenti. Questo dato consente di filtrare le conoscenze attraverso la fascia di età.

In questo modo, i risultati non rimangono acerbi ma possono essere dirottati in base al target a cui si vuole indirizzare la propria attività di rivendita e avere chiari, per ogni fascia di età, i principali *pain point* in fase strategica e di comunicazione. Il dato dell'età, marginale in alcuni studi, è risultato uno dei fattori principali che possono impattare l'adozione della tecnologia, come si è evinto da fonti pregresse considerate nella revisione della letteratura.

12) Qual è la tua fascia d'età?

192 risposte



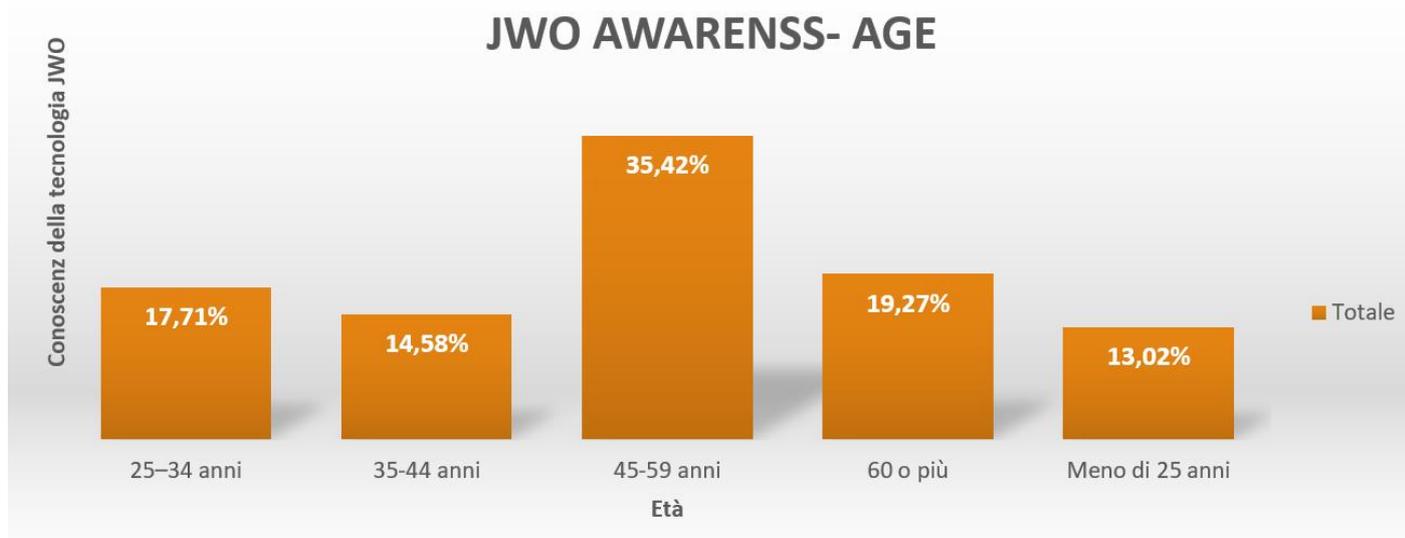
3.2 Analisi dei dati

L'analisi dei dati provenienti dal questionario erogato tramite piattaforme digitali con un campione composto da 192 rispondenti, riporta informazioni e conoscenza in merito all'inclinazione dei consumatori rispetto all'utilizzo della tecnologia Just Walk Out (JWO). L'innovazione apportata nel mondo del retail da Amazon, è stata calata nel contesto italiano per studiare i dubbi rimasti irrisolti circa la sua applicazione.

La parte iniziale del questionario ha studiato il livello di conoscenza della tecnologia JWO. A differenza di quanto ci si possa aspettare, il livello di *awareness* della tecnologia è risultato piuttosto elevato considerando l'assenza dei negozi non presidiati in Italia: più della metà del campione (56,8%) ha affermato di conoscere già questa tecnologia.

L'altro dato che è risultato inaspettato è il livello elevato di conoscenza tra un pubblico più maturo. Infatti, ad aver dichiarato di conoscere questa nuova esperienza di acquisto, la generazione giovane è stata fortemente affiancata da fasce di età più mature. Nello specifico, il 35,4 % dei rispondenti nella fascia di età di 45-59 anni ha asserito di aver sentito già parlare della tecnologia JWO e di conoscere la nuova esperienza di acquisto che questa offre. L'elevata penetrazione tra le fasce di età più elevate è stata seguita rispettivamente dal 17,7% della fascia 25-34 anni e dal 13,02% dei rispondenti con età inferiore ai 25 anni.

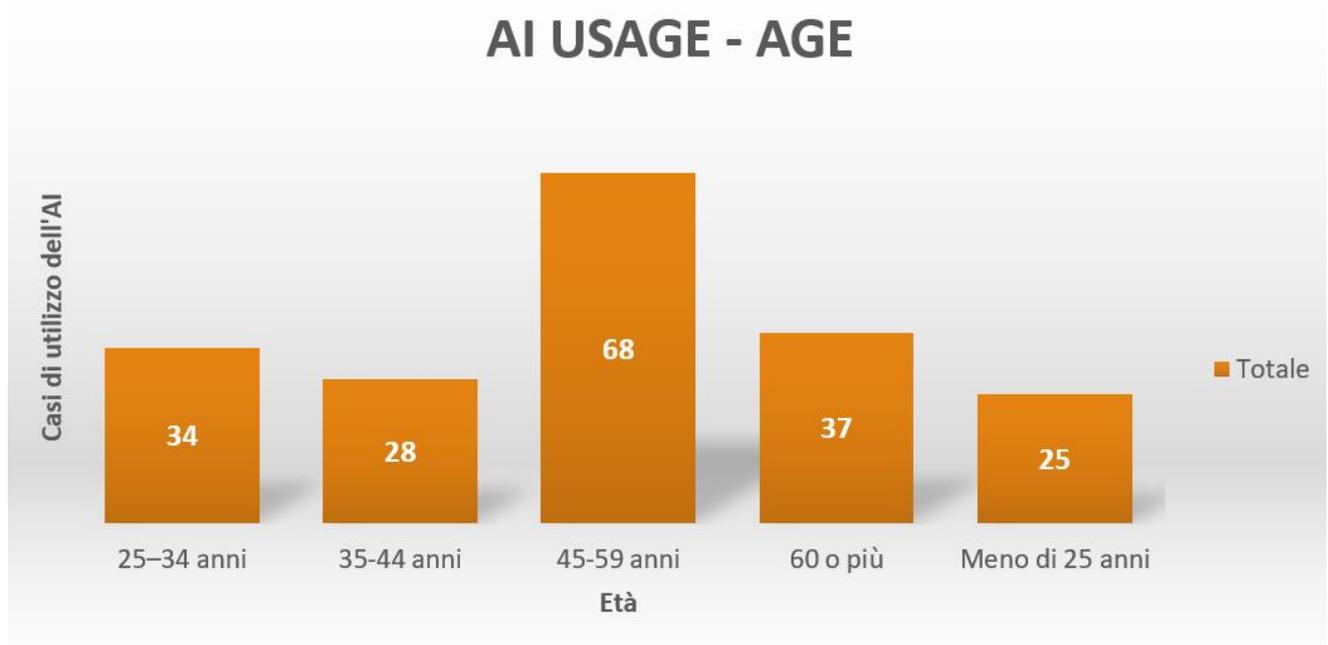
Dunque, il livello complessivo di conoscenza della tecnologia ha raggiunto il 56,8% del campione, un dato piuttosto elevato considerando che non vi sono negozi Amazon Go in Italia. All'interno di questo 56,8%, poi, la maggioranza appartiene alla fascia di età tra i 45 e i 59 anni come riportato nel grafico riassuntivo che segue.



Questi dati rivelano già una familiarità esistente tra le nuove modalità di acquisto emergenti e i consumatori, soprattutto, indicano che l'innovazione tecnologica in ambito di acquisto è supportata trasversalmente da consumatori di diversa età. Per studiare meglio questo aspetto, la domanda successiva del questionario si è occupata di comprendere se esistano già dei contesti di utilizzo dell'intelligenza artificiale nella vita dei consumatori, tali per cui questi risultino già mediamente pronti ad innovazioni automatizzate simili a quelle proposte dalla tecnologia Just Walk Out.

Questa domanda ha confermato i dati emersi precedentemente. In questo caso, è stato possibile scendere più a fondo analizzando il livello di utilizzo e di familiarità pratica con i dispositivi alimentati da

intelligenza artificiale. Perciò, sono stati proposti dei casi che sfruttano l'AI in attività ordinarie. Qui, la fascia di età 45-59 anni ha attestato nuovamente la sua forte presenza.



Come mostrato, la fascia di età 45-59 anni risulta quella con un maggior numero di casi di utilizzo dell'intelligenza artificiale. In particolare le principali occasioni di uso di intelligenza artificiale sono risultate le seguenti:

- comandi vocali per chiedere qualcosa a Siri, Alexa o Google;
- casse automatiche o self check-in;
- chatbot o assistenti virtuali per ricevere aiuto.

Buoni livelli di prontezza tecnologica sono, in generale, stati riscontrati in una percentuale molto elevata del campione complessivo.

Successivamente, l'indagine ha avviato una fase di approfondimento maggiore della tecnologia in esame.

Per comprendere quali siano i motivi principali di accettazione o riluttanza nei confronti della nuova esperienza di acquisto, il questionario ha dedicato tre domande nello specifico. Una di questa ha anche lasciato spazio ad approfondimenti ulteriori grazie alla predisposizione di una domanda aperta. Analizziamo ora i principali *item* che risultano essere a favore di un comportamento volto all'azione di recarsi e acquistare in negozi non presidiati. Senza dubbio, i principali motivi di accettazione sono risultati:

- Il risparmio di tempo (77,1%)

- La comodità (50,5%)
- La percezione di innovazione (29,7%)

Questi, risultano i motivi che esplicano maggior forza sull'intenzione di provare l'esperienza offerta dalla tecnologia JWO. Poiché questo risulta un aspetto fondamentale della presente ricerca, è stata introdotta una domanda aperta con cui i rispondenti si sono sentiti liberi di sottoporre all'attenzione ulteriori aspetti inesplorati.

Questa parte qualitativa ha riportato alla luce nuovi punti di vista, che si sono configurati come motivazioni a favore.

In seguito ad un'estrazione delle risposte aperte, per isolare motivazioni analoghe già espresse nelle domande a risposta chiusa, è stato possibile trovare delle nuove prospettive che non erano emerse in letteratura (e dunque neppure nella precedente domanda posta ai rispondenti all'interno del questionario).

Perciò, di seguito verranno riportati nuove asserzioni ricavate dalla presente ricerca, grazie all'apporto dei rispondenti. La sensazione di autonomia e libertà è stata l'elemento predominante nei rispondenti. La possibilità di compiere decisioni di acquisto e svolgere il percorso in modo autonomo, evitando il condizionamento esterno del personale, ha fortificato la percezione positiva dei negozi Just Walk Out. Infatti, grazie all'espressione del pensiero dei consumatori è emerso che molti vivono l'acquisto, non solo come un momento necessario volto alla transazione del bene, ma in particolare come un momento in cui imporre la propria libertà di scelta senza il bisogno di preoccuparsi di altri fattori. A testimonianza di questo concetto sono riportate di seguito due delle più ridondanti risposte che avvalorano il desiderio di autonomia durante il percorso di acquisto:

- *“Non essere condizionata da chi vende e, soprattutto, non subire la pressione psicologica di scegliere presto”*
- *“Mi colpisce la libertà concreta di acquisto e la velocità con cui farlo”*

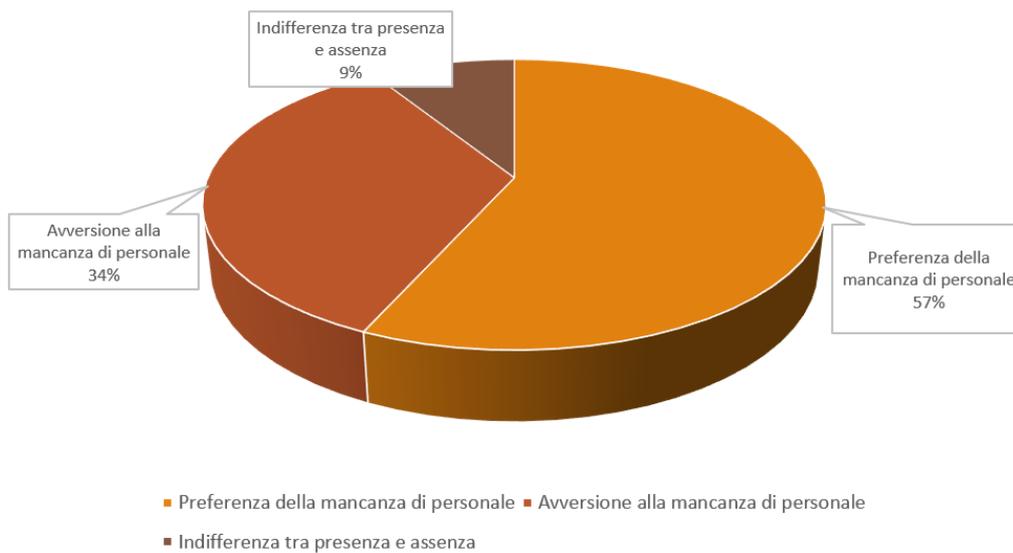
Molti rispondenti hanno posto l'accento sull'importanza di vivere il momento dell'acquisto come uno dei pochi momenti della giornata in cui si è liberi di scegliere e di imporre la propria autodeterminazione e che, in quest'ottica, la tecnologia Just Walk Out si proporrebbe come promotrice.

Altri importanti cenni sono emersi in relazione alla precisione, all'efficienza e alla sicurezza associate al negozio JWO. L'elevata affidabilità percepita dal campione, è stata riportata da molti che apprezzano l'esperienza definendola come *“sorprendente e allo stesso tempo efficace”*, ancora, *“il margine di errore è statisticamente vicino allo zero”*. Molti, hanno espresso il loro assenso a che questa tecnologia arrivi

il più presto in rivenditori italiani sostenendo che questa sarebbe una soluzione alla sottrazione della merce ammettendo che ciò che li colpisce è *“l'apparente impossibilità di furto”*.

Un altro elemento importante risiede nell'interazione umana. A riguardo molti si sono espressi nella domanda aperta. Ciò ha permesso di dare profondità alla domanda chiusa appositamente predisposta. Quando ai soggetti è stato chiesto *“Come percepisci la mancanza di interazione umana (es. senza cassieri o addetti alla vendita) in un negozio “Just Walk Out”?*

Il 56,7% hanno risposto di considerare questo come un aspetto positivo. Solo il 34,4%, invece, ha dimostrato di preferire la presenza del personale di vendita.



