

Dipartimento

di ECONOMIA E MANAGEMENT

Cattedra di Digital Marketing Transformation & Customer Experience

I 'Vocal Assistant':
L'evoluzione della Customer Experience
attraverso i touchpoint vocali

Prof.ssa Donatella Padua

RELATORE

Matr. 219291

CANDIDATO

Anno Accademico 2019/2020

A coloro che sono giardinieri,

che si prendono cura delle persone con gentilezza e premura per il gusto di vederle crescere, nutrendole, permettendo che mettano radici forti così da mostrare i fiori più belli.

A voi che siete giardinieri, i frutti non tarderanno ad arrivare.

Indice

Introduzione.....	5
Customer Experience fra realtà fisica e digitale	5
L'inarrestabilità della Digital Transformation.....	5
Assistenti vocali: un cambio di paradigma?	6
Obiettivi dell'elaborato.....	7
Metodologia e limitazioni.....	7
Capitolo 1 - Assistenti vocali: realtà e applicazione.....	9
1.1 Customer Experience e Assistenti vocali – un'opportunità da cogliere	9
1.2 Assistenti vocali: cosa sono e come operano?.....	9
1.2.1 Definizione di Assistente Vocale.....	9
1.2.2 Modalità di azione	10
1.2.3 Approccio multi-device	10
1.2.4 Applicazioni peculiari e compatibili.....	10
1.2.5 Tratti principali degli assistenti vocali.....	10
1.3 Enabling technologies.....	11
1.3.1 Intelligenza Artificiale	11
1.3.2 Machine Learning.....	12
1.3.3 Natural Language Processing	12
1.3.4 Cloud Computing	13
1.3.5 L'Internet of Things e gli assistenti vocali	14
1.4 I maggiori player in gioco	14
1.5 Conclusioni.....	17
Capitolo 2 - Analisi dell'interazione Uomo – Assistente vocale.....	18
2.1 Direzione Zero UI.....	18
2.1.1 Definizione di User Interface.....	18
2.1.2 Schermi e touchscreen	18
2.1.3 L'interfaccia utente degli Assistenti Vocali	19
2.1.4 Zero User Interface – Cos'è? Cosa comporta?	19
2.2 Voice Assistant vs Dispositivi Multisensoriali.....	20
2.2.1 Il ruolo dei sensi nella Customer Experience	20
2.2.2 Dispositivi multisensoriali – vista e udito.....	21
2.2.3 Assistenti vocali - udito	21
2.2.4 Touchpoint Digitali vs Touchpoint Fisici.....	22
2.3 Customer experience negli acquisti tramite Assistente Vocale	23
2.3.1 E-commerce.....	23
2.3.2 Voice commerce	23
2.3.3 Facilità nel piazzamento degli ordini – opportunità e minacce	24
2.3.4 La natura del prodotto.....	24

2.3.5 Comparazione dei prodotti	25
2.3.6 Il ruolo di intermediazione degli assistenti vocali	25
Capitolo 3 - Analisi e design della Customer Experience degli assistenti vocali	27
3.1 Customer Segmentation.....	27
3.1.1 Caratteristiche demografiche	27
3.1.2 Da early adopters ad early majority	28
3.1.3 Applicazioni dominanti della tecnologia vocale.....	29
3.1.4 Preferenze circa i dispositivi da cui utilizzare i VA	29
3.1.5 Attributi chiave per gli utenti degli assistenti vocali	31
3.2 Cognitive fit ed emotional fit dei voice assistant.....	32
3.2.1 Personalizzazione	33
3.2.2 Personificazione degli assistenti vocali	33
3.2.3 Fiducia	34
3.3 Raccomandazioni per la gestione della customer experience tramite la voce	34
3.3.1 Progettare l'esperienza attraverso la mappatura sensoriale	34
3.3.2 Rendere l'esperienza riconoscibile	35
3.3.3 Pensare in termini di contenuto vocale	35
3.4 Come la SEO si adatta al Voice Search.....	35
3.4.1 Voice Search.....	35
3.4.2 SEO.....	36
3.4.3 Suggerimenti per migliorare la SEO per la ricerca vocale	36
Capitolo 4 - Customer experience del processo di acquisto tramite Voice Assistant- caso di Amazon Alexa	38
4.1 Processo di acquisto tramite Amazon Alexa	38
4.1.1 Prerequisiti.....	38
4.1.2 Piazzamento dell'ordine	38
4.2 Alexa è utilizzata per gli acquisti vocali?	39
4.2.1 Usage assistenti vocali.....	39
4.2.2 Usage della feature di acquisto di Alexa	39
4.2.3 Informazioni demografiche dei clienti che acquistano con Alexa.....	40
4.2.4 Motivazioni per non aver usufruito del voice shopping tramite Alexa.....	40
4.3 L'esperienza di acquisto con Alexa.....	40
4.3.1 I consumatori che praticano voice shopping con Alexa sono soddisfatti?	40
4.3.2 Prodotti e Voice Commerce.....	41
4.3.3 Facilità, praticità e velocità.....	41
4.3.4 Assenza di annunci pubblicitari.....	42
4.3.5 Sicurezza nel voice shopping.....	42
4.4 Il momento dell'acquisto	43
4.4.1 Raccomandazioni di Alexa.....	43
4.4.2 Amazon Choice & AmazonBasics	44

4.4.3 Informazioni sul prodotto e tempistiche di spedizione.....	44
4.4.4 Confronto fra più prodotti.....	45
4.5 Considerazioni finali.....	46
Conclusioni.....	48
Crecita della tecnologia vocale.....	48
Interazione vocale tra uomo e voice assistant.....	48
La customer experience dei voice assistant	49
Appendice.....	53
Sondaggio e risultati	53
Bibliografia.....	59