Grazie alle testimonianze espresse, è stato anche possibile comprendere i motivi della maggioranza di assenso alla mancanza di personale.

Infatti, molti hanno dichiarato di preferire un clima di discrezione quando si trovano in negozio per acquistare. I partecipanti che hanno voluto esprimersi a riguardo, sostengono che la mancanza di interazione umana è un elemento positivo poiché permette di avere un livello più elevato di *comfort* psicologico. Molti hanno lamentato la mancanza di discrezione nei negozi tradizionali chiarendo che, a volte, avrebbero *acquistato di più se non vi fosse stato personale che in qualche modo monitorava il percorso di acquisto*.

Questo disagio, chiaramente un *pain point* focale sfruttabile per portare le persone a provare contesti di acquisto Just Walk Out, è riportato di seguito attraverso due dei molti commenti espressi dai rispondenti a riguardo:

- *“Questo tipo di negozio mi eviterebbe la pressione di un venditore”*
- *“Potrei vivere l'esperienza di acquisto con più tranquillità e meno influenza”*

- “*Mi farebbe piacere acquistare in questi negozi soprattutto quando sono stanco e preferisco non relazionarmi con nessuno*”

Infine, un numero considerevole di risposte aperte fa emergere il vantaggio di avere un servizio continuato. La possibilità di condurre un’esperienza di acquisto in qualsiasi momento della giornata avvicina, nella mente dei consumatori, questo tipo di esperienza all’acquisto nei distributori automatici. Tuttavia, molti hanno considerato che, sebbene l’aspetto di perenne fruibilità del servizio accomuni i distributori ai negozi Just Walk Out, in questi ultimi si avrebbe il *plus* di percorrere un vero e proprio negozio e fare la propria spesa in modo completo e soddisfacente. Altri, ancora, apprezzano la possibilità di acquistare in qualsiasi momento grazie alla possibilità di acquistare, pur non avendo con sé il proprio portafogli.

Questi numerosi elementi hanno contribuito a dare ricchezza alla domanda concernente la percezione della mancanza del personale in negozio, offrendo una prospettiva completa con le rispettive argomentazioni.

Dopo aver indagato gli *item* che esercitano una forza positiva sull’azione di intraprendere un’esperienza d’acquisto, agli stessi rispondenti è stato chiesto quali fossero i motivi che avrebbero generato una reazione oppositiva allo stesso fenomeno.

Sono stati somministrati alcuni fattori inibitori all’esperienza di acquisto JWO emersi dalla letteratura, al fine di studiare se gli stessi valgono anche per la popolazione italiana e se questi valgono trasversalmente in diverse fasce di età. Inoltre, l’indagine ha aggiunto ulteriori fattori che, seppur deterrenti, non erano stati proposti nelle precedenti ricerche emerse dalla letteratura. I principali motivi che si pongono come fattori di distacco del consumatore dall’adottare l’esperienza di acquisto:

- Il rischio di errori tecnologici (56,8%)
- L’assenza di personale a cui chiedere assistenza (41,7%)
- La mancanza di interazione umana (38,5%)
- La gestione dei dati personali e della privacy (35,9%)

La prima considerazione da fare è che, a differenza degli studi precedenti eseguiti in altri paesi, il livello di diffidenza in merito alla gestione corretta dei dati personali e della *privacy* è di gran lunga minore. Infatti, le preoccupazioni in materia di *privacy* risultano predominanti nei Paesi dove sono stati condotti degli studi, nonché uno dei fattori più forti che distoglie la volontà ad approcciare con questa nuova esperienza di acquisto. Questo dato indirizza le prime considerazioni che i manager e gli investitori dovrebbero fare per adottare strategie corrette nell’implementazione della tecnologia JWO nelle loro attività. Da questa fase è stato possibile comprendere che, in linea generale, le principali preoccupazioni dei consumatori riguardano aspetti applicativi della tecnologia. Gli aspetti tecnici di potenziale

malfunzionamento preoccuperebbero i consumatori che temono una perdita di soldi derivante dai casi di un lavoro errato della tecnologia, ad esempio nei casi di imperfetto riconoscimento della merce prelevata dallo scaffale oppure di riposizionamento della stessa sullo scaffale. La presente scoperta indica che i consumatori presentano una forte volontà di adozione della tecnologia, in luce degli aspetti positivi da loro indicati precedentemente, e che il motivo di distacco da questa esperienza di acquisto risiede nei rischi di malfunzionamento tecnico. A livello psicologico e comportamentale, dunque, i consumatori hanno dimostrato un'attitudine positiva nei confronti dell'esperienza di acquisto e anche un'elevata conoscenza e curiosità. Pertanto, non vi sono motivi ulteriori di diffidenza provenienti dalla psicologia dei rispondenti.

L'altro importante risvolto della questione è che la ricerca non si è fermata ad analizzare le motivazioni che si oppongono all'accettazione della tecnologia, ma per comprendere se queste siano centrali ed effettivamente repulsive rispetto alla volontà di acquistare nei negozi JWO, è stata studiata la forza che questi temi esplicano sulla volontà effettiva di acquisto. Questi risultati si sono rivelati centrali: nonostante le criticità percepite, queste non si sono tradotte in un rifiuto della nuova modalità di acquisto. Infatti, sono state messi in relazione gli item contrari con la volontà effettiva di acquistare in essi. Il seguente grafico mostra la relazione tra la forza di ciascuna motivazione contraria e la volontà di acquisto:



Per fortificare la comprensione delle risposte del campione intervistato, sono state rapportate le motivazioni contrarie all'esperienza di acquisto Just Walk Out con la disponibilità effettiva ad acquistare in un contesto in cui tali criticità riscontrate sono presenti. Questa analisi comparata è stata fortemente esplicativa e ha messo in evidenza se e come la volontà di acquistare in negozi JWO venga eliminata o modificata da motivi contrari percepiti dai consumatori. Isolare le motivazioni contrarie non avrebbe condotto a nessun risultato specifico, in questo modo è stato possibile capire se la componente comportamentale (ovvero, acquisto o non acquisto) subisce gli effetti dei rischi percepiti.

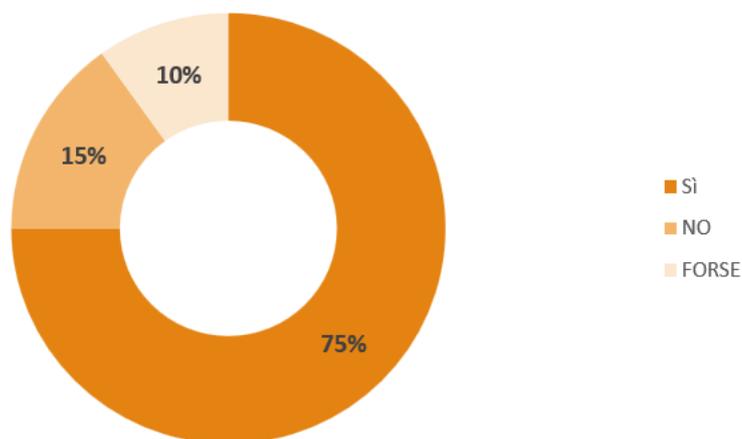
Il grafico mostra che in nessuna delle situazioni contrarie manca la volontà di acquisto: per ogni motivazione contraria all'adozione di questa esperienza di acquisto persiste una percentuale di volontà di acquisto (alcune volte anche superiore). Questo si spiega perché anche coloro che hanno manifestato i timori di cui sopra, hanno allo stesso tempo esposto la loro volontà di acquistare (nella domanda successiva). Inoltre, anche nei confronti della preoccupazione più forte (paura di errori tecnologici) una parte significativa dei rispondenti ha in ogni caso mostrato di essere propenso ad intraprendere questa esperienza di acquisto. La medesima considerazione si estende per "l'assenza di personale a cui chiedere aiuto" e "la mancanza di interazione umana" che non eliminano l'intenzione di acquisto. Infine, "la difficoltà di utilizzo della tecnologia" e "la mancanza di interazione umana" rappresentano motivazioni completamente trascurabili dal momento che l'intenzione di acquistare supera la presenza delle suddette preoccupazioni.

Infine, la presenza di soggetti che hanno risposto "nessun aspetto mi preoccupa" nei confronti di una tecnologia dirompente e non provata dal 95,8% della popolazione avvalorava il ragionamento secondo cui vi sia terreno fertile per accedere al mercato automatizzato nel contesto italiano.

L'analisi comparata ha permesso di capire che il consumatore medio presenta delle preoccupazioni legate a dei potenziali malfunzionamenti della tecnologia ma considera i benefici percepiti derivanti dalla tecnologia prevalenti sui rischi. Quindi, poiché i motivi a favore sono più forti dei motivi contro e che, in presenza di motivi contrari, i consumatori hanno confermato la loro volontà di acquistare nei negozi JWO: il campione eterogeneo di 192 soggetti risulta favorevole all'introduzione di questa nuova esperienza in Italia e disposto ad acquistare in tali condizioni.

L'ulteriore conferma delle deduzioni di cui sopra, è riportata dal 75% dei consensi degli intervistati alla domanda in cui viene chiesto loro se acquisterebbero in un punto vendita che presenta la tecnologia JWO.

Effettueresti un acquisto in un negozio JWO?



Tale domanda, che precedentemente è stata studiata in relazione ai motivi contrari all'adozione della tecnologia, esprime un consenso pari ai $\frac{3}{4}$ del campione. Ciò testimonia che:

- In presenza di motivi contrari ad acquistare in negozi JWO, questi non sono sufficientemente forti da spingere il consumatore a non effettuare l'esperienza di acquisto JWO. Dunque, anche chi ha espresso preoccupazioni acquisterebbe comunque nei punti vendita non presidiati
- In generale, il 75% del campione ha risposto che acquisterebbe in un punto vendita JWO.

Dopo aver analizzato il grado di accettazione della tecnologia e aver approfondito i motivi di incentivo e disincentivo dei consumatori, l'altra grande lacuna conoscitiva rimane nella comprensione dell'estendibilità di tale modalità di acquisto a diverse categorie merceologiche. Infatti, la tecnologia proposta da Amazon nei suoi negozi non presidiati è stata implementata esclusivamente nel settore del *grocery*.

Poiché dai risultati emersi sembra che vi sia terreno fertile per investimenti all'interno di questi campi, è ancor più importante assolvere alle lacune conoscitive, quindi proseguire con i risultati forniti dalla ricerca. Oltre a rispondere a quesiti rimasti irrisolti e non approfonditi dalla letteratura, questo elaborato analizza il consumatore con lo scopo di ottenere dati utili per applicazioni pratiche sul mercato. Perciò, il questionario con il fine di rispondere alla domanda di ricerca e offrire spunti utili per investire nel mercato della vendita al dettaglio automatizzata, indaga i campi inesplorati di applicazione della tecnologia JWO. La fase che segue del questionario, infatti, ha permesso di conoscere quali categorie merceologiche sarebbero (secondo i rispondenti) adeguate ad un'esperienza di acquisto come quella proposta dai negozi Amazon Go. Il campione ha espresso se e quanto si sentisse a proprio agio a compiere acquisti all'interno delle categorie di negozio che seguono: Supermercati e alimentari, negozi di abbigliamento, librerie ed edicole, profumerie/cosmetici, farmacie, elettronica e tecnologia e articoli sportivi.

Gli intervistati hanno anche potuto esprimere l'eventuale dissenso nei confronti di ciascuna di queste categorie opzionando "nessun negozio". Gli stessi hanno potuto anche selezionare più risposte poiché lo scopo non era creare una gerarchia ma associare dei numeri reali di consensi a ciascuna categoria. Questa domanda è stata centrale per conoscere due informazioni importanti:

- Comprendere se acquisterebbero in un supermercato/alimentari automatizzato, dunque lo stesso *format* proposto da Amazon.
- Comprendere se acquisterebbero in negozi specializzati in categorie merceologiche diverse da quelle proposte da Amazon, dunque non ancora proposte da nessuno.

Il campione si è suddiviso nel seguente modo:

- Supermercati e alimentari; categoria con volontà di adozione maggiore: 75% dei rispondenti.
- Negozi di abbigliamento; 42,7%.
- Librerie ed edicole; 39,1%.
- Profumerie/cosmetici; 29,7 %.
- Farmacie; 27,6 %.
- Elettronica e tecnologia; 25,5%.
- Articoli sportivi; 24,5 %.
- Nessun negozio; 15,1 %

I dati consentono di rispondere all'ultima parte della domanda di ricerca: la tecnologia JWO è percepita dal campione italiano in modo positivo soprattutto nei contesti caratterizzati da una frequenza elevata di acquisto. In questi negozi, i benefici positivi principali evidenziati precedentemente dal campione – rapidità, assenza di code, comodità, percezione di autodeterminazione – risultano amplificati per via del carattere pratico e ripetitivo dell'acquisto. Un numero elevato di consensi è stato registrato anche per i negozi di abbigliamento, le librerie e le edicole.

In modo diverso, invece, sono stati percepiti i negozi di elettronica e le farmacie. Seppure non si tratta di un dissenso unificato, le percentuali di rispondenti che hanno detto di preferire questo genere di settori per l'implementazione della tecnologia JWO sono minori. Questo minore assenso potrebbe derivare dalla preferenza di interazione umana con personale qualificato, rinunciando così al senso di autodeterminazione preferito negli scenari precedenti.

Questa fase ha consentito di intraprendere una preliminare selezione delle categorie merceologiche desiderate e accettate dai rispondenti come campi di implementazione della tecnologia JWO. Perciò, in ambito di implementazione della tecnologia, i retailer dovrebbero considerare che gli ambiti merceologici di interesse per i consumatori sono:

- Supermercati e alimentari
- Negozi di abbigliamento
- Librerie ed edicole.

Un importante significato, che deriva dai dati in merito all'accettazione delle diverse categorie merceologiche, è che:

- Una parte trascurabile dell'elevato numero di rispondenti ha risposto che non effettuerebbe un acquisto in nessuno dei contesti preposti (15,1%);
- Oltre la metà dei rispondenti ha espresso la volontà di fare un acquisto in più di un singolo contesto selezionando più categorie. Questo apre un'ulteriore strada che non era stata individuata: l'offerta

di un paniere eterogeneo di bene afferenti a categorie merceologiche affini in un unico punto vendita automatizzato.