Introduzione

Customer Experience fra realtà fisica e digitale

Il rapporto che vede come protagonisti brand e clienti è di estrema importanza e pertanto richiede una cura meticolosa in ogni suo aspetto in quanto la customer experience viene a formarsi attraverso i *touchpoint*, ossia episodi di contatto diretto o indiretto che un cliente ha con un'organizzazione¹. Nel corso del tempo la tecnologia ha fornito sempre più soluzioni per entrare in contatto con i consumatori per mezzo di touchpoint che non fossero solo fisici ma anche digitali. Ciò ha permesso lo sviluppo di un approccio *multichannel*, che si concentra quindi sulla comprensione del comportamento e delle preferenze dei consumatori attraverso diversi canali come ad esempio quelli fisici e digitali². L'approccio *omnichannel* è l'evoluzione di quello multichannel³, esso prevede il passaggio senza soluzione di continuità fra le esperienze proprie dei singoli canali, andando ad erodere la distinzione fra il reame fisico e quello digitale⁴. Si va a progettare quindi un'esperienza per il cliente che è caratterizzata da costanza e continuità attraverso ogni punto di contatto.

L'inarrestabilità della Digital Transformation

Più in generale si identifica come *Digital Transformation* il processo di integrazione delle nuove tecnologie al fine dell'ottenimento di notevoli miglioramenti di business come ad esempio rafforzare la customer experience, snellire i processi operativi o creare nuovi business model⁵. Ciò risulta nella creazione di valore generata da asset digitali che differisce e va oltre la mera digitalizzazione delle risorse⁶, che invece descrive la conversione delle informazioni dalla forma analogica a quella digitale⁷. La società nel suo intero sta affrontando un cambiamento rapido e radicale a causa della maturazione delle tecnologie digitali e la loro onnipresente penetrazione in tutti i mercati. Ciò spinge le organizzazioni ad anticipare i loro concorrenti sotto il punto di vista della conversione digitale, al fine di sopravvivere nel mercato e trarre vantaggio competitivo⁸. Sono numerose le organizzazioni che non sono state in grado di adattarsi in modo celere ai cambiamenti richiesti dalla nuova realtà digitale, un esempio è la bancarotta della compagnia Blockbuster⁹. Così come sono

¹ Baxendale, S., Macdonald, E.K., & Wilson, H.N. (2015). The impact of different touchpoints on brand consideration. *Journal of Retailing*, 91(2), 235-253.

² Schoenbachler, D.D., & Gordon, G.L. (2002). Multi-channel shopping: understanding what drives channel choice. *Journal of Consumer Marketing*, 19 (1), 42–53.

³ Piotrowicz, W., Cuthbertson, R. (2014). Introduction to the special issue information technology in retail: toward omnichannel retailing. *International Journal of Electronic Commerce*, 18 (4), 5-16.

⁴ Brynjolfsson, E., Hu, Y.J., Rahman, M.S., 2013. Competing in the age of omnichannel retailing. *MIT Sloan Management Review*, 54 (4), 23.

⁵ Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., Welch, M. (2013). Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review, Research Report*.

⁶ McDonald, M., Rowsell-Jones, A. (2012). The Digital Edge: Exploiting Information & Technology for Business Advantage. Gartner Inc.

⁷ Solis, B., Lieb, R., Szymanski, J. (2014). The 2014 State of Digital Transformation. Altimeter Group.

⁸ Ebert, C., Duarte, C. (2016). Requirements engineering for the digital transformation: industry panel. *Requirements Engineering Conference IEEE 24th International*, 4–5.

⁹ Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Q. Executive*, 15(2), 123–139.

numerose quelle organizzazioni considerate pioniere e native del digitale e che grazie ad esso sono state capaci di espandersi a dismisura, come Amazon e Google¹⁰. È necessario perciò porre le tecnologie digitali al centro della strategia di business e le organizzazioni devono ripensare e possibilmente reinventare i loro business model per rimanere competitive¹¹.

Assistenti vocali: un cambio di paradigma?

All'interno della cornice della Digital Transformation è possibile inserire l'Intelligenza Artificiale ed il machine learning. Tali tecnologie hanno avuto, stanno avendo e sempre più avranno un impatto dirompente su ogni industria, influenzandone il business model, guidando la digital transformation e cambiando il comportamento umano¹². Esse si possono essere utilizzate per potenziare tecnologie già esistenti o contribuire alla formazione di nuove. Una delle loro applicazioni sono gli Assistenti Vocali, successori dei più semplici e antiquati chatterbot e verbot. I chatterbot sono descritti come macchine progettate per simulare il comportamento dell'essere umano durante la conversazione¹³. I verbot invece, sono chatterbot in grado di comunicare per mezzo del suono e non del testo¹⁴. Gli assistenti vocali sono disponibili al grande pubblico dei consumatori dal lancio di Apple Siri che ha generato l'interesse da parte degli altri giganti del mondo tech a sviluppare il loro assistente virtuale basato sull'intelligenza artificiale e integrato della tecnologia vocale¹⁵. Da allora gli assistenti vocali hanno visto una sempre crescente adozione da parte della popolazione con un previsione di 8 miliardi di assistenti vocali in uso per il 2023, comparati con 2 miliardi e mezzo nel 2018¹⁶. Inoltre, i dispositivi smart speaker, uno dei device da cui gli assistenti vocali vengono utilizzati, sono la tecnologia di consumo con il più elevato tasso di crescita dall'avvento degli smartphone, e ritengono la possibilità di rivoluzionare le modalità di acquisto e il comportamento dei consumatori¹⁷. La tecnologia vocale basata sull'intelligenza artificiale potrebbe quindi non rappresentare un semplice trend ma bensì un cambio di paradigma¹⁸.

¹⁰ Sebastian, I., Ross, J., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K., & Fonstad, N. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. MIS Quarterly Executive.