3.2.1 Estensione dell'analisi: l'AI tangibile nel commercio al dettaglio italiano

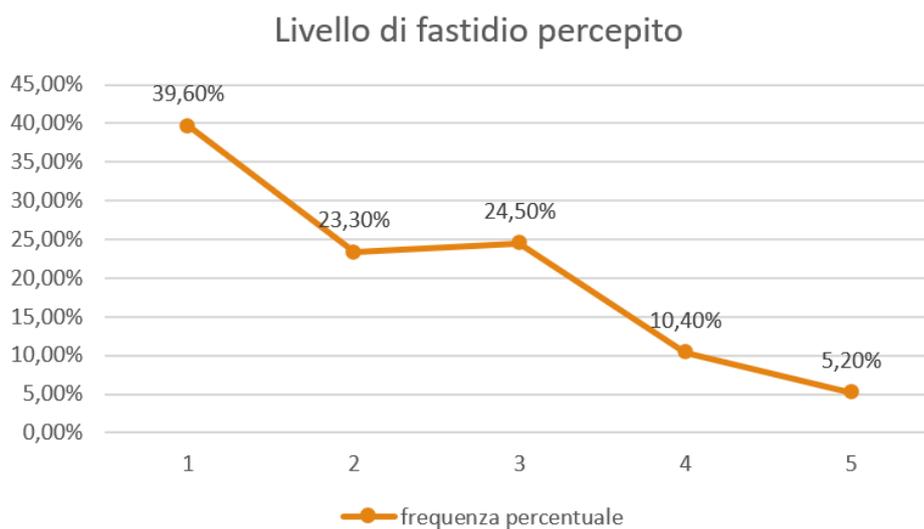
La parte successiva del questionario si è interessata di analizzare la reazione dei potenziali clienti di fronte ad uno scenario in cui l'intelligenza artificiale è visibile all'interno del negozio. Il questionario ha presentato il caso reale della *Pharmacy* aperta da Amazon a Milano, negozio in cui l'AI è implementata come supporto al cliente durante l'esperienza di acquisto tramite schermi digitali. In questo genere di negozi, l'AI assume un compito volto ad aumentare l'interazione tra i consumatori e i prodotti in *store*. Questa tecnologia aiuta i clienti a comprendere i prodotti e ad aiutarli nel percorso di scelta. Con prodotti come quelli cosmetici e farmaceutici, sovente, i consumatori hanno bisogno di una consulenza. In questo contesto, l'AI la eroga senza la necessità che i consumatori debbano appellarsi al personale. Infatti, molti necessitano di un'assistenza informativa ma allo stesso tempo preferiscono non spiegare le proprie esigenze/problematiche per non esporsi al giudizio umano. Questa modalità favorisce la fluidità del percorso di acquisto e lascia il carattere di autonomia e autodeterminazione intatto.

Così il questionario ha analizzato l'efficacia percepita da questa nuova esperienza, per valutare anche il livello di prontezza dei consumatori ad accettare situazioni di acquisto in cui si viene materialmente a contatto con i dispositivi di AI. Perciò, la domanda 9 ha chiesto il giudizio dei consumatori nei confronti di questa situazione in cui hanno la facoltà di interfacciarsi con dispositivi digitali automatizzati per compiere un acquisto. La risposta è stata misurata su una scala da 1 a 5, dove 1 corrispondeva a "molto negativo" e 5 "molto positivo".



Il punteggio medio ottenuto sulla base campionaria totale è stato di 3.53, collocandosi oltre la prima metà della scala. La maggioranza dei rispondenti si è polarizzata nella fascia di punteggio compresa tra 3 e 4, come è possibile notare dal grafico. Questo risultato è portavoce di una percezione complessivamente favorevole.

Successivamente, un ulteriore approfondimento ha indagato la presenza di fastidio eventualmente generata dalla presenza tangibile della tecnologia *in store*. Questo dato risulta particolarmente degno di nota. Quasi il 40% dei consumatori ha dichiarato di non percepire nessuno tipo di fastidio, mentre solo il 5,2% si è dimostrato molto infastidito. I consumatori hanno percepito i sistemi di AI come una parte integrante che potenzia l'esperienza di acquisto e li indirizza alla scelta migliore. L'aspetto funzionale del sistema è risultato essere di gran lunga prevalente sulla sensazione di fastidio, laddove questa era presente.



La tendenza decrescente mostra che all'aumentare del livello di fastidio percepito, diminuisce il numero di consumatori. Dunque, la maggioranza ha espresso il punteggio 1 (nessuna percezione di fastidio) e il resto del campione si è distribuito tra i valori 2 e 3, lasciando una percentuale bassa di consumatori che hanno selezionato i livelli più alti di fastidio percepito dove si distribuisce soltanto il 15.6% del campione.

Al termine, è stato chiesto ai rispondenti se si recherebbero in un negozio come quello descritto per effettuare i propri acquisti. I consensi sono stati particolarmente elevati, considerando che per la popolazione italiana il negozio in questione rappresenta una novità recente. Il 42,2% dei rispondenti ha optato per il sì mentre il 43,8% per il forse, per una propensione potenziale complessiva che arriva all'86%.

Questa parte della ricerca ha voluto porsi un ulteriore obiettivo che evade dalla domanda di ricerca e dai risultati strettamente connessi ad essa. Tuttavia, poiché questo esemplare di vendita al dettaglio è stato aperto per la prima volta in Italia durante la stesura del presente elaborato, risultava interessante approfondire per la prima volta questa tematica in Italia. Pertanto, questa seconda parte si configura come un'estensione della ricerca principale in materia di tecnologia Just Walk Out e, allo stesso tempo, si allinea ad essa per la portata innovativa e per il tema che tocca l'ambito della vendita al dettaglio automatizzata.

Alla luce di questo chiarimento, le deduzioni derivanti dall'appendice della ricerca principale sono le seguenti:

- L'AI manifesta nei punti vendita non comporta repulsione ma è largamente accettata nel contesto italiano, a patto che prediliga gli aspetti funzionali del processo di acquisto.
- Il consumatore italiano si sta aprendo a nuovi scenari di vendita e manifesta la tendenza ad intraprendere nuove esperienze di acquisto anche in settori più specifici, come quello della farmacia proposta da Amazon.

3.3 Considerazioni economiche e panoramica dei risultati emersi

I dati emersi dalla presente analisi empirica consentono di avere un quadro conoscitivo ben dettagliato sull'inclinazione dei consumatori italiani, presi in differenti fasce di età, ad intraprendere esperienze di acquisto basate sulla tecnologia Just Walk Out (JWO). Inoltre, i dati offrono anche una panoramica strategicamente rilevante in quanto sperimentano la percezione e il comportamento d'acquisto in situazioni analoghe ma merceologicamente differenti.

Alla luce dei dati ottenuti emerge una sostanziale coerenza con la letteratura presa in esame. La propensione ad acquistare in un negozio JWO espressa dal 75% dei partecipanti conferma le ipotesi secondo cui il comportamento di acquisto in presenza di tecnologie innovative è influenzato in maniera preponderante dalla valutazione dei benefici percepiti. Questo a scapito anche della rinuncia ad una maggiore *privacy* sui dati della persona. Autonomia, velocità e comodità sono stati i benefici che hanno spinto, in questo caso, i consumatori ad aderire a questa nuova esperienza di acquisto. Il dato è completamente allineato alle teorie di accettazione della tecnologia come il modello TAM (*Technology Acceptance Model*) e UTAT, ma va oltre: in determinati contesti culturali, come quello italiano, la percezione di autodeterminazione durante l'acquisto assume un'importanza ancora maggiore.

Inoltre, l'intero studio si colloca nel gap evidenziato dalla letteratura: l'assenza di dati inerenti il grado di accettazione della tecnologia JWO in Italia e la mancanza di studi che approfondissero lo stesso tema in contesti merceologici non *grocery*. È stato appreso che anche altri settori come l'abbigliamento e le librerie/edicole si sono rivelati idonei all'implementazione della tecnologia in esame.

Dunque, l'indagine conferma e arricchisce i modelli teorici presi in esame.

Anche in un'ottica di valutazione di investimento, la ricerca fornisce molti spunti importanti. In particolare, il primo dato più rilevante afferisce alla percentuale di consumatori che si dichiarano disposti ad effettuare i loro acquisti all'interno dei negozi JWO. Questa numerica è pari al 75% del campione intervistato. Questo è un dato importante in quanto, trattandosi di un'innovazione dirompente, coloro che stanno valutando di entrare nel mercato della vendita al dettaglio abilitata all'intelligenza artificiale,

non avevano un'idea del grado di accettazione del campione italiano. Infatti, le ricerche pregresse non si sono focalizzate nel paese italiano e, quindi, investire senza dati provenienti dal mercato di riferimento esporrebbe ad un rischio eccessivamente elevato. Allo stesso tempo, però, si tratta di un mercato inesplorato in Italia la cui mancanza di competitor, unita al grado di accettazione e alla volontà di partecipazione da parte dei rispondenti italiani, farebbe configurare l'apertura di negozi JWO come un investimento altamente redditizio. A questo, si aggiungerebbero i benefici di essere il “*first mover*” sul mercato.

All'elevato grado di accettazione, che si è esteso ai $\frac{3}{4}$ del campione, si aggiunge anche un importante fattore che è stato rilevato. La presenza di elementi di attrito come le preoccupazioni in materia di *privacy*, le barriere tecnologiche e la mancanza di personale non hanno annullato la propensione positiva all'adozione della tecnologia. Ciò indica che, seppure il mercato italiano sia meno esposto a contesti di vendita non presidiati e più in generale all'AI rispetto a consumatori di altri Paesi, la possibilità di ottenere ritorni sull'investimento è elevata. Inoltre, si potrebbe proporre un'esperienza di acquisto JWO adattata al contesto italiano, offrendo una percezione maggiore di supporto del personale in casi di difficoltà nella fase di introduzione iniziale.

Un'altra importante implicazione derivante dalla ricerca riguarda l'abbassamento dei costi fissi dovuti alla presenza del personale. Inoltre, i benefici percepiti in termini di autonomia, rapidità e comodità associati a questo tipo di esperienza di acquisto si rifletterebero, a livello economico, in una maggiore rotazione della merce a scaffale e una maggiore frequenza di acquisto.

Spostando il *focus* sulla seconda priorità della ricerca, l'indagine ha evidenziato i contesti merceologici preferiti dai consumatori per l'implementazione della tecnologia JWO. I supermercati sono stati confermati come il primo canale di adozione, con un'adesione del 75%. Ciò conferma che il *format* proposto da Amazon, con i negozi JWO, godrebbe di un elevato grado di utilizzo in Italia. Ancora, è stato possibile ricercare altri campi di implementazione di questa stessa tecnologia. Qui l'abbigliamento e le librerie/edicole hanno riscosso molti consensi. Perciò, contesti a basso coinvolgimento come i supermercati potrebbero essere il punto di ingresso per sfondare le barriere dovute alla scarsa familiarità con questo tipo di tecnologia. Successivamente, l'adesione evidenziata per le altre categorie merceologiche potrebbe essere sfruttata per ampliare il campo canonico di implementazione della tecnologia.

Infine, l'ultima parte della ricerca ha rivelato che l'implementazione dell'AI può essere anche manifesta senza che questa modalità generi riluttanza da parte dei consumatori, purché questa sia implementata in modo da fornire benefici di autonomia e utilità durante l'esperienza di acquisto. I consumatori si sono dichiarati disposti ad intraprendere acquisti anche nel caso in cui avrebbero un'interazione diretta con

sistemi di AI e la accetterebbero di buon grado per effettuare i propri acquisti in quanto vedono l'AI come un elemento di supporto e non di disturbo.

Nel complesso, la ricerca ha permesso di comprendere che vi è un reale potenziale economico dietro l'apertura di negozi abilitati all'intelligenza artificiale di tipo JWO in Italia. L'adesione dei retailer a questo tipo di esperienza di acquisto comporterebbe vantaggi sia in termini di miglioramento della soddisfazione dei propri clienti, sia in termini di riduzione dei costi e massimizzazione dell'efficienza del punto vendita. Questo potrebbe configurarsi come un terreno fertile di investimenti, attraverso la gestione adeguata delle difficoltà principali del consumatore emerse dall'indagine. Pertanto, di seguito saranno esposte delle modalità di attuazione per poter sfruttare al massimo il potenziale economico della tecnologia.

3.4 Implicazioni manageriali derivanti dai dati emersi

L'indagine eseguita ha evidenziato una forte propensione del consumatore italiano nei confronti dell'accettazione dei negozi abilitati alla tecnologia Just Walk Out. Il 75% del campione si è dichiarato favorevole a provare la nuova esperienza di acquisto. Questo dato di partenza dimostra che, nonostante la presenza di preoccupazioni percepite, questo nuovo prototipo di negozio si configura come elemento favorevole ad investimenti. Infatti, l'indicatore di un'elevata accettazione tra il campione è strategicamente rilevante in quanto identifica l'esistenza di una domanda latente non ancora soddisfatta e consente di dar vita ad importanti implicazioni manageriali per una corretta allocazione del budget e il raggiungimento di obiettivi di mercato vincenti.

Procedendo per gradi, saranno passati a rassegna i motivi per cui le ragioni a favore ad investire nella tecnologia JWO sono predominanti. Da un punto di vista imprenditoriale, questa innovazione all'interno del punto vendita comporta una serie di vantaggi:

- Si presenta come una leva per potenziare l'operatività dal momento che influisce sulla diminuzione dei costi legati al personale di vendita e di cassa. Inoltre, comporta un acquisto più veloce accelerando il flusso all'interno del negozio.
- Asseconda il crescente desiderio dei consumatori di portare a termine i processi di acquisto abitudinari in modo più rapido ed autonomo. Questo asset arriva dritto al cuore dei problemi di *time management* della società odierna, offrendo una soluzione *ad hoc*.
- Consente ai rivenditori di tenere traccia delle preferenze e degli acquisti combinati, grazie ai dati aggiornati costantemente raccolti dall' AI.
- Permette di fornire il vantaggio competitivo della fluidità di acquisto come *driver* di fidelizzazione.

- Diminuisce la probabilità di tenere in negozio merce a lenta rotazione, grazie all'analisi dei dati di acquisto sarà più facile tenere sotto controllo la domanda e scegliere il giusto assortimento di merce e di promozioni.
- Diminuisce la probabilità di furto della merce, senza la necessità di predisporre un personale apposito che comporterebbe costi aggiuntivi.

Automatizzare il *checkout* permette di riallocare strategicamente le risorse a disposizione su fronti diversi. La percentuale di capitale disimpiegata nella forza vendita potrebbe, invece, essere utilizzata in altre direzioni come la logistica o il miglioramento della *customer care*.

Inoltre, il 77,1 % degli intervistati ha spiegato che il risparmio di tempo è la principale motivazione che spingerebbe a preferire i negozi non presidiati come alternativa a quelli tradizionali. Tale elemento è una condizione favorevole all'incremento di acquisti di impulso e della *loyalty* (generata dalla soddisfazione dell'esperienza di acquisto in store). La rilevanza di questa tecnologia insita anche nella capacità di riposizionarsi in un mercato saturo come quello dei beni di consumo.