¹¹ Carcary, M., Doherty, E., & Conway, G. (2016). A dynamic capability approach to digital transformation—a focus on key foundational themes. *10th European Conference on Information Systems Management. Academic Conferences and publishing limited*, 20– 28.

¹² Simms, K. (2019). How Voice Assistants Could Change the Way we Shop. Scaricato il 30 maggio 2020 da <https://hbr.org/2019/05/how-voice-assistants-could-change-the-way-we-shop>

¹³ Turing, A.M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59, 433-460.

¹⁴ Mauldin, M. L. (1994). Chatterbots, tinymuds, and the turing test: Entering the loebner prize competition. *AAAI*, 94, 16-21.

¹⁵ Esmailzadeh, A., & Rolandsson, M. (2020). Voice assistants and how they affect consumer behavior. A research study conducted in the US. Scaricato il 26 aprile 2020 da https://odr.chalmers.se/bitstream/20.500.12380/300666/1/E2019_126.pdf

¹⁶Juniper Research. (2018). Digital voice assistants in use to triple to 8 billion by 2023, driven by smart home devices. Scaricato il 31 maggio 2020 da <https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/digital-voice-assistants-in-use-to-8-million-2023>

¹⁷ Simms, K. (2019). How Voice Assistants Could Change the Way we Shop. Scaricato il 30 maggio 2020 da <https://hbr.org/2019/05/how-voice-assistants-could-change-the-way-we-shop>

¹⁸ Simms, K. (2019). How Voice Assistants Could Change the Way we Shop. Scaricato il 30 maggio 2020 da <https://hbr.org/2019/05/how-voice-assistants-could-change-the-way-we-shop>

Obiettivi dell'elaborato

Gli assistenti vocali generano una nuova forma di punto di contatto fra brand e clienti: il voice touchpoint. Infatti, essi sono in grado di dialogare verbalmente con il loro utente, assistendolo nelle task quotidiane, nelle ricerche sul web o persino fornendo raccomandazioni di prodotti e concludere transazioni per l'acquisto degli stessi. In quest'ottica, nell'elaborato si vuole studiare gli assistenti vocali, e quindi i touchpoint vocali, come strumento di digital marketing valutandone le implicazioni dal punto di vista della customer experience. Nel primo capitolo dell'elaborato, a scopo introduttivo verrà fornito uno spaccato sulla definizione di assistente vocale, sulle meccaniche basilari che ne caratterizzano l'operato, le tecnologie sottostanti che ne permettono il funzionamento ed un breve caso di studio sullo stato attuale del mercato degli assistenti vocali. Nel secondo capitolo, l'analisi sarà incentrata sulla relazione fra uomo e assistente vocale al fine di comprendere che effetto abbia sull'esperienza l'interazione basata sulla voce, inserendo nel contesto il fenomeno Zero User Interface, la questione della sensorialità dei voice touchpoint ed introducendo il fenomeno voice commerce. Il terzo capitolo, di natura teorica, sarà incentrato sullo studio della customer experience attraverso gli assistenti vocali. Lo scopo di quest'ultimo sarà analizzare quali sono le caratteristiche chiave dell'esperienza del cliente attraverso i touchpoint vocali, e di conseguenza analizzare quali possono essere le strategie da mettere in atto al fine di apportare dei miglioramenti. In fine, il quarto capitolo sarà luogo del caso di studio riguardante la customer experience nel processo di acquisto tramite la voce per mezzo dell'assistente vocale di Amazon, Alexa. In sintesi, gli obiettivi di questo elaborato sono:

- (a) Porre in esame i voice touchpoint nel rapporto fra assistente vocale ed essere umano al fine di comprenderne i limiti e le potenzialità;
- (b) Comprendere quali siano gli effetti e le implicazioni dei punti di contatto vocali sulla customer experience;
- (c) Studiare attraverso il caso di Amazon Alexa i voice touchpoint nella fase di acquisto con le modalità del voice commerce.

Metodologia e limitazioni

Per il quarto capitolo, ossia il caso di studio della fase di acquisto tramite l'assistente di Amazon, è stato condotto un sondaggio fra 91 rispondenti. Lo scopo del sondaggio è quello di ottenere informazioni riguardanti la pratica di acquisto tramite Amazon Alexa ricavando insight sulla customer experience di coloro che la hanno praticata nonché sulla percezione di alcuni fattori determinati per la customer experience di coloro che invece non l'hanno praticata, indagando inoltre su quali siano state le cause di impedimento per questi soggetti. Il sondaggio è stato effettuato in lingua italiana e diffuso fra soggetti residenti in Italia, è perciò da considerare attinente a questa specifica realtà. Infine, dai risultati demografici è stata evidenziata una carenza di rispondenti appartenenti alle fasce di età 40-55, 57-74 e superiori. In aggiunta la metà dei rispondenti ha dichiarato di

essere appartenente alla categoria degli studenti, ed è stata regista una non irrilevante maggioranza di rispondenti di genere maschile.

Capitolo 1 - Assistenti vocali: realtà e applicazione

1.1 Customer Experience e Assistenti vocali – un’opportunità da cogliere

I consumatori, ai giorni d’oggi, sono abituati ad avere un costante rapporto con la tecnologia durante l’arco dell’intera giornata. Pertanto, non è difficile pensare a diversi strumenti che li accompagnano attraverso il denso nugolo di attività che caratterizzano la vita nel ventunesimo secolo: dal lavoro alla famiglia e dal tempo libero alle commissioni. Fra i detti strumenti ce n’è uno che fa del supporto costante al consumatore la sua ragione di esistenza: l’Assistente Vocale (*Voice Assistant* abbreviato con la sigla VA). Nello svolgere il suo operato condiziona inevitabilmente l’esperienza del consumatore nonchè il rapporto fra consumatore e brand che si svolge per mezzo di esso. Più in generale si pone come un fattore addizionale e rilevante della **customer experience**, che si definisce come la reazione interna e soggettiva del cliente al contatto, diretto o indiretto, con il brand¹⁹. Il **customer journey** è un tema che vi si lega strettamente, in quanto illustra le fasi percorse dal cliente nel processo di interazione con il brand attraverso i diversi touchpoint (punti di contatto)²⁰. L’assistente vocale rappresenta un touchpoint piuttosto peculiare: di tipo vocale. Se è vero che esistono altri touchpoint di questo tipo, ad esempio i call center, essi richiedono la presenza di personale impegnato in maniera attiva nell’interazione con il cliente. L’assistente vocale invece riesce ad avere un rapporto bidirezionale basato sull’uso della voce, senza la necessità dell’intervento diretto di personale umano, imparando continuamente dal singolo utente al fine di migliorare la qualità delle interazioni con esso. Al fine dell’individuazione del ruolo che l’assistente vocale può ricoprire fra i vari strumenti del digital marketing è necessario in primo luogo comprendere cosa sia, come funzioni, come è utilizzato e quali siano le compagnie più all’avanguardia con tale tecnologia.

1.2 Assistenti vocali: cosa sono e come operano?

1.2.1 Definizione di Assistente Vocale

L’Assistente Vocale è un assistente digitale che utilizza il riconoscimento vocale, il Natural Language Processing (NLP) e sintesi vocale per fornire aiuto agli utenti. Più in generale si definisce come una tecnologia in grado di utilizzare e comprendere il linguaggio, basata sull’Intelligenza Artificiale (AI) e che può essere utilizzata attraverso diverse piattaforme *mobile*²¹. Fra i sinonimi di Assistente Vocale si annoverano assistente personale, assistente personale virtuale o digitale e *mobile assistant*, pertanto tali perifrasi verranno utilizzate indifferentemente nel corso dell’elaborato.

¹⁹ Meyer, C., & Schwager, A. (2007). Understanding Customer Experience. *Harvard Business Review*, 85(2), 116-26.

²⁰ Richardson, A. (2010). Using Customer Journey Maps to Improve Customer Experience. *Harvard Business Review*, Scaricato il 28 aprile 2020 da <https://hbr.org/2010/11/using-customer-journey-maps-to>.

²¹ Brill, M., T. (2018). Siri, Alexa, and other Digital Assistants: a study of Customer Satisfaction with Artificial Intelligence Applications. University of Dallas.

1.2.2 Modalità di azione

L'assistente vocale utilizza come input principale la voce dell'utente e le informazioni relative al contesto per svolgere il suo ruolo rispondendo alle domande, fornendo consigli e svolgendo le azioni richieste. Indubbiamente, proprio la modalità di interazione con l'utente è una delle principali motivazioni alla base del loro successo. Interagendo in maniera verbale i VA sono in grado di aiutare l'utente a competere svariati compiti con efficienza e facilità. Ciò è particolarmente vero se calato in un contesto in cui l'utilizzatore si trova in una situazione in cui altri tipi di interazioni, ad esempio quella manuale, sono impossibilitate, poco pratiche o comportano maggiori rischi. Pratici esempi possono essere il semplice compito di cambiare la canzone che si sta ascoltando mentre si è alla guida o mentre si sta cucinando e si hanno le mani sporche. Inoltre, non è raro che alcuni assistenti virtuali, se utilizzati attraverso apparecchi che lo consentano, sono in grado di utilizzare input di tipo visivo tra cui *gesture* e immagini.

1.2.3 Approccio multi-device

Gli assistenti digitali possono essere integrati in vasto numero di *device*. Ciò fa sì che gli utenti possano contare sull'aiuto dei loro assistenti in qualsiasi luogo e momento con pochissime eccezioni immaginabili. Sono comunemente implementati in smartphone, tablet, computer, in appositi speaker da posizionare in casa o in ufficio e persino in numerosi modelli di automobili. Tramite un'accurata scelta di una combinazione composta da un particolare assistente vocale e di diversi dispositivi, l'utente può godere dell'utilizzo dell'assistente senza interruzioni durante il corso della giornata ed ovunque.

1.2.4 Applicazioni peculiari e compatibili

Inoltre, va tenuto in considerazione che gli assistenti vocali supportano una vasta gamma di applicazioni. Tra di esse vanno distinte due categorie: applicazioni peculiari dell'assistente vocale e applicazioni compatibili con l'assistente vocale. Le prime corrispondono a quegli applicativi esistenti esclusivamente nell'ecosistema creato dal VA. Sono quindi specifiche e relegate all'assistente digitale scelto. Le seconde, invece, sono applicazioni originariamente pensate per essere utilizzate tramite diversi dispositivi e con differenti modalità, ad esempio app per smartphone o programmi per computer, che però sono compatibili e quindi utilizzabili tramite l'assistente virtuale scelto. L'utente ottiene quindi un nuovo modo di interagire con, e di far interagire fra loro, molti degli applicativi che già utilizza, conosce e apprezza. Si viene così a formare un'esperienza complementare e senza soluzione di continuità che risulta in notevoli effetti positivi per l'utilizzatore.