Inoltre, l'implementazione di questa tecnologia risulterebbe anche una forte leva di *branding* che porterebbe i *retailer* ad essere scelti a scapito dei *competitor*. Ai vantaggi elencati, poi va aggiunta la capacità di studiare i comportamenti di acquisto dei propri clienti. Questa tipologia di vendita al dettaglio consentirebbe di ottenere un profitto marginale maggiore sui prodotti maggiormente acquistati e di applicare strategie di *pricing* dinamico in base alle fasce orarie di acquisto. Infatti, i negozi automatizzati avrebbero una forbice molto più ampia degli orari di apertura rispetto ai negozi tradizionali che sono vincolati al costo del personale di vendita. Questo permetterebbe ai negozi non presidiati di focalizzare la domanda negli orari di chiusura dei negozi tradizionali. Viene da sé, che ciò consentirebbe ai *retailer* di adattare i prezzi dei prodotti più richiesti quando vi è la mancanza di operatività dei *competitor*. La capacità di raccogliere i dati di acquisto, infine, potrebbe essere sfruttata come una leva per offrire una comunicazione personalizzata, sulla base delle differenze del target.

Per poter usufruire di questi vantaggi, però, non è sufficiente adottare la tecnologia. Infatti, sono necessarie alcune strategie volte a mitigare le barriere emerse dal questionario.

Nonostante l'elevata adesione dei consumatori a questa nuova modalità di acquisto, il carattere rivoluzionario della stessa porta con sé alcune preoccupazioni che si traducono in accorgimenti da parte dei *retailer*. Il questionario ha rilevato in particolare quattro aree di criticità legate all'esperienza di acquisto automatizzata: errori di addebito (56,8%), assenza di personale (41,7%), perdita di interazione umana (38,5%) e preoccupazione per la *privacy* (35,9%). A tal scopo, i *retailer* dovrebbero adottare pratiche per mitigare la percezione di queste criticità.

L'implementazione di sistemi volti a confermare in maniera automatica gli acquisti effettuati tramite l'applicazione, potrebbe rassicurare il cliente in merito al rischio di addebito errato. In questo modo, il cliente potrebbe verificare istantaneamente gli importi addebitati e segnalare eventuali errori. Allo stesso modo, la predisposizione di un rimborso automatico e semplice tramite l'applicazione mobile, previa dimostrazione dello scontrino, incrementerebbe la fiducia e mitigherebbe il rischio percepito.

In merito all'aspetto della mancanza di presidio del personale, la soluzione iniziale consisterebbe nell'accompagnare il passaggio di transizione tra i negozi tradizionali e quelli proposti dalla tecnologia JWO. Supportare il cliente nella prima fase di relazione con questa nuova esperienza di acquisto potrebbe ridurre il *sentiment* di apprensione e favorire gli acquisti successivi. Un team di *sales assistant*, digitali o umani, potrebbe essere preposto in negozio nei primi tempi di apertura per fornire sostegno solo in caso di conclamato bisogno del cliente. Il costo associato sarebbe controbilanciato dall'ottenimento di una maggiore fiducia da parte dei clienti nella fase iniziale dell'apertura del negozio sul mercato.

È anche noto quanto i *feedback* degli “*Innovators*” e degli “*Early adopters*” facciano da ponte tra l'innovazione di mercato e i consumatori che si identificano come “*early majority*” e “*late majority*”. La generazione di un passaparola positivo, in presenza di innovazioni dirompenti, è il primo *driver* verso il successo dell'adozione da parte del resto dei potenziali clienti. A tal scopo, è importante predisporre un adeguato sistema di *feedback* che incentivi i primi clienti a trasmettere la propria esperienza. La presenza di un *corner in store* dedicato a questo scopo, rassicurerebbe i clienti che avrebbero un'unità di apprendimento rapida a cui appellarsi in caso di malcontento o dubbi in fase di acquisto. La facilità di segnalazione sarebbe uno dei punti di forza per spingere i clienti a sentirsi a proprio agio durante le prime volte in cui si accingono ad acquistare in negozi Just Walk Out, perciò, questa facilità potrebbe essere assicurata mediante l'apposizione di un semplice *display* nell'area dedicata del negozio.

Ancora, la sensazione di “smarrimento” dovuta alla mancanza di personale potrebbe essere attenuata dall'introduzione di un'interazione moderata. In questo modo, il carattere autonomo offerto dall'esperienza non verrebbe meno ma allo stesso tempo sarebbe accompagnato da elementi di mitigazione della disumanizzazione. Un esempio pratico di attuazione consisterebbe in notifiche personalizzate o, ancora, assistenti vocali che possono essere chiamati a supporto. Come è stato studiato nella parte finale del presente questionario, i rispondenti si sono mostrati favorevoli ad avere indicazioni personalizzate tramite gli schermi abilitati all'AI presenti nella *Pharmacy*. Questo dato risulta interessante in quanto, se questa modalità di fruizione di consigli personalizzati fosse importata al negozio JWO, si migliorerebbe il supporto percepito nella fase di acquisto. Il tutto senza contaminare l'essenza della tecnologia JWO che viene riconosciuta anche dai consumatori come la capacità di erogare autonomia e velocità.

Da ultimo, le preoccupazioni in tema di *privacy* potrebbero essere assottigliate dalla comunicazione che farebbe trasparire i dati emersi da studi che attestano l'affidabilità che l' AI eroga in fase di pagamento e di esperienza di acquisto in generale. Un'ulteriore modalità per attenuare questa pausa, potrebbe essere quella di consentire, parallelamente all'app, l'accesso all'acquisto in forma "anonima". Ovvero, rendere possibile l'acquisto utilizzando il dispositivo senza scaricare l'applicazione, dunque, attraverso riconoscimento momentaneo del *device*. Questo consentirebbe di accedere anche al target di clienti più conservativo e, allo stesso tempo, permetterebbe a loro di fare una prova. In questo modo, la novità tecnologica verrebbe sperimentata da un numero maggiore di persone.

Per quanto riguarda l'estendibilità merceologica della tecnologia, si raccomanda di seguire un sistema progressivo composto dalle seguenti fasi:

- Fase di lancio dell'innovazione con supermercati urbani situati in zone caratterizzate da un elevato traffico. Il settore più pronto risulta essere quello alimentare, perciò, bisogna sfruttarlo come il trampolino di lancio per consentire la familiarizzazione con una tecnologia ricercata dagli italiani ma non ancora sperimentata. Qui il cliente è più pronto e l'esperienza di acquisto a basso coinvolgimento emotivo consente di rispondere all'esigenza di completare l'acquisto in modo rapido senza code alla cassa.
- Nella fase successiva l'obiettivo è combinare il contesto alimentare a quello del *beauty* e delle edicole/librerie. Questo può avvenire sia tramite l'introduzione di alcuni *best seller* delle categorie appena citate all'interno del supermercato, sia tramite l'introduzione di nuovi punti vendita.
- In questa fase l'utente ha avuto modo di sperimentare la tecnologia in altri contesti di acquisto, perciò si può giungere ai settori che hanno mostrato interesse da parte del campione, ma che allo stesso tempo presentano una complessità di acquisto maggiore. Dopo aver rafforzato la fiducia e la capacità di rapportarsi con questa modalità di acquisto, il campione avrebbe superato tutti gli step necessari all'abbattimento delle barriere generate dalle preoccupazioni. Poiché è stato visto che pur in presenza di item a sfavore la volontà di acquistare nei negozi JWO rimane comunque con una forza che sovrasta le preoccupazioni, lo scopo dei retailer è quello di agevolare l'esperienza pratica (che è già fortemente desiderata) ed evitare problemi di implementazione. Infatti, come è stato visto, il test sulla farmacia proposta da Amazon ha dimostrato che il 42,2% degli intervistati comprenderebbe al suo interno e che il 43,8% è potenzialmente aperto alla possibilità di fare questa esperienza.

In generale è auspicabile che i retailer incentivino i clienti a fare il loro primo *trial* attraverso uno sconto sul primo acquisto e/o premi fedeltà generati dal crescente numero di acquisti nel tempo. Questa modalità permetterebbe di abbattere le resistenze presenti prima dell'effettivo tentativo di utilizzo. Inoltre, la fruizione di premi fedeltà per incentivare gli acquisti successivi e la *loyalty*, risulterebbero soluzioni molto stimolanti per il target over 45 che, dai dati emersi, è risultato quello più recettivo.

Analizzando i principali elementi che inducono il campione ad adottare questa nuova esperienza di acquisto, è possibile riscontrare:

- Velocità (77,1%), comodità (50,5%) e innovazione (29,75%) sono le motivazioni principali emerse.
- Alle precedenti si aggiungono motivazioni ulteriori emerse dalle interviste aperte: autonomia nella fase di decisione, mancata pressione esercitata dalla forza vendita, precisione, diminuzione delle probabilità di furto e utilizzo del servizio h24.

Ai dati grezzi è importante associare strategie per trasformare questi punti di forza in veri e propri vantaggi competitivi. Le campagne di marketing dovrebbero incentrarsi di meno sulla *performance* della tecnologia e avvalorare maggiormente i vantaggi provenienti da questa esperienza. Favorendo gli elementi come: mancanza di code, nessuna pressione, il tempo guadagnato, la possibilità di acquistare in ogni momento della giornata (...).

Da un punto di vista economico, l'investimento correlato all'implementazione della tecnologia JWO è inizialmente significativo. Tuttavia, le *capital expenditures* iniziali dovute alle infrastrutture tecnologiche che captano il sollevamento dei prodotti dallo scaffale e al *software* necessario per l'applicazione presenterebbero ritorni sull'investimento già nel medio periodo. Ciò grazie:

- Al taglio drastico sui costi fissi del personale di vendita
- Al traffico elevato di clienti, grazie alla riduzione del tempo dovuto al checkout¹²⁸
- All'incremento delle vendite dovute all'analisi dei dati (come avviene per i rivenditori online) e alle notifiche *in-store*. I dati hanno dimostrato che l'introduzione della tecnologia JWO a Seattle ha comportato un incremento dell'85% nelle transazioni¹²⁹
- Al decremento dei furti, per mezzo del perenne monitoraggio.

L'investimento nelle modalità di acquisto Just Walk Out consentirebbe, ad oggi, di essere investitori pionieristici nel mondo del retail. Essere in grado di rispondere al bisogno del consumatore moderno che chiede risparmio di tempo, controllo sui propri acquisti, autonomia ed esperienza di acquisto personalizzate e agili significherebbe aprirsi alla nuova tipologia di negozi che i consumatori richiedono nel 2025.

La ricerca ha dimostrato che il campione è pronto e richiede questa evoluzione. Perciò, se i dati della presente ricerca fossero sfruttati in modo consapevole per formulare adeguate strategie di

¹²⁸ Mughal, A., Rauf, A., Saeed, A., Hussain, A., & Tahir, M. (2023). Systematic review of cashierless stores (Just Walk Out stores): Revolutionizing the retail. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/376618931_Systematic_Review_of_Cashierless_Stores_Just_Walk_Out_Stores_Revolutionizing_The_Retail

¹²⁹ Un aggiornamento sui piani di Amazon per Just Walk Out e la tecnologia senza cassa, 2023. <https://www.aboutamazon.com/news/retail/amazon-just-walk-out-dash-cart-grocery-shopping-checkout-stores>

implementazione, i retailer trarrebbero importanti benefici economici e di *branding*. Oggi, il luogo di acquisto non è più considerato come un luogo di transazioni economiche ma un posto dove il cliente richiede benefici generalmente afferenti al mondo del commercio *online*. Questa commistione tra la digitalizzazione e il punto vendita fisico è la leva trasformativa che sta dettando le nuove regole della vendita. Il negozio intelligente e automatizzato, veloce e connesso è il nuovo formato di vendita fisica richiesto dai consumatori. Questo *asset* genererebbe importanti ritorni in termini economici ma anche di fedeltà nel tempo.

Sulla base delle implicazioni evidenziate, i manager potrebbero seguire i seguenti step applicativi:

- Implementare un progetto pilota attraverso uno *store* situato in zone ad alta densità urbana come stazioni, luoghi in cui sono collocate sedi aziendali o centri città. Inoltre, si consiglia di iniziare dal settore *grocery*, che ha una frequenza di acquisto elevata e una prontezza di utilizzo maggiore da parte dei consumatori italiani;
- Supportare i clienti attraverso tecnologie *soft* come assistenti vocali per bilanciare autonomia e rassicurazione. I dati indicano che i clienti sono inclini all'autonomia ma la mancanza di supporto umano potrebbe essere una barriera psicologica;
- Strutturare un piano di incentivazione per esortare i clienti a lasciare il *feedback* della propria esperienza attraverso buoni sconto o *gamification*: gli *innovators* e *early adopters* generano fiducia per gli adottanti successivi;
- Offrire l'opportunità di acquistare in modo "anonimo" con *device* temporanei (senza l'uso dell'app) per avvicinare i clienti più conservatori all'esperienza;
- Sfruttare i dati raccolti in *real time* per strutturare strategia di pricing dinamico soprattutto nelle fasce orarie in cui i negozi tradizionali non sono attivi sul mercato. Inoltre, l'apposizione di sconti sulla merce a più elevata rotazione solleciterebbe i consumatori a preferire il negozio non presidiati ad altri;
- Integrare l'esperienza fisica a quella digitale con prenotazioni online e ritiro in negozi JWO per avvicinare il cliente al punto vendita e alla prima sperimentazione. Il modello "*Phygital*" offre flessibilità nella progressiva adozione della tecnologia;
- Dopo aver ottenuto uno storico, i manager potrebbero inviare *reminder* o offerte personalizzate via app, i risultati hanno evidenziato che i consumatori apprezzano l'efficienza e la personalizzazione post-acquisto rafforzerebbe questo beneficio. In questo modo si avrebbe un tasso di riacquisto maggiore e una più elevata fidelizzazione.

In sintesi, è necessario che i manager creino strategie di *onboarding* graduali e di comunicazione rassicurante e che prediligano posizioni urbane ad alto traffico.

3.4 Implicazioni teoriche e limiti della ricerca

La presente ricerca si è occupata di fare chiarezza su importanti aspetti che riguardano il rapporto tra intelligenza artificiale e retail fisico. Nello specifico, ha considerato la tecnologia Just Walk Out e il livello di accettazione nel contesto italiano. Studi pregressi si sono svolti in contesti universitari internazionali con un campione prevalentemente giovane. Lo studio espande le conoscenze offerte dalla letteratura in merito alla vendita al dettaglio. Infatti, il focus della ricerca si è spostato dai meri aspetti tecnici alla sfera percettiva dei potenziali clienti. In questo modo, è possibile massimizzare i benefici derivanti dall'implementazione della tecnologia in store. Un elemento importante insita anche nella multidimensionalità delle caratteristiche considerate nella ricerca: oltre alla familiarità con l'intelligenza artificiale, il campione studiato è un pool eterogeneo per età e *background*. Infine, il punto di forza della ricerca è rappresentato dallo studio di diverse categorie merceologiche: questo rappresenta lo sbarramento maggiore tra i testi precedenti e il presente studio.