1.2.5 Tratti principali degli assistenti vocali

Come è il nome a suggerire l'obiettivo degli assistenti personali digitali è quello di essere di supporto e appunto assistere i loro utilizzatori in quante più situazioni possibili. Sono strumenti che fanno della **flessibilità**, **l'apprendimento** e del **contesto** delle *features* chiave. Ciò è reso possibile, come menzionato in precedenza, tramite la commistione di metodo di interazione basato sulla voce, l'essere implementati molteplici *device* e l'essere compatibili con moltissime applicazioni. Tali caratteristiche ne comportano una quarta: la

personalizzazione. L'utente infatti può personalizzare i metodi di interazione scegliendo il dispositivo da cui interagire, le azioni da far performare all'assistente con la sola limitazione della tecnologia attualmente. E in fine la personalizzazione si esplica specialmente attraverso la capacità dell'assistente digitale di apprendere informazioni sull'utilizzatore al fine di fornire un'esperienza quanto più individualizzata. Dalla natura dei VA risulta esplicita la volontà di avere un rapporto estremamente stretto con i loro utenti. Proprio in virtù di tale rapporto l'assistente vocale assume un rilevante ruolo di intermediazione. Esso si frappone fra l'utente e qualsiasi brand che sia *provider* di un servizio utilizzabile tramite *voice assistant*. È infatti l'assistente a rispondere alla *query* dell'utente proponendo i risultati più rilevanti o mettendo in atto le azioni più appropriate. I brand si ritrovano quindi, in tale contesto, a perdere il rapporto diretto con il consumatore. Dovranno quindi adattarsi e adoperare nuove strategie atte in primis a rafforzare la relazione che hanno con i clienti, e in secondo luogo atte a instaurare solide relazioni con l'assistente digitale stesso. Prendendo in considerazione all'interno dell'analisi anche la continua crescita dei trend di utilizzo dei VA, lo scenario attuale rappresenta una nuova ed interessante sfida che porta con sé un considerevole livello di rischio controbilanciato da un uguale livello di opportunità per i brand.

1.3 Enabling technologies

Per come è stato descritto finora l'assistente virtuale è uno strumento intelligente, complesso e flessibile, capace di essere utilizzato da molteplici dispositivi. È inoltre di notevole rilevanza tecnologica. Infatti, si avvale dell'utilizzo di diverse tecnologie, la cui commistione gli conferisce le caratteristiche peculiari che lo compongono. Tali tecnologie sono: Intelligenza Artificiale, Machine Learning, Natural Language Processing e il Cloud (dopo parla anche di IoT)

1.3.1 Intelligenza Artificiale

L'**Intelligenza Artificiale** rappresenta il cuore, o per meglio dire il cervello, dell'assistente vocale. Il campo dell'intelligenza artificiale è estremamente vasto e coinvolge diverse discipline, dall'ingegneria all'economia passando per la fisica fino alla psicologia. Consiste negli sforzi intellettuali e tecnologici di affrontare differenti obiettivi scientifici e pratici quali: costruire macchine intelligenti, formalizzare conoscenza meccanizzare il ragionamento in tutti i campi dell'operato umano e in diversi livelli di complessità, utilizzare modelli computazionali per comprendere la psicologia e il comportamento delle persone e infine rendere il lavorare con i computer semplice e di intuitivo come se essi fossero persone munite di estremo spirito collaborativo e competenza²². A questo campo si devono attribuire i meriti per la costruzione di dispositivi che risolvono problemi sia teorici che pratici, controllano il movimento di robot, ma soprattutto interpretano il linguaggio umano sia in forma scritta che orale e sono in grado di acquisire nuove abilità e conoscenze tramite l'istruzione esplicita, imparando dall'esperienza oppure analizzando dati. Si possono distinguere due diverse tipologie di

²² Doyle, J., & Dean, T. (1997). Strategic Directions in Artificial Intelligence. *AI Magazine volume*, 18 (1).

intelligenza artificiale: una debole e l'altra forte²³. La prima comporta che una macchina simuli un comportamento intelligente essendo attentamente programmata per farlo. Alcuni fra i più semplici assistenti vocali presenti nel mercato ricadono in tale categoria. La seconda è detta intelligenza artificiale forte e prevede che la macchina si adatti ed evolva a nuove situazioni e nuovi input.

1.3.2 Machine Learning

Il **Machine Learning** è un altro elemento chiave dell'assistente virtuale. È la tecnologia dietro al suo enorme potenziale di apprendimento, che a sua volta è uno dei driver della personalizzazione. È un ramo dell'intelligenza artificiale ed il suo scopo è quello di creare la base tecnica per risolvere problemi, rivelare *insights* o produrre nuovi comportamenti tramite l'analisi di vaste quantità di dati strutturati o non strutturati²⁴. Il fine ultimo è lo sviluppo di un algoritmo cognitivo di apprendimento che può essere programmato per risolvere problemi tramite le informazioni acquisite in precedenza. L'elemento peculiare di tale algoritmo è che non deve essere esplicitamente programmato per risolvere un problema. Quindi non è necessario manualmente inserire nuove porzioni di codice, ma l'algoritmo stesso utilizza feedback sui dati di analisi precedenti per imparare a risolvere il problema. Il machine learning è utilizzato da diverse imprese in molteplici industrie in quanto le informazioni analitiche che offre sono fonte di differenziazione. Inoltre, permette di sviluppare prodotti intelligenti e servizi con elevato grado di personalizzazione, efficienza e adattabilità. Ha importanti applicazioni anche nel marketing, permettendo alle imprese di analizzare più approfonditamente chi siano i loro clienti, cosa facciano, quali siano le loro percezioni e sentimenti. Gli assistenti vocali traggono grandi benefici da questa tecnologia. Essa permette di avere una comprensione profonda dell'utente e di conseguenza di rendere l'esperienza individuale su misura. A tale fine un ruolo di primaria importanza è svolto da una branca in particolare del Machine Learning, il Deep Learning. In tale campo vengono creati networks neurali artificiali che imparano da grandi quantità di dati. Essi sono algoritmi che traggono ispirazione dal funzionamento del cervello umano. Imparano svolgendo un'operazione ripetutamente, modificando il loro comportamento di volta i volta per migliorare il risultato. L'accuratezza degli algoritmi di deep learning risiede nel fatto che pongono i dati come elemento chiave dell'analisi.