Il centro della ricerca risiede nella convinzione che l'inclinazione ad accettare la nuova tecnologia dipende dall'interazione tra benefici percepiti, barriere psicologiche e aspettative. Questa è la triade che ha permesso di sciogliere i principali nodi di incomprensione sulla tecnologia Just Walk Out. Particolarmente importante è risultato il *sentiment* di autonomia e controllo nella fase di acquisto. Questo potrebbe dare spunti agli attuali modelli di accettazione tecnologica UTAUT e TAM che potrebbero arricchirsi di queste nuove variabili emerse.

Infine, lo studio si ritrova in linea con la letteratura citata secondo cui i modelli di accettazione della tecnologia variano fortemente in base al contesto culturale. In questo modo, la letteratura si è arricchita della prospettiva del mercato italiano.

In sintesi, la presente indagine ha offerto nuovi spunti su aspetti non ancora indagati e fornisce una maggiore rappresentatività dei risultati ottenuti. Lo studio condotto su campione eterogeneo ha permesso di colmare il gap teorico che riguardava:

- La mancanza di dati sulla percezione dei negozi JWO nel mercato italiano;
- Studio della tecnologia Just Walk Out in contesti merceologici diversi.

Persistono comunque dei limiti da riconoscere. In prima istanza, la numerosità del campione potrebbe essere incrementata. I 192 rispondenti hanno offerto una panoramica abbastanza ampia del contesto italiano, tuttavia, per una maggiore precisione sarebbe opportuno giungere a numeri più elevati. Infatti, per assicurarsi che l'attendibilità dei risultati sia mantenuta sul livello nazionale occorrerebbe estendere il questionario. In questo modo, vi sarebbe una maggiore sicurezza nell'ipotesi di investimento.

In secondo luogo, la mancata diffusione della tecnologia all'interno del territorio italiano potrebbe aver indotto i consumatori a rispondere senza una conoscenza completa del sistema JWO.

Inoltre, sarebbe utile condurre un'osservazione nel contesto applicativo analizzando il comportamento in *store* dei consumatori.

Accanto alle implicazioni teoriche che progrediscono le conoscenze della letteratura attuale, è possibile rintracciare nuove piste di osservazione. Le nuove basi di conoscenza portano con sé nuovi aspetti inesplorati. Pertanto, di seguito saranno proposti nuovi spunti per ricerche accademiche future.

3.5 Ricerche future e sviluppi della conoscenza ottenuta

La ricerca ha contribuito a formare un quadro preciso sulla percezione dei consumatori italiani, considerati per diverse fasce di età, nei confronti dell'esperienza di acquisto Just Walk Out formulando deduzioni sulla possibilità di importare questa modalità di vendita al dettaglio in Italia. Come è noto, qualunque analisi che esplora fenomeni innovativi apre la strada per nuovi ed ulteriori interrogativi degni di nota per ricerche future. Infatti, i dati emersi attestano alcune linee di pensiero già emerse dalla revisione della letteratura attuale e creano, allo stesso tempo, nuovi orizzonti su aspetti non ancora considerati. Sarebbe di grande interesse proseguire la presente ricerca con ulteriori approfondimenti per dare continuità alle nuove scoperte ottenute, soprattutto in materia di fiducia nella nuova modalità di acquisto, di personalizzazione dell'esperienza e di maggiore approfondimento del comportamento d'acquisto all'interno del negozio non presidiato.

Gli *insight* principali della presente analisi quali-quantitativa sono eterogenei. Innanzitutto, è stata scoperta la presenza di un'attuale conoscenza piuttosto elevata della tecnologia JWO all'interno del campione italiano in particolar modo tra le fasce di età più adulte (principalmente tra i 45 e i 59 anni). La prima scoperta rilevante è che, a differenza di quanto ci si aspettasse all'inizio della ricerca, è stata contraddetta la comune convinzione in letteratura e non tale per cui l'adozione digitale sia necessariamente guidata dalla popolazione giovane. Anche il livello di utilizzo e di familiarità con l'intelligenza artificiale è risultato piuttosto trasversale tra le diverse fasce di età, con la medesima situazione di una sorprendente competenza tra i gruppi adulti e maturi.

Con attinenza alle motivazioni principali che spingono gli utenti ad avvicinarsi all'esperienza di acquisto in esame, la velocità (77,1%), la comodità (50,5%) e l'autonomia sono risultate quelle principali. Le risposte aperte, poi, hanno fornito nuovi spunti di comprensione come ad esempio la precisione, la mancanza di pressione del personale e la fruibilità del servizio estesa su una fascia oraria più ampia. Al contrario, i principali *item* a sfavore sono legati ad aspetti funzionali e non alla mancanza di motivazione ad intraprendere questa esperienza da parte degli intervistati. Questi sono risultati essere principalmente: errori nella sottrazione dell'importo dovuto (56,8%) e mancanza di personale umano (41,7%). Le preoccupazioni del campione, tuttavia, non hanno influenza sulla volontà di fare acquisti dello stesso. Infatti, nonostante la presenza di barriere, il 75% dei rispondenti ha in ogni caso dichiarato di voler finalizzare i propri acquisti all'interno di un punto vendita non presidiato. Inoltre, l'approfondimento

sulla possibilità di estendere questa tecnologia a nuove categorie merceologiche ha confermato la volontà di adottare la tecnologia in supermercati e ha portato alla luce un'apertura dei consumatori nei confronti di altre categorie come l'abbigliamento, librerie, profumerie. Un ulteriore dato importante è emerso dall'accettazione dell'AI in negozi con la presenza visibile, la cui valutazione media ha raggiunto un punteggio di 3,53 su 5 con livelli di fastidio percepito molto bassi e una propensione all'acquisto nei negozi con AI manifesta pari all'86% dei rispondenti.

Operando un confronto tra le nuove prospettive offerte dalla presente ricerca e la letteratura esaminata, è possibile notare dei punti di contatto e, allo stesso tempo, delle novità emerse. La ricerca ha confermato alcuni assunti teorici come il *Technology Acceptance Model*, ovvero ha attestato la presenza di una maggiore propensione all'apertura verso nuove tecnologie in presenza di una percezione elevata di utilità. Tuttavia, la presente ricerca prende anche distacco da alcuni punti emersi dalla letteratura ponendo in secondo piano l'importanza dell'età che era vista come una variabile discriminante. Infatti, il presente studio ha riportato dei risultati trasversali tra diverse fasce di età con un'adesione all'innovazione tecnologica che proviene in gran parte dalla fascia matura del campione. Un ulteriore apporto ha riguardato l'introduzione della tecnologia nel retail relativamente a diversi segmenti merceologici. Ai consumatori italiani è stata prospettata per la prima volta una diversificazione per categorie merceologiche per indagare quali fossero gli ambiti più pronti all'introduzione della tecnologia JWO. In questo modo è stato possibile apportare nuove conoscenze che mancavano in letteratura e un risultato concreto che indirizzi le scelte di chi ricopre un ruolo nell'ambito della vendita.

Grazie al raggiungimento di uno stadio successivo della conoscenza, è stato anche possibile delineare nuovi aspetti che sono sorti e che andrebbero ulteriormente approfonditi per erogare una completa conoscenza. In particolare, sarebbe importante approfondire quali sono gli elementi che concorrono a formare la fiducia del consumatore all'interno di un contesto automatizzato. Si potrebbe pensare che l'attestazione da parte di terzi o una comunicazione basata sui dati per dimostrare il corretto funzionamento del sistema possano essere modalità valide per ottemperare a tale necessità. Tuttavia, sarebbe necessario uno studio che attesti quali siano le strade più efficaci per giungere allo scopo.

Un'importante strada che si è aperta grazie allo studio della variabilità merceologica riguarda i panieri di acquisto. Poiché molti rispondenti hanno selezionato categorie di retailer diverse, sarebbe fondamentale andare a scoprire se esisterebbero *pattern* di acquisto all'interno di negozi JWO. Questo potenzierebbe l'acquisto medio all'interno dei negozi e, soprattutto, potrebbe essere uno dei discriminanti nella scelta di recarsi in negozi automatizzati per compiere i propri acquisti. Ricordando che i negozi JWO si pongono come facilitatori, grazie al loro carattere di velocità riconosciuto dai clienti stessi, potenziare questo aspetto attraverso il corretto mix di offerta in store potrebbe essere un importante *driver* per l'aumento del fatturato. La scelta di diverse categorie merceologiche, infatti, potrebbe aprire due importanti vie:

- L'apertura di negozi abilitati alla tecnologia JWO che non appartengano necessariamente al settore del *grocery*;
- L'ampliamento della categoria di merce offerte all'interno del settore *grocery*, per aumentare la soddisfazione che il cliente trae dal punto vendita e la probabilità che il negozio JWO sia preferito ad altri nella scelta di acquisto.

Questo risulterebbe un dato molto importante, tuttavia, è necessario condurre ricerche per scoprire se esistano e quali siano i *pattern* di acquisto. Comprendere le tipologie di merce che verrebbero acquistate congiuntamente all'interno di un negozio non presidiato massimizzerebbe la redditività e, quindi, anche il ritorno sugli investimenti sostenuti.

Nel lungo termine, altri spunti interessanti di ricerca potrebbero riguardare anche il livello di fidelizzazione del cliente. Sarebbe utile capire che impatto abbia la tecnologia JWO sulla *loyalty* e se questa varia rispetto ai punti vendita tradizionali. Comprendere quali siano le motivazioni principali che influiscono sulla fedeltà, in quanto potrebbero essere le stesse che inducono i clienti a provare la nuova esperienza di acquisto oppure potrebbero variare. Infine, sarebbe interessante capire quale sia il *layout* migliore in questa tipologia di negozi dove non figura la cassa. Comprendere se questo aspetto abbia un impatto sul tempo di visita e sull'acquisto medio sarebbe rilevante ai fini delle implementazioni in store.

La presente ricerca si è posta come spartiacque tra la conoscenza generata per i punti vendita automatizzati nel settore del *grocery* al di fuori del mercato italiano e la lacuna conoscitiva ed applicativa della medesima tecnologia nel contesto italiano con riferimento ad ambiti merceologici diversificati. Questo apporto ha generato, a sua volta, nuovi spunti per integrare aspetti che la ricerca ha fatto emergere per prima. Grazie alla nuova soglia di conoscenza ottenuta sul mercato italiano, ora le future ricerche potranno aggiungere *insight* più filtrati e centrati sull'esperienza dei clienti.

3.6 Conclusioni

L'aumento della digitalizzazione e la sua applicazione all'interno dei punti vendita sono stati gli elementi fondanti della presente ricerca. L'arrivo della tecnologia Just Walk Out (JWO) rientra a far parte di questo processo tecnologico. Attraverso questa innovazione, Amazon ha aperto le porte verso un nuovo concetto di retail: un sistema intelligente che aiuta il cliente senza privarlo della sua autonomia.

Seppure nello scenario internazionale questa tecnologia abbia avuto forte risonanza, il livello conoscitivo è meno che proporzionale alla ben più ampia portata di utili generati dalla tecnologia JWO. L'assenza di studi della reazione del consumatore a questo nuovo processo d'acquisto, ha segnato un'arretratezza del mercato italiano. Dalla lacuna conoscitiva del mercato italiano nasce la volontà di far progredire la conoscenza, i cui principali (ma non unici) punti vengono espressi nella domanda di

ricerca: “Qual è la percezione del consumatore nei confronti dell’esperienza d’acquisto Just Walk Out e come varia in base alla categoria merceologica del retailer e alle diverse fasce di età del cliente?”. Grazie all’adesione di 192 rispondenti, l’indagine quantitativa e qualitativa ha fornito le risposte alle questioni irrisolte, ma non solo.

La propensione all’adozione è fortemente elevata, con una percentuale pari al 75%. Questa adesione si è riconfermata sia nel campione più giovane che in quello più maturo e permane anche in presenza di barriere psicologiche legate ai pagamenti e all’assenza di personale.

L’approvazione ha riguardato anche contesti in cui l’intelligenza artificiale è manifesta nei negozi fisici. Quest’ultima è frutto di una ricerca ulteriore posta come appendice a quella principale dello studio. Durante lo svolgimento dello studio, Amazon ha importato in Italia una farmacia con schermi abilitati all’AI. Questo fenomeno è risultato in linea con la ricerca in essere e, per questo motivo, è stato considerato per studiare anche i contesti di acquisto in cui l’AI supporta il cliente in modo tangibile.

Il fatto che i risultati facciano riferimento a fasce di età più adulte indica che i *digital native* non sarebbero i soli a fare un’esperienza di acquisto simile, anzi, la maggioranza è costituita dai rispondenti di età compresa tra i 45 e i 59 anni. Questo apre le porte ad una segmentazione più ampia che si traduce in un volume maggiore di clienti in *target*.

Inoltre, le applicazioni della tecnologia JWO si estendono oltre il contesto *grocery*. Nonostante la scarsa esposizione dei consumatori italiani a contesti di acquisto non presidiati (JWO) rispetto ad altri mercati, la forte predisposizione all’uso di questa tecnologia ha riguardato anche contesti di acquisto con maggiore complessità decisionale. Questo evidenzia una forte richiesta di una *customer experience* automatizzata che aumenta ulteriormente le possibilità di successo anche in settori non-*grocery*. Prima della ricerca, la tecnologia JWO era rimasta intrappolata nella sfera internazionale dei mercati più evoluti. Ora, è possibile affermare che è presente una domanda di mercato effettiva da parte di consumatori di diversa età e in diverse categorie merceologiche in Italia. Molti risultati si sono allineati con evidenze teoriche della letteratura, altri hanno fornito nuovi spunti, mentre l’indagine sull’ampliamento merceologico della tecnologia JWO rappresenta una novità assoluta in letteratura.

L’investimento in negozi non presidiati è giustificato dall’ottimizzazione dei costi operativi, l’innalzamento della velocità di rotazione della merce e del cliente, la capacità di ottenere dati in tempo reale, l’estendibilità merceologica e l’allungamento degli orari di apertura senza la necessità di sostenere costi maggiori (correlati al personale). A questi aspetti positivi, si aggiungano poi, l’aumento della soddisfazione del cliente e la possibilità di personalizzazione dell’offerta.

Il presente elaborato non vuole limitarsi a coprire i gap della letteratura ma mira a creare conoscenza attorno ad una potenza rivoluzionaria che si trova in fase embrionale nel contesto italiano. La prontezza

del consumatore italiano da un lato e la mancanza di offerta dall'altro, spiegano da sé il vantaggio ottenibile in investimenti simili. Perciò, il presente studio vanta un impatto concretamente utile nella realtà economica italiana a beneficio di investitori e retailer.