1.3.3 Natural Language Processing

Il **Natural Language Processing (NLP)** è la tecnologia che rende possibile l'interazione vocale con l'utente. È ricompreso nella macrocategoria dell'informatica, precisamente nel ramo della linguistica computazionale che si concentra sul permettere ai computer di imparare, comprendere e produrre contenuto in linguaggio umano²⁵. Il Natural Language processing utilizza metodi computazionali per analizzare e produrre modelli

²³ Sheppard, B., M. (2017). Theological Librarian vs. Machine: Taking on the Amazon Alexa Show. With Some Reflections on the Future of the Profession,10.

²⁴ Brill, M., T. (2018). Siri, Alexa, and other Digital Assistants: a study of Customer Satisfaction with Artificial Intelligence Applications. University of Dallas

²⁵ Hirschberg, J., & Manning, C., D. (2015). Advances in natural language processing. *Science*, 349, 261-266.

concettuali dei dati linguistici²⁶. Gli input che vengono utilizzati all'interno dei detti modelli sono di natura linguistica e solitamente vengono recepiti grazie a funzioni avanzate di riconoscimento vocale. Subito dopo il recepimento, il primo compito del Natural Language Processing è la correzione di eventuali errori di spelling, la formazione di frasi con struttura sintattica, creazione di relazioni semantiche e combinare le strutture sintattiche con le relazioni semantiche per la risposta appropriata. Oltre alla comprensione del linguaggio verbale il Natural Language Processing è utilizzato anche per il linguaggio scritto. Questa tecnologia va a colmare il vuoto fra linguaggio macchina e linguaggio umano permettendo la trasformazione di uno nell'altro e viceversa. Nel caso specifico dell'assistente digitale, il Natural Language Processing è responsabile di convertire la richiesta verbale dell'utente in linguaggio macchina, in tal modo il software può comprenderla ed elaborare la risposta più appropriata. Questa, poi, subisce la conversione opposta e viene resa fruibile all'utente tramite l'uso di uno speaker. La tecnologia in questione, tuttavia, manca di abilità cruciali come la capacità di fornire una conoscenza più approfondita e contestualizzata del contenuto in linguaggio umano, nonché l'associazione e l'interpretazione di immagini²⁷. Per tali motivazioni essa esprime al meglio il suo potenziale se integrata con il Machine Learning. Le due tecnologie generano una sinergia in grado di produrre abilità di ragionamento temporale, necessario per effettuare predizioni o pianificazioni, e di ragionamento qualitativo, che riguarda l'automazione del ragionamento su aspetti continui del mondo fisico ai fini della risoluzione di problemi e della pianificazione utilizzando informazioni qualitative. Risulta quindi evidente quanto un sistema come l'assistente vocale benefici dello sfruttamento congiunto di entrambe le tecnologie al fine di fornire un'esperienza quanto più raffinata possibile agli utenti. Grazie ad esse può comprendere la richiesta che gli viene fatta, analizzarla, elaborare una risposta personalizzata al singolo utente e trarre persino informazioni che potranno essere utilizzate in future interazioni.

1.3.4 Cloud Computing

Un'altra tecnologia cruciale per il funzionamento degli assistenti digitali è il **Cloud Computing**. Esso comporta un cambiamento nel luogo geografico della computazione²⁸. In parole povere, il software o la potenza di calcolo utilizzati non sono installati localmente o provenienti dal *device* in uso ma provengono da appositi computer sparsi per il globo e collegati tramite la rete. Ciò permette di utilizzare, collegandosi ad internet, programmi elaborati ed una elevata potenza di calcolo con dispositivi che altrimenti non disporrebbero di capacità così raffinate. La totalità degli assistenti vocali, per motivazioni di efficienza, si serve di una combinazione di computazione locale e Cloud Computing. Inoltre, il Cloud trova applicazione nella conservazione di dati online e permette al VA l'ubiquità su dispositivi diversi, quindi indirettamente contribuisce alla continuità dell'esperienza dell'utente. Rilevante anche è il ruolo che il Cloud ricopre nello

²⁶ Canbek, N., G., & Mutlu, M., E. (2016). On the track of artificial intelligence: Learning with intelligent personal assistants. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 592.

²⁷ Davis, E., & Marcus, G. (2015). Commonsense reasoning and commonsense knowledge in artificial intelligence. *Communications of the ACM*, 58(9), 92-103.

²⁸ Hayes, B. (2008). Cloud Computing. *Communications of the ACM*, 51 (7), 9-11.

sviluppo di applicazioni. Sono molteplici le piattaforme che forniscono *tools* già programmati e librerie di codice aiutando gli sviluppatori. Un buon esempio di ciò è rappresentato da Amazon che tramite “Amazon Developer Service” fornisce una raccolta di API self-service, strumenti, documentazioni e esempi di codici per aiutare gli sviluppatori nella creazione di applicazioni Android compatibili con il loro assistente virtuale, Alexa, ma soprattutto nella programmazione delle “Skill” per quest’ultimo. Le “Skill” sono funzionalità create da terze parti, non nativamente integrate nel software, che l’utente può implementare nel suo assistente Alexa. In generale, come illustrato, le implicazioni della tecnologia Cloud Computing nella realtà degli assistenti virtuali sono numerose, rilevanti e insostituibili sotto numerosi aspetti.