Bibliografia

A. A. Abayomi, V. i. Toluwalase, P. O. Paziienza, 2024. "Sfruttare l'analisi predittiva per il processo decisionale strategico: migliorare le prestazioni aziendali attraverso approfondimenti basati sui dati". *Rivista mondiale di ricerca avanzata*

A. Akundi, D. Euresti, S. Luna, W. Ankobiah, A. Lopes, I. Edinbarough, 2022. "Stato dell'industria 5.0: Analisi e identificazione delle attuali tendenze di ricerca." *Applied System Innovation* 5.1 (2022): 27

A. Gupta, R. Christie, Prof. R. Manjula, 2017. "Scalabilità nell'Internet delle cose: caratteristiche, tecniche e sfide della ricerca". *International Journal of Computational Intelligence Research* ISSN 0973-1873 Volume 13, Number 7 (2017), pp. 1617-1627.

A. Pearson, 2020. "Personalizzazione attraverso l'intelligenza artificiale"

Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A., 2018. "Macchine di previsione: la semplice economia dell'intelligenza artificiale". Harvard Business Review Press.

Aiolfi, S., Bellini, S., & Pellegrini, D. (2021). Data-driven digital advertising: Benefits and risks of online behavioral advertising. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(7), 1089-1110.

Akpan, IJ, Soopramanien, D., & Kwak, DH (Austin). (2020). Tecnologie all'avanguardia per le piccole imprese e innovazione nell'era della pandemia sanitaria globale COVID-19. *Journal of Small Business & Entrepreneurship* , 33 (6), 607–617.

Amajuoyi, C. P., Nwobodo, L. K., & Adegbola, M. D., 2024 *Trasformare la scalabilità aziendale e la flessibilità operativa con tecnologie avanzate di cloud computing*. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(6), 1469-1487

Amazon. (n.d.). *Amazon Go*. About Amazon Italia. Recuperato il 10 aprile 2025.

Asmare, A., & Zewdie, S. (2022). Strategia di vendita al dettaglio omnicanale: una revisione sistematica. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research* , 32 (1), 59–79.

Associazione americana di marketing, 2021. "Cos'è il marketing digitale?"

Atallah, A. (2024, 20 novembre). How augmented reality is redefining consumer expectations across industries. Forbes Technology Council.

Bag, S., Gupta, S., Kumar, A. e Sivarajah, U., 2020 "Un framework di intelligenza artificiale integrato per la creazione di conoscenza e il marketing B2B Decisioni razionali per migliorare le prestazioni aziendali", *Gestione del marketing industriale*, Vol. 92, pp. 178-189.

BCG Retail banking Excellence Benchmark 2017 (REBEX); analisi BCG.

Breuer, R., Fanderl, H., Hedwig, M., & Meuer, M. (2020). "Service industries can fuel growth".

Breuer, R., Fanderl, H., Hedwig, M., & Meuer, M. (2020). Service industries can fuel growth by making digital customer experiences a priority. McKinsey Digital.

Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M., 2018. Notes from the AI frontier: Applications and value of deep learning. McKinsey & Company.

Commissione Europea, 2020. Libro bianco sull'intelligenza artificiale: un approccio europeo all'eccellenza e alla fiducia. Commissione Europea.

"Cos'è la customer retention?", 2021. Ibm.

Cui, Y. (G.), van Esch, P., & Jain, S. P. (2022). *Basta uscire: l'effetto dei checkout abilitati all'intelligenza artificiale. Giornale europeo di marketing*, 56(6).

Daniel Johannes Petzer, Mornay Roberts-Lombard, 2021. "delizia e impegno: rivisitare il legame tra soddisfazione e fedeltà". *Rivista di marketing relazionale*.

Di Syed Hasnain Alam Kazmi, Rizwan Raheem Ahmed, Kamran Ahmed Soomro, Alharthi Rami Hashem E, Hameed Akhtar, Vishnu Parmar, 2021. "Il ruolo della realtà aumentata nel cambiamento del comportamento dei consumatori e del processo decisionale: il caso del Pakistan". Vol. 13 n.14064, pp. 1-28.

Dott. Jacob Murel, Eda Kavlakoglu, 2024. "Cos'è il filtraggio collaborativo?" IBM.

Droomer, M., e Bekker, J., 2020. "Utilizzo dell'apprendimento automatico per prevedere la data di acquisto successiva per un singolo cliente al dettaglio". *Giornale di ingegneria industriale sud africano*. Vol. 31 No. 3, pp.69-82.

Enholm, Ida Merete, et al. "Intelligenza artificiale e valore aziendale: una revisione della letteratura". *Frontiere dei sistemi informativi* 24.5 (2022): 1709-1734.

Forbes Italia, 2024. *Il mercato globale dell'AI varrà 1.000 miliardi nel 2027: ecco dove investiranno le aziende, secondo Bain & Company.*

Francesca Campione, Eleonora Catena, Aurelia Schirripa, Daniele Caligiore, Creatività umana e intelligenza artificiale generativa: similarità, differenze e prospettive, in "Sistemi intelligenti, Rivista quadrimestrale di scienze cognitive e di intelligenza artifi¹ E. Belva, M. Machado, J. L. Moreira, 2024. "Come può l'intelligenza artificiale (IA) essere utilizzata per gestire il valore del ciclo di vita del cliente (CLV): una revisione sistematica della letteratura" ciale" 1/2024, pp. 131-156, doi: 10.1422/109012

Franco T Piller, Evalotte Lindgens, Franco Steiner, 2012. "Personalizzazione di massa in Adidas: tre capacità strategiche per implementare la personalizzazione di massa".

G. Torma, J. Aschemann-Witzel, 2024. "Stimolare il supporto degli stakeholder: creare personaggi per l'adozione dell'innovazione nell'energia rinnovabile basati sull'analisi dei dati qualitativi".

G.Ferrero, "Il marketing Relazionale, in G.Ferrero". Marketing e Creazione del valore, editore Giappichelli, 2013. pp.349 e seguenti

¹ Gazzola, P., Grechi, D., Martinelli, I., & Pezzetti, R. (2022). L'innovazione del punto vendita senza cassa: un'analisi preliminare in Italia. *Sustainability*, 14(4), 2034.

Ghazwani, S., van Esch, P., Cui, Y. (G.), & Gala, P. (2022). Artificial intelligence, financial anxiety and cashier-less checkouts. *International Journal of Bank Marketing*, 40(6), 1200-1216.

Grean, M., Shaw, M.J. (2002). Supply-Chain Partnership between P&G and Wal-Mart. In: Shaw, M.J. (eds) E-Business Management. Integrated Series in Information Systems, vol 1. Springer, Boston, MA.

Güngör, H. (2020). Creare valore con l'intelligenza artificiale: una prospettiva multi-stakeholder. *Journal of Creating Value*, 6 (1), 72-85.

H.L. Bruce, E. Krolikowska, T. Rooney, 2023. "Indagare l'effetto del contesto fisico sulla customer experience"

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hall.

Hazée, S., De Keyser, A., Larivière, B., Kim, Y., Talebi, A., & Gordeliy, I., 2025. Just Walk Out Stores—The Future of Shopping? Examining Configurations of Reasons for and Against Consumer Adoption. *Psychology & Marketing*, 42(4), 987-1017.

Hidayat, K., Idrus, M.I. L'effetto del marketing relazionale verso il superamento delle barriere, la soddisfazione del cliente e la fiducia dei clienti sui clienti bancari. *J Innov Entrep* 12, 29 (2023).

Hoang, D.P., 2018. “Personalizzazione nell’era dell’Internet delle cose: implicazioni per le imprese vietnamite”. *International Journal of Economic Research*, 15(1), 11-20

“il concept store di Diesel usa la tecnologia per coccolare i clienti”, 2017. Il magazine economico-finanziario per imprenditori e manager”

Il “Package Decision Engine” è un esempio emblematico di quanto l’AI possa essere impiegato nel retail anche per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità.

Invid Madsen e kare Slatten “Confronto delle traiettorie evolutive dell’industria 4.0 e 5.0: una prospettiva di moda manageriale”, 2023.

Jacob, F., Pez, V., & Volle, P. (2021). Passaggio alla gestione dell'esperienza phygital con la scienza del design: un metodo in sei fasi per gestire i percorsi dei clienti. *Giornale di marketing strategico*, 31(5), 961–982.

Johnson, E., Simpson, J., Adeleke, A., & Amajuoyi, A. (2024). Leveraging big data for agile transformation in technology firms: Implementation and best practices.

Johnson, M., Jain, R., Brennan-Tonetta, P. *et al.* Impatto dei Big Data e dell'intelligenza artificiale sull'industria: sviluppo di una roadmap della forza lavoro per un'economia basata sui dati. *Glob J Flex Syst Manag* 22 , 197–217 (2021).

Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Gawankar, S. A. (2020). Impact of Big Data and Artificial Intelligence on industry: Developing a workforce roadmap for a data-driven economy. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 21(1), 105–119.

KARMAKER, C. L. *et al.* Industry 5.0 challenges for post-pandemic supply chain sustainability in an emerging economy. *International Journal of Production Economics*, v. 258, p. 2-12, 2023.

Kazmi, AHA, Ahmed, RR, Soomro, KA, Hasheem, EAR, Akhtar, H. e Parmar, V. (2021), "Realtà aumentata nel cambiamento del comportamento dei consumatori e del processo decisionale: caso del Pakistan". Vol. 13n.14064, pp.1-28

Kedi, W. E., Ejimuda, C., Idemudia, C., & Ijomah, T. I., 2024. "Integrazione dei chatbot AI nelle piattaforme di marketing delle PMI: Migliorare l'interazione con i clienti e l'efficienza del servizio". *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*, 6(7), 2332-2341.

Kézai, P. K., Szombathelyi Márta, K., Rámháp, S., & Szabó-Szentgróti, E. (2023). *How consumers accept unmanned smart stores? Introducing a proposed technology acceptance model*.

Klaus Moser, Melanie Muller, Frank T Piller, 2006. Trasformare la personalizzazione di massa da strumento di marketing a modello sostenibile per Adidas.

Kwabena Abrokwah-Larbi, Yaw Awuku-Larbi, 2024. "L'impatto dell'intelligenza artificiale nel marketing sulle performance delle organizzazioni aziendali: evidenze dalle PMI in un'economia emergente". *Rivista di imprenditorialità nelle economie emergenti*. Numero di catalogo: 2053-4604.

Laurent Desmangles, Muriel Dupas, Holger Sachse, Jean-Werner de T'Serclaes, Benedek Vasy e Ian Walsh. Lindecrantz, Tjon Pian Gi, & Zerbi, 2020. "Personalizzare l'esperienza del consumatore: guidare la differenziazione nel commercio al dettaglio". Articolo McKinsey & Company.

Linh Tu Ho, Cristoforo Gan, Shan Jin e Bryan Le, 2022. "Intelligenza artificiale e performance aziendale: l'intelligenza artificiale protegge le aziende dai rischi?"

Ludmir, C. In the struggling sector of quick commerce, Glovo might have found the winning formula. *Forbes* 2023.

Maemunah, S., Yuliantini, Y., Marzuki, C. D. P., & Prayoga, D. (2025). *Artificial intelligence and e-service quality enhance e-commerce customer satisfaction among Gen Z. Asian Journal of Social Science and Management Technology*, 7(1), 51–53.

Marr, B. The impact of digital transformation on business models: Opportunities and challenges. 2023.

Mishra, S., Malhotra, G., Chatterjee, R., & Shukla, Y. (2021). Fidelizzazione dei consumatori attraverso l'esperienza phygital nel commercio al dettaglio omnicanale: ruolo dell'empowerment e della soddisfazione del consumatore. *Journal of Strategic Marketing*, 31 (4), 749–766.

MobilityPlaza. (2022, ottobre 6). *Slipop lancia una catena di negozi di convenienza in Italia*.

Moro-Visconti, R., Cruz Rambaud, S., & López Pascual, J., 2023. “Scalabilità guidata dall’intelligenza artificiale e il suo impatto sulla sostenibilità e la valutazione delle aziende tradizionali”. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), Articolo 22.

Mughal, A., Rauf, A., Saeed, A., Hussain, A., & Tahir, M. (2023). Systematic review of cashierless stores (Just Walk Out stores): Revolutionizing the retail. ResearchGate.

Mwangi, J. (2024). Analyzing the Role of Artificial Intelligence and Machine Learning in Optimizing Supply Chain Processes in Kenya .*International Journal of Supply Chain Management*,9(1), 39 –50.

Natalia Levesque, Harold Boeck, 2015. “Il marketing di prossimità come abilitatore della personalizzazione di massa e della personalizzazione nell'esperienza del servizio clienti”.

Natalia Levesque, Harold Boeck, 2015. “Il marketing di prossimità come abilitatore della personalizzazione di massa e della personalizzazione nell'esperienza del servizio clienti”.

Nilsson, N.J, 2009. “La ricerca dell’intelligenza artificiale: una storia di idee e conquiste”. Cambridge University Press.

Norberg , PA , Horne , DR e Horne , DA (2007), "Il paradosso della privacy: intenzioni di divulgazione delle informazioni personali contro comportamenti", *Journal of Consumer Affairs*, Vol.41No.1, pp.100-126.