1.3.5 L’Internet of Things e gli assistenti vocali

Una breve menzione è necessaria per l’*Internet of Things* (IoT), che seppur non sia una delle tecnologie necessarie al funzionamento dei *voice assistants*, rappresenta un fenomeno che con essi ben si sposa. Infatti, IoT si riferisce alla interconnessione di oggetti d’uso comune appositamente equipaggiati con sensori, computazione ubiqua e accesso alla rete. Le opportunità di applicazione sono numerose e ricadono in molteplici ambiti. Si prospetta, nonché già è, portatore di miglioramenti nella qualità della vita per i consumatori, che beneficiano del valore aggiunto che l’*Internet of Things* è in grado di generare. La Domotica può fungere da esempio di quanto il connubio tra assistenti digitali e IoT sia stretto. Essa prevede l’automazione di alcuni aspetti dell’ambiente domestico per mezzo dell’uso di nove tecnologie al fine di rendere le attività legate alla gestione della casa più semplici, comode, sicure e talvolta più economiche²⁹. In tale contesto l’assistente vocale può ricoprire il ruolo sia di *user interface* che di strumento di controllo centrale per una vasta gamma di dispositivi, ad esempio termostato e lampade smart. L’utente in questo modo potrebbe, attraverso il semplice uso della sua voce, impartire comandi all’assistente al fine di controllare un televisore, alcuni gadget o persino degli elettrodomestici. La domotica rappresenta solo uno dei molteplici esempi in cui dall’ unione di *Internet of Things* e capacità dei VA si genera un valore aggiunto maggiore e complementare a quello che le due tecnologie singolarmente sono in grado di generare per l’utilizzatore.

1.4 I maggiori player in gioco

Il mercato degli assistenti vocali è attualmente in espansione. Progressivamente sempre più consumatori entrano a contatto con tale tecnologia e la utilizzano per una quantità crescente di *tasks*. Presso il pubblico, la consapevolezza generale della tecnologia basata sull’uso della voce è elevata. Un sondaggio condotto da PwC nel 2018 sulla popolazione americana³⁰ ha rivelato che solamente il 10% del campione intervistato non era a conoscenza di tale tecnologia. Mentre fra coloro che ne avevano conoscenza (90%), la maggioranza l’aveva anche utilizzata in prima persona. La quasi totalità dei colossi tech hanno lanciato il loro assistente digitale e

²⁹ Gunge, V., S., & Yalagi, P., S. (2016). Smart Home Automation: A Literature Review. *Internationale Jurnal of Computer Applications*, 6.

³⁰ PWC. (2018). Consumer Intelligence Series: Prepare for the voice revolution. Scaricato il 25 aprile 2020 da <https://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/archivo/2018/20180629-pwc-mx-prepare-for-the-voice-revolution.pdf>

continuano nel tempo ad aggiornarlo potenziandone le capacità. Aziende come Amazon, Apple, Google, Microsoft, Samsung e Xiaomi sono già entrate nel mercato mentre Huawei sta muovendo i primi passi all'interno di esso.

Amazon lanciò il suo assistente vocale **Alexa** nel novembre 2014, ideato per essere utilizzato tramite la linea di smart speaker "Echo". Da allora le capacità di Alexa non hanno fatto altro che crescere così come è cresciuto il riconoscimento del pubblico verso di essa e il numero di dispositivi tramite i quali è utilizzabile. Alla base del suo successo c'è sicuramente la ferma convinzione di Amazon nella tecnologia vocale, che si è tradotta in cospicui investimenti durante il corso degli anni. Inoltre, altro fattore chiave, son le "Skills", abilità aggiuntive che possono essere installate dall'utente sul proprio Alexa. Il numero di skills di cui l'assistente di Amazon può godere si sono moltiplicate nel tempo, soprattutto grazie alla piattaforma "Amazon Developer" che permette e aiuta terze parti nella programmazione di nuove "Skills" e di nuove applicazioni Android compatibili con esso. L'utente in questo modo beneficia di massimo potere di personalizzazione dell'esperienza, implementando nel suo assistente molteplici abilità rendendolo estremamente flessibile e poliedrico. Alexa è disponibile in diverse lingue, fra cui dall'ottobre 2018 c'è anche italiano. La popolarità dell'assistente digitale si evince dalle decine di migliaia di recensioni positive e valutazioni a cinque stelle che i device "Echo" hanno nello store online di Amazon.

Siri, l'assistente virtuale di **Apple**, fece la sua prima apparizione all'inizio del 2010, lanciata da un'omonima start-up come applicazione esclusiva per iPhone. L'obiettivo dei suoi creatori originari era di permettere alle persone di conversare con Internet e abilitare il loro assistente a compiere determinate azioni online. Apple, intuì il potenziale, acquisì tale tecnologia e la introdusse nativamente nei suoi dispositivi dall'ottobre 2011. Nel corso degli anni Siri ha continuato ad essere migliorata al fine integrarsi al meglio con la *customer experience* desiderata dalla casa di Cupertino. Ad oggi è compatibile con tutti i principali apparecchi di Apple: iPhone, iPad, Mac, Apple Watch, AirPods e Apple TV. In tal modo si viene a costruire un'esperienza *omni-device* per il cliente. Anche questo assistente digitale ha la possibilità di essere personalizzato dall'utente tramite l'installazione di applicazioni compatibili con esso, in grado di conferirgli specifiche abilità o capacità di svolgere determinate azioni. Applicazioni che possono essere sviluppate da terze parti utilizzando "SiriKit", uno strumento fornito dalla casa madre appositamente gli sviluppatori.

L'assistente virtuale di Google, **Google Assistant**, venne annunciato per la prima volta alla conferenza "Google I/O" del 2016. Come suggerito dal motto "Fallo fare a Google" presente sulla pagina dell'assistente, l'obiettivo che l'azienda pone a Google Assistant è quello di aiutare gli utenti nello svolgimento delle attività più disparate. Obiettivo che è agevolato dall'elevatissimo numero di dispositivi in cui l'assistente può essere integrato. Infatti, variano dagli smart speaker "Google Home" orientati alla domotica a diversi modelli di smartphone, passando per le Android TV e i dispositivi indossabili Wear OS, giungendo ad automobili compatibili con Android Auto. Anche l'assistente di Google gode della compatibilità con numerose

applicazioni e quindi di un servizio che può essere personalizzato dall'utente. Attualmente supporta trenta lingue differenti, rendendosi così fruibile da una vasta fetta della popolazione mondiale.