O. A. Alabi, F. A. Ajayi, C. A. Udeh, C. P. Efunniyi, 2024. “Coinvolgimento dei dipendenti basato sui dati: un percorso verso un servizio clienti superiore”. *World Journal of Advanced Research and Reviews*,23(03), 923–933

O. A. Azeez, A. O. Ihechere, C. Idemudia, 2024. “Leadership trasformativa nelle PMI: promuovere l'innovazione, il coinvolgimento dei dipendenti e il successo aziendale” *Rivista mondiale di ricerca avanzata e recensioni*, 22(03), 1894–1905

O. T. Joel, V. U. Oguanobi, 2024. “strategie guidate dai dati per l’espansione aziendale: usare analisi predittive per aumentare la profittabilità e l’identificazione di opportunità”. *International Journal of Frontiers in Engineering and Technology Research*, 06(02), 071–081

- Ochuba, N.A., Amoo, O. O., Okafor, E. S., Akinrinola, O., & Usman, F.O., 2024. "Strategie per sfruttare big data e analytics per lo sviluppo aziendale: una revisione completa attraverso i settori. *Computer Science & IT Research Journal*, 5(3), 562-575.
- Pearson, A. (2019), "Personalization the artificial intelligence way", *Journal of Digital and Social Media Marketing*, Vol. 7 No. 3, pp. 245-269.
- Pillai, R., Sivathanu, B., & Dwivedi, Y. K. (2020). Intenzione di acquisto nei negozi al dettaglio automatizzati basati sull'intelligenza artificiale (AIPARS). *Journal of Retailing and Consumer Services*, 57, 102207.
- Pires, G. D., Stanton, J., & Rita, P., 2006. Internet, empowerment dei consumatori e strategie di marketing. *Rivista Europea di Marketing*, 1 settembre).
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
- Resende, C., Folgado, D., Oliveira, J., Franco, B., Moreira, W., Oliveira-Jr, A., Cavaleiro, A., & Carvalho, R., 2021. "Piattaforma Industrial Internet of Things per la manutenzione predittiva". *Sensors*, 21(14), 4676.
- S. Bansal e R. Sharma, 2024 "Svelare l'evoluzione dei sistemi di raccomandazione Netflix", *IIa conferenza internazionale sull'informatica per uno sviluppo globale sostenibile (INDIACom) del 2024*, Nuova Delhi, India, 2024, pp. 83-86.
- Sagarika Mishra, Michael T.Ewing, Agata Cooper, 2022. "Focus sull'intelligenza artificiale e performance aziendale"
- "Samsung e Diesel portano l'interattività nei negozi milanesi", 2017. Green.retail.it
- Shah, C. V. (2022). Pagamenti digitali a tutela della privacy: integrazione di IA e Big Data per un'autenticazione biometrica sicura. *Global Networks*, 4(12), 1–9.
- Silva, H. M. da, & Rech, S. R. (2024). Impactos da Indústria 5.0 e moda: uma revisão sistemática da literatura. *Anais do XV Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design - P&D Design Manaus*, Universidade Federal do Amazonas.
- Singla, A., Sukharevsky, A., Yee, L., Chui, M., & Hall, B, 2025. *Lo stato dell'IA: Come le organizzazioni si stanno ristrutturando per catturare valore*. McKinsey & Company.

Statista, 2024. *Net sales of Whole Foods Market worldwide from 2005 to 2017*.

Statista. (2024). *Amazon beauty: Statistics report on Amazon beauty*. Pagina 25, cap. 3.

Statista. (2024). *Amazon's quarterly physical store sales worldwide from 1st quarter 2017 to 2nd quarter 2024*. Statista.

Statista. (2024). Number of reviews of best-selling beauty & personal care products on Amazon 2024. Pagina 17 Cap.

Statista. (2025). *Impact of AI and ML use on retail performance growth worldwide from 2022 to 2024*. Statista.

Suleiman, Z., Shaikholla, S., Dikhanbayeva, D., Shehab, E., & Turkyilmaz, A. (2022). Industria 4.0: Clustering di concetti e caratteristiche. *Cogent Engineering*, 9 (1).

Surajit Bag, Shivam Gupta, Ajay Kumar, Uthayasankar Sivarajah. “An integrated artificial intelligence framework for knowledge creation and B2B marketing rational decision making for improving firm performance” 2021.

Szabó-Szentgróti, E., Konczosné Szombathelyi, M., Rámháp, S., & Kézai, P. K., 2023. *How consumers accept unmanned smart stores? Introducing a proposed technology acceptance model*. *Chemical Engineering Transactions*, 107, 373–378.

Szabó-Szentgróti, E., Rámháp, S., & Kézai, P. K. (2023). Systematic review of cashierless stores (Just Walk Out Stores) revolutionizing the retail. *Management & Marketing*, 18(1), 427–448.

T. Senthil Kumar, Tamil Nadu, 2020. “Sistema di supporto alle decisioni di marketing basato sul data mining che utilizza l’algoritmo di apprendimento automatico ibrido. *Journal of Artificial Intelligence and Capsule Networks* Vol.02/ No. 03 Pages: 185-193.

Un aggiornamento sui piani di Amazon per Just Walk Out e la tecnologia senza cassa, 2023.

V. Kumar, W. Reinartz, 2016. “Creare un valore duraturo per il cliente”. Associazione di marketing americana. Vol. 80, num.6.

Valentina Stan, George Baltas, Florence Pourot-Feenstra, 2024. “Tecnologie self-service nei negozi al dettaglio: come il commercio al dettaglio phygital crea valore per il cliente e stimola la fiducia nella scelta”.

Varma, A., Varde, Y., Samrat, R., & Mishra, S. N. (2024). Reinventare l'esperienza di vendita al dettaglio: il caso di Amazon GO. *Giornale mondiale di ricerca avanzata e revisioni*, 21(3), 0779.

Venturini, L. (1989). *Teorie della diversificazione e strategie di impresa: Una rivalutazione del ruolo della avversione al rischio. Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, 97(2), 308-335. Vita e Pensiero - Pubblicazioni dell'Università Cattolica del Sacro Cuore

X. Lu, K. Wijayarathna, Y. Huang, A. Qiu, 2022. “Opportunità e sfide di trasformazione abilitate dall'intelligenza artificiale per le PMI nell'era post-pandemia: una revisione e un programma di ricerca”

Yan Zhou, Li Yong-Quan, Wen-Qi Ruan, Shu-Ning Zhang, 2023. “Media posseduti o media guadagnati? L'influenza dei tipi di social media sull'intenzione di acquisto d'impulso nei ristoranti delle celebrità di Internet”.

Zhang, Y., & Zhang, X., 2023.” Le tecnologie dell'intelligenza artificiale nell'industria 4.0: Una tassonomia e una revisione sistematica”. *Computers & Industrial Engineering*, 177, 108982.

Zhaojun Qin, Il signor Lu, 2021. “Rete di produzione auto-organizzata: un paradigma verso la produzione intelligente nella personalizzazione di massa”.

Zheng, F., Huang, J., & Meagher, M. (2009, giugno). Introduzione e progettazione di una nuova forma di supermercato: Smart Market. In *Information Engineering and Electronic Commerce, 2009. IEEEC '09*.

“Nestlé USA acquires Freshly, a pioneer in healthy prepared meals”, 2020.

A. A. Farhan, A. Shirin, M. H. Adil, R. M. Amir, 2023 “Le tecnologie di intelligenza artificiale nell'industria 4.0: tassonomia, approcci e direzioni future”. *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 185.

Amazon. (2024, 23 aprile). Amazon apre il primo negozio fisico in Italia dedicato ai prodotti di bellezza. About Amazon.

Amazon. (2025, aprile 8). *Amazon apre il primo negozio fisico in Italia e amplia nel corso del 2025 la propria selezione online di prodotti per la bellezza e la cura della persona in Europa*. About Amazon Italia.

Articolo 29 maggio 2018, BCG. “Global Retail Banking 2018: il potere della personalizzazione”

B. h. Oluwabunmi, I. Coraggio, V. Toluwalase, 2024. “Implementazione di algoritmi di apprendimento automatico per rilevare e prevenire le frodi finanziarie in tempo reale

Buttle, F., & Maklan, S., 2015. *Customer relationship management: Concepts and technologies* (3^a ed.). Routledge

Chen, Yasheng e Mohammad Islam Biswas, 2021. “trasformare la crisi in opportunità: com un'azienda può arricchire le proprie operazioni aziendali utilizzando l'intelligenza artificiale e i Big data durante il COVID-19”

Front. Psychol. 2022 , 13 , 884830.

Future Stores. (n.d.). Apple Store Town Square: Customer experience. WBR Research. Retrieved, 2025.

Ghazwani, S., van Esch, P., Cui, Y. (G.), & Gala, P. (2022). Artificial intelligence, financial anxiety and cashier-less checkouts. *International Journal of Bank Marketing*, 40(6), 1200-1216.

H.o. Bello, A.B. Ige, M. N. Ameyaw, 2024. “Modelli di apprendimento adattivi: concetti per la prevenzione di frodi finanziarie in tempo reale”. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 12(02), 021–034

Hennig-Thurau, T., Gwinner, K.P. and Gremler, D.D.,2002. “*Understanding relationship marketing outcomes: an integration of relational benefits and relationship quality*”, *Journal of Service Research*, Vol. 4 No. 3, pp. 230-247.

IBM, 2021. “Global adoption Index 2021”

Iyelolu, T. V., Agu, E. E., Idemudia, C., & Ijomah, T. I. (2024). Migliorare il coinvolgimento dei clienti e la gestione delle relazioni per le PMI con soluzioni AI-driven e sviluppi futuri. *International Journal of Engineering Research and Development*, 20(8), 236-252

M. Kiguchi, W. Saeed, I. Medina, 2022. “Previsione del tasso di abbandono nell'apprendimento basato sui giochi digitali utilizzando tecniche di data mining: regressione logistica, albero decisionale e foresta casuale”.

Moro-Visconti, R., Cruz Rambaud, S., & López Pascual, J. (2023). Artificial intelligence-driven scalability and its impact on the sustainability and valuation of traditional firms. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, Article 795.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *Artificial Intelligence, Data and Competition – Note by Peru* (DAF/COMP/WD(2024)9). OECD.

Sharma, P., Tam, J.L. and Kim, N., 2015. “*Service role and outcome as moderators in intercultural service encounters*”, *Journal of Service Management*, Vol. 26 No. 1, pp. 137-155.

Zhong, Y., Wenjing, M., & Ceryan, O., 2023. “Fornitura di informazioni nell'ambito di showrooming e webrooming”. *Omega*, 114, 102724.

Sitografia

<https://www.ibm.com/it-it/topics/customer-retention>

https://www.businesscommunity.it/m/20170329/marketing/Il_concept_Store_di_Diesel_usa_la_tecnologia_per_coccolare_i_clienti.php

<https://www.greenretail.it/samsung-diesel-portano-linterattivita-nei-negozi-milanesi/>

<https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2024/11/20/how-augmented-reality-is-redefining-consumer-expectations-across-industries/>

<https://www.mdpi.com/2571-5577/5/1/27>

https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/88799654/ijcirv13n7_06-libre.pdf?1658328699=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DScalability_in_Internet_of_Things_Featur.pdf&Expires=1742383886&Signature=H0JOCbcKrserJiYT-XD9mwG4LqIbvA0IRIRFX5O-RUqRiOjHKcJ8IH5f0VttD02cgBUq1XOwUkpiPEVCU-5NvIJrqbJ7vK8qD3qnh~1qfkE9kEefmLchNBcmdJiz9akmq10C4T1pDwCzToKPoQZUq22XwTcIAM3NirHNJr89aRtbfZfOS-tzTXqcXLnzlphTm1CQRuX8MNKr8rMX2YJeFvtjyNJ3gpp2mfOINlx~Kov0IppsjYDhL86T7SU6mOM70bRVHbGr61YTwJxgskszEv1ibtzh8XfjWsNedbsTPUBxbzivMUMLRClAzNTW15xfV~VzCpahJGjc2l8HscQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

https://www.researchgate.net/publication/343583392_Personalisation_the_artificial_intelligence_way

<https://hbr.org/2016/11/the-simple-economics-of-machine-intelligence>

<https://doi.org/10.1108/IJRDM-10-2020-0410>

<https://doi.org/10.1080/08276331.2020.1799294>

<https://www.aboutamazon.it/notizie/innovazioni/amazon-go>

<https://doi.org/10.1080/09593969.2021.2024447>

<https://www.ama.org/what-is-digital-marketing/>

<https://web->

assets.bcg.com/dims4/default/717b5c6/2147483647/strip/true/crop/2480x1888+0+0/resize/1536x1170!/format/webp/quality/90/?url=http%3A%2F%2Fboston-consulting-group-brightspot.s3.amazonaws.com%2F89%2Fac%2F7f85e586419ae9045ae7418226d8%2Fthe-power-of-personalization-ex01-tcm9-193004.png

[Table 8 | Impact of Big Data and Artificial Intelligence on Industry: Developing a Workforce Roadmap for a Data Driven Economy | Global Journal of Flexible Systems Management](#)

<https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Service%20industries%20can%20fuel%20growth%20by%20making%20digital%20customer%20experie>

[nces%20a%20priority/service-industries-can-fuel-growth-by-making-digital-customer-experiences-a-priority.ashx](https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Service%20industries%20can%20fuel%20growth%20by%20making%20digital%20customer%20experiences%20a%20priority/service-industries-can-fuel-growth-by-making-digital-customer-experiences-a-priority.ashx)

<https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Service%20industries%20can%20fuel%20growth%20by%20making%20digital%20customer%20experiences%20a%20priority/service-industries-can-fuel-growth-by-making-digital-customer-experiences-a-priority.ashx>

<https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/notes-from-the-ai-frontier-applications-and-value-of-deep-learning>

https://commission.europa.eu/document/download/d2ec4039-c5be-423a-81ef-b9e44e79825b_it?filename=commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_it.pdf&utm_source=chatgpt.com

<https://doi.org/10.1108/EJM-02-2020-0122> Basta uscire: l'effetto dei checkout abilitati all'intelligenza artificiale | Intuizione di Smeraldo

https://www.researchgate.net/publication/349148609_Delight_and_Commitment-Revisiting_the_Satisfaction-Loyalty_Link

<https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v13y2021i24p14064-d706751.html>

<https://www.ibm.com/think/topics/collaborative-filtering#:~:text=While%20collaborative%20filtering%20focuses%20on,type%20as%20in%20collaborative%20filtering.>

<https://doi.org/10.7166/31-3-2419>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667096824000685#sec4>

<https://forbes.it/2024/11/12/ai-mercato-globale-1000-miliardi-2027/>

<https://www.rivisteweb.it/doi/10.1422/109012>

https://www.researchgate.net/publication/228210603_Mass_Customization_at_Adidas_Three_Strategic_Capabilities_to_Implement_Mass_Customization

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221462962300467X#bb0095>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221462962300467X>

<https://doi.org/10.3390/su14042034>

<https://doi.org/10.1108/IJBM-09-2021-0444>

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijbm-09-2021-0444/full/html#ref020>

https://doi.org/10.1007/0-306-47548-0_8

<https://doi.org/10.1177/2394964320921071>

[Anteprima Scopus - Scopus - Dettagli del documento - Guest Editorial: Indagare l'effetto del contesto fisico sulla customer experience](#)

<https://doi.org/10.1002/mar.22161>

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/mar.22161?casa_token=RoaynCzcfB8AAAAA%3AgYtzCiDwoTqsqtT0t7BwMQL9xOOwpzVrFi4o9XIka0qQPntdY93h6pTakXBr9IcxkGCi1Z-r1jkPihI

<https://doi.org/10.1186/s13731-023-00270-7>

https://serialsjournals.com/abstract/82432_9.pdf

[https://it.wikipedia.org/wiki/Adobe_\(azienda\)#:~:text=Adobe%20\(pron.,aver%20creato%20il%20formato%20PDF](https://it.wikipedia.org/wiki/Adobe_(azienda)#:~:text=Adobe%20(pron.,aver%20creato%20il%20formato%20PDF)

<https://www.jstor.org/stable/pdf/41623061.pdf>

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517723000274?casa_token=FDUm19-Q0G8AAAAA:gPDvTYnP_m8_IgxuIBuFELTE52Au1CCEJcOtrC-gxkFh1ZRHqkf583tXJk50-RyNM-JhIbW9JK4#abs0010

<https://www.aboutamazon.it/notizie/sostenibilita/come-amazon-utilizza-lintelligenza-artificiale-per-ridurre-gli-imballaggi>

<https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.2016894>

https://www.researchgate.net/profile/Ebunoluwa-Johnson/publication/384061946_Leveraging_big_data_for_agile_transformation_in_technology_firms_Implementation_and_best_practices/links/66e7fc350463442fa8515fca/Leveraging-big-data-for-agile-transformation-in-technology-firms-Implementation-and-best-practices.pdf

<https://doi.org/10.1007/s40171-021-00272-y>

https://www.researchgate.net/profile/Tochukwu-Ijomah-2/publication/383847512_AI_Chatbot_integration_in_SME_marketing_platforms_Improving_customer_interaction_and_service_efficiency/links/66dc40572390e50b2c721229/AI-Chatbot-integration-in-SME-marketing-platforms-Improving-customer-interaction-and-service-efficiency.pdf

<https://doi.org/10.3303/CET23107063> (PDF) How Consumers Accept Unmanned Smart Stores? -Introducing a Proposed Technology Acceptance Model

https://www.researchgate.net/publication/264436932_Transforming_mass_customisation_from_a_marketing_instrument_to_a_sustainable_model_at_Adidas

<https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/personalizing-the-customer-experience-driving-differentiation-in-retail>

<https://www.forbes.com/sites/claraludmir/2023/07/12/in-the-struggling-sector-of-quick-commerce-glovo-might-have-found-the-winning-formula/>

<https://www.ajssmt.com/Papers/715165.pdf>

https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/10/12/the-impact-of-digital-transformation-on-business-models-opportunities-and-challenges/?utm_source

<https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.1985594>

<https://www.mobilityplaza.org/news/31091>

<http://dx.doi.org/10.1057/s41599-023-02214-8>

https://www.researchgate.net/publication/375492651_Artificial_intelligence-driven_scalability_and_its_impact_on_the_sustainability_and_valuation_of_traditional_firms

https://www.researchgate.net/publication/376618931_Systematic_Review_of_Cashierless_Stores_Just_Walk_Out_Stores_Revolutionizing_The_Retail

<https://doi.org/10.47604/ijscm.2322>

https://www.researchgate.net/publication/295919264_Proximity_Marketing_as_an_Enabler_of_Mass_Customization_and_Personalization_in_a_Customer_Service_Experience

https://www.researchgate.net/publication/295919264_Proximity_Marketing_as_an_Enabler_of_Mass_Customization_and_Personalization_in_a_Customer_Service_Experience

<https://doi.org/10.1017/CBO9780511819346>

https://www.researchgate.net/publication/229897938_The_Privacy_Paradox_Personal_Information_Disclosure_Intentions_Versus_Behaviors

https://www.researchgate.net/profile/Olufunke-Alabi/publication/384141853_Data-driven_employee_engagement_A_pathway_to_superior_customer_service/links/66ebf3c1c0570c21fea8f2af/Data-driven-employee-engagement-A-pathway-to-superior-customer-service.pdf

<https://wjarr.co.in/wjarr-2024-1888>

<https://pdfs.semanticscholar.org/91f6/eaec8c85629f950d39beac7a18519e42ac674.pdf>

<https://fepbl.com/index.php/csitj/article/view/861>

<https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102207>

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969698919302887?casa_token=j8rupP4pgoAAAAA:fUJ5cgcX9e95oD_JaCHnMvaO7V1atAcq2041lFLYwpqOdIFiYffQkxcXWuMvP8dBBRE7xiQqtg#bib9

<http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>

[TIP4.0: Industrial Internet of Things Platform for Predictive Maintenance](#)

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10498291>

<http://dx.doi.org/10.70179/GRDJEV09I100014>

https://www.researchgate.net/publication/383745523_Privacy-

[Preserving_Digital_Payments_AI_and_Big_Data_Integration_for_Secure_Biometric_Authentication](#)

https://scholar.google.com/scholar?hl=it&as_sdt=0%2C5&q=IMPACTOS+DA+IND%3%9ASTRIA+5.0+E+MODA%3A+uma+revis%C3%A3o+sistem%C3%A1tica+da+literatura&btnG=

<https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>

<https://www.statista.com/statistics/258673/net-sales-of-whole-foods-market-worldwide/>

<https://www-statista-com.eu1.proxy.openathens.net/study/140349/amazon-beauty/>

<https://www.statista.com/statistics/1240178/amazon-physical-store-sales-united-states/>

<https://www-statista-com.eu1.proxy.openathens.net/study/140349/amazon-beauty/>

<https://www.statista.com/statistics/1453198/ai-and-ml-impact-on-retail-performance/>

<https://doi.org/10.1080/23311916.2022.2034264>

<https://doi.org/10.3303/CET23107063> https://www.cetjournal.it/cet/23/107/063.pdf?utm_source

<https://engineersplanet.com/wp-content/uploads/2024/01/Data-Mining-Based-Marketing-Decision-Support-System-Using-Hybrid-Machine-Learning-Algorithm06.pdf>

<https://www.aboutamazon.com/news/retail/amazon-just-walk-out-dash-cart-grocery-shopping-checkout-stores>

https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1509/jm.15.0414?casa_token=pj0spE6C4Y4AAAAA%3A7YIWemrI6qoceDyPiHe5PhiSMrm3KeSP23gf3Ut7jom5Kerz0l4kYiHAgw8BZiDpruLHFrqHIjmO

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/itp-09-2022->

[0678/full/html?casa_token=MsrN9WrwGdwAAAAA:sXg4tWHm7bS5ML4nyGD7pV3p6so14shcBpq0zPikC5z2YChz-smQnxWfVT11GfcY-TNn3fEGlnur_0lvqRyebG7E0dr0nZpKm2MsHqoZtX1VCQbcYynx](#)

<http://dx.doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.3.0779>

https://www.researchgate.net/publication/378970353_Reinventing_the_retail_experience_The_case_of_ama_zon_GO

<https://www.jstor.org/stable/pdf/41623061.pdf>

<https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2022.885067/full#B26>

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278431923000610?casa_token=WtJpNFT5cGEAAAAA:g2bbCXR3NG5tN1RP8M1iO20Glak2BopxwH5Qkf2tqNElAtS1oKzd7dlokejpo05M1gP6BPMgLjg#ab0010

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360835223006861#b0085>

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278612521000960?casa_token=Sh0hSN-Y1_gAAAAA:Emo39bFNThA88z_uwkb80OFtYPhzsV2tbO8MtoH5Ipyf7Nq54-19a3QOH6lrbcjSvb_YLhqsmAc

<http://dx.doi.org/10.1109/IEEC.2009.134>

https://www.researchgate.net/publication/224568182_The_Introduction_and_Design_of_a_New_Form_of_Supermarket_Smart_Market

<https://www.nestle.com/media/pressreleases/allpressreleases/nestle-usa-acquires-freshly>

https://doi.org/10.1016/j.cie.2023.109662_Le_tecnologie_dell'intelligenza_artificiale_nell'Industria_4.0:tassonomia, approcci e direzioni future - ScienceDirect

<https://business.adobe.com/it/customer-success-stories/coca-cola-case-study-personalization.html>

<https://www.aboutamazon.it/notizie/company-news/amazon-apre-prim0-negozi0-fisico-italia-prodott-bellezza>

<https://www.aboutamazon.it/notizie/company-news/amazon-apre-prim0-negozi0-fisico-italia-prodott-bellezza#:~:text=Amazon%20Parafarmacia%20%26%20Beauty%20si%20trova,il%20sabato%20e%20la%20domenica>

<https://www.bcg.com/publications/2018/global-retail-banking-2018-power-personalization>

https://www.researchgate.net/publication/382062160_Implementing_machine_learning_algorithms_to_detect_and_prevent_financial_fraud_in_real-time

[Customer Relationship Management: Concepts and Technologies](#)

<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/22/12656>

<https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2022.884830/full>

https://futurestores.wbresearch.com/blog/apple-store-town-square-customer-experience?utm_source

<https://doi.org/10.1108/IJBM-09-2021-0444>

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ijbm-09-2021-0444/full/html#ref020>

<https://www.researchgate.net/profile/Halima-Bello->

[5/publication/382680355_Adaptive_machine_learning_models_Concepts_for_real-](https://www.researchgate.net/profile/Halima-Bello-5/publication/382680355_Adaptive_machine_learning_models_Concepts_for_real-time_financial_fraud_prevention_in_dynamic_environments/links/67113a97d796f96b8ebd7220/Adaptive-machine-learning-models-Concepts-for-real-time-financial-fraud-prevention-in-dynamic-environments.pdf)

[time_financial_fraud_prevention_in_dynamic_environments/links/67113a97d796f96b8ebd7220/Adaptive-machine-learning-models-Concepts-for-real-time-financial-fraud-prevention-in-dynamic-environments.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Halima-Bello-5/publication/382680355_Adaptive_machine_learning_models_Concepts_for_real-time_financial_fraud_prevention_in_dynamic_environments/links/67113a97d796f96b8ebd7220/Adaptive-machine-learning-models-Concepts-for-real-time-financial-fraud-prevention-in-dynamic-environments.pdf)

<https://doi.org/10.1057/s41599-023-02214-8>

<https://doi.org/10.7166/31-3-2419>

https://scholar.google.com/scholar?hl=it&as_sdt=0%2C5&q=IMPACTOS+DA+IND%3%9ASTRIA+5.0+E+MODA%3A+uma+revis%C3%A3o+sistem%C3%A1tica+da+literatura&btnG=

<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/22/12656>

https://www.researchgate.net/publication/383847398_Improving_Customer_Engagement_and_CRM_for_SMEs_with_AI-Driven_Solutions_and_Future_Enhancements

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527323000385>

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568494622000436?casa_token=rrY_wkHDA0QAAAAA:U-CJD1ws8Iu-5jm0wFPuN2ygue3JQnflYZuxfBduMY4855Z2_GjFok5TOLVN_uSUObWDzEfKQ

[https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/josm-03-2013-](https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/josm-03-2013-0062/full/html?casa_token=Et0VR2Z2bBIAAAAA:my9DqWdYJii41IokppyCKj_G4TqHDIKj_v0LSb8we)

[0062/full/html?casa_token=Et0VR2Z2bBIAAAAA:my9DqWdYJii41IokppyCKj_G4TqHDIKj_v0LSb8we](https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/josm-03-2013-0062/full/html?casa_token=Et0VR2Z2bBIAAAAA:my9DqWdYJii41IokppyCKj_G4TqHDIKj_v0LSb8we)

<https://doi.org/10.1177/109467052004003006>

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261517723000274?casa_token=FDUm19-Q0G8AAAAA:gPDvTYnP_m8_IgxuIBuFELTE52Au1CCEJcOtrC-gxkFh1ZRHqkf583tXJk50-RyNM-JhIbW9JK4#abs0010

[https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/109467052004003006?casa_token=5tlCIC-](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/109467052004003006?casa_token=5tlCIC-YHhcAAAAA:3l4o9rq6i8YQ4yepxiPs6f97hbQn03PnbJv0_A-UhU2mF8DV7nvcDKG--)

[YHhcAAAAA:3l4o9rq6i8YQ4yepxiPs6f97hbQn03PnbJv0_A-UhU2mF8DV7nvcDKG--](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/109467052004003006?casa_token=5tlCIC-YHhcAAAAA:3l4o9rq6i8YQ4yepxiPs6f97hbQn03PnbJv0_A-UhU2mF8DV7nvcDKG--)

[COboy4q22qeOGWk5S0&casa_token=T_qwnIxb7ZwAAAAA:Ef4X0fdvxShclJ6nT11NOuVAqlrw-](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/109467052004003006?casa_token=5tlCIC-YHhcAAAAA:3l4o9rq6i8YQ4yepxiPs6f97hbQn03PnbJv0_A-UhU2mF8DV7nvcDKG--)

[ayDcsTsH74MaBcc7ggLEFX4tQMZL4FWEqwlTNEaRavq_9U](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/109467052004003006?casa_token=5tlCIC-YHhcAAAAA:3l4o9rq6i8YQ4yepxiPs6f97hbQn03PnbJv0_A-UhU2mF8DV7nvcDKG--)

[KrserJiYT-XD9mwG4LqIbvA0IRIRFX5O-RUqRiOjHKcJ8IH5f0VttD02cgBUq1XOwUkpiPEVCU-](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/109467052004003006?casa_token=5tlCIC-YHhcAAAAA:3l4o9rq6i8YQ4yepxiPs6f97hbQn03PnbJv0_A-UhU2mF8DV7nvcDKG--)

[5NvIJrqbJ7vK8qD3qnh~1qfkE9kEefmLchNBcmdJiz9akmq10C4T1pDwCzToKPoQZUq22XwTcIAM3NirHNJr89aRtbfZfOS-](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/109467052004003006?casa_token=5tlCIC-YHhcAAAAA:3l4o9rq6i8YQ4yepxiPs6f97hbQn03PnbJv0_A-UhU2mF8DV7nvcDKG--)

[tzTXqcXLnzlphTm1CQRuX8MNKr8rMX2YJeFvtjyNJ3gpp2mfOINlx~Kov0IppsYDhL86T7SU6mOM70b](https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/109467052004003006?casa_token=5tlCIC-YHhcAAAAA:3l4o9rq6i8YQ4yepxiPs6f97hbQn03PnbJv0_A-UhU2mF8DV7nvcDKG--)

[RVHbGr61YTwJxgskszEv1ibtzh8XfjWsNedbsTPUBxbzivMUmLRCltAzNTW15xfV~VzCpahJGjc2l8HscQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/itp-09-2022-0678/full/html?casa_token=MsrN9WrwGdwAAAAA:sXg4tWHm7bS5ML4nyGD7pV3p6so14shcBpq0zPikC5z2YChz-smQnxWfVT11GfcY-TNn3fEGlnur_0lvqRyebG7E0dr0nZpKm2MsHqoZtX1VCQbcYynx)

https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/itp-09-2022-0678/full/html?casa_token=MsrN9WrwGdwAAAAA:sXg4tWHm7bS5ML4nyGD7pV3p6so14shcBpq0zPikC5z2YChz-smQnxWfVT11GfcY-TNn3fEGlnur_0lvqRyebG7E0dr0nZpKm2MsHqoZtX1VCQbcYynx

<https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102724>

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048322001311?casa_token=Un5Ag-tMh4MAAAAA:bxuUWTHOLdPdME7GmBXjEnkDyXcA1zKEXrSwdaRipxTzX8OFHP7ZB49iBJOdYQbfZstIiRNeSQ#abs0001