L'assistente vocale targato **Microsoft, Cortana**, venne attivato nel 2014. Inizialmente concepito per essere utilizzato sia da computer che da smartphone, dal 31 gennaio 2020 l'azienda ha adoperato un cambio di strategia a riguardo. Da tale data infatti, l'applicazione Cortana è stata ritirata dai sistemi operativi Android e iOS. La nuova strategia quindi prevede una connessione più stretta con il sistema operativo Windows. Sono state inoltre ridotte le applicazioni compatibili con l'assistente vocale a favore di una maggiore integrazione con le applicazioni di produttività di Microsoft 365. L'assistente viene definito dalla compagnia come "assistente personale di produttività", con l'obiettivo di aiutare gli utenti nell'organizzazione e nella gestione del loro lavoro.

Bixby, l'assistente virtuale di **Samsung**, venne rilasciato per la prima volta nel 2017, come evoluzione del suo predecessore SVoice. Originariamente disponibile solamente sugli smartphone Galaxy S8 e S8+, oggi può essere utilizzato da tutti i dispositivi della casa coreana appartenenti alla serie Note o Galaxy S. Anch'esso è compatibile con diverse applicazioni permettendo all'utilizzatore di adattarlo ai suoi bisogni. Ma di particolare rilevanza per questo assistente digitale è la funzione di analisi delle immagini chiamata Bixby Vision. Utilizzando la fotocamera dei dispositivi nei quali è integrato, semplifica di molto i processi di traduzione del testo scritto e di ricerca sul web degli oggetti e prodotti inquadrati.

Huawei, allo stato attuale, è di molto indietro rispetto ai concorrenti. Infatti, nel 2019 ha rilasciato il suo assistente virtuale che però non implementa funzioni di supporto vocale. Non è cioè in grado di accogliere input vocali da parte dell'utente, né tanto meno rispondere alle richieste in maniera verbale. Esso fornisce aiuto agli utenti tramite una schermata che contiene informazioni di vario genere, ad esempio aggiornamenti meteo e notizie personalizzate in base ad interessi e locazione geografica dell'utente, suggerimenti individualizzati e permette l'apertura rapida di diverse applicazioni.

Nel 2018 anche il colosso cinese **Xiaomi** ha lanciato il suo assistente vocale chiamato **Xiao AI**. Il nome è un semplice gioco di parole fra l'abbreviazione del nome dell'azienda e l'abbreviazione di *Artificial Intelligence*, AI appunto. Attualmente, Xiao AI supporta solamente la lingua cinese ed alcune varianti della stessa, ma Xiaomi ha in programma di implementare almeno la lingua inglese.

Tabella 1 – I player principali a confronto. Fonte: elaborazione personale.

Amazon Alexa	Apple Siri	Google Assistant	Microsoft Cortana	Samsung Bixby	Huawei	Xiaomi Xiao AI
Dominante nel mercato	Disponibile sui una vasta	Disponibile attraverso	Rinnovato legame con	Implementato nei	Ad oggi non supporta	Attualmente disponibile

degli smart speaker. Indicato per la domotica. Possibilità di effettuare facilmente acquisti.	gamma di dispositivi Apple. Estremamente diffuso su mobile.	un vasto numero di dispositivi. Indicato per la domotica	l'ecosistema Windows. Ha come obiettivo quello di essere un "assistente personale di produttività"	dispositivi di fascia alta della casa coreana. Utilizza stimoli visivi grazie alla funzionalità Bixby Vision	l'utilizzo dell'interazione vocale	solamente in cinese
---	---	--	--	--	------------------------------------	---------------------

All'interno del mercato degli assistenti vocali sono presenti ulteriori competitor. Tuttavia, per questioni di praticità è stato scelto di elencare solamente i principali. Nel 2019 la leadership del mercato degli assistenti digitali apparteneva a Siri di Apple parimerito con l'assistente Google con quota di mercato rispettivamente del 36%. A seguito Amazon Alexa con il 25% e Microsoft Cortana con il 19%, il restante punto percentuale è suddiviso fra il resto dei concorrenti³¹. Le quote di mercato risultano essere distribuite in maniera grossolanamente omogenea fra le quattro aziende sopracitate, ma non è da escludere a priori che un singolo individuo utilizzi più assistenti virtuali allo stesso tempo.

1.5 Conclusioni

Con l'aumento della consapevolezza del pubblico attorno tema Assistenti Vocali, e il progressivo aumento del tasso di utilizzo di questi ultimi, per aziende ed organizzazioni è necessario prendere coscienza di questa nuova e mutata realtà. Gli assistenti vocali portano con sé una serie di nuove possibilità di interazione e di touchpoint fra brand e clienti. Essi rappresentano una rilevante opportunità sotto il punto di vista della Customer Experience. Poiché, caratterizzati da personalizzazione e interattività, essi sono in grado di fornire al singolo cliente un'esperienza unica e su misura. Inoltre, anche l'aspetto emotivo legato a tale esperienza è radicalmente differente da quello che scaturisce da altre tipologie di contatto fra clienti e organizzazioni. È necessario quindi per queste ultime comprendere il fenomeno assistenti vocali al fine di inserirli nel complesso arsenale di strumenti tipici del Digital Marketing, con l'obiettivo ultimo di creare una Customer Experience che sia elastica, moderna ed in grado di migliorare la qualità delle interazioni con i clienti.

³¹ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

Capitolo 2 - Analisi dell'interazione Uomo – Assistente vocale

Al fine di studiare la Customer Experience degli assistenti vocali è importante comprendere il modo con cui essi si rapportano con l'uomo. Caratteristica peculiare di tale rapporto è che si svolge su base orale e in maniera bidirezionale. È necessario chiarire su come l'esperienza del cliente muti nei confronti di quella ottenuta attraverso touchpoint fisici o per mezzo di dispositivi come smartphone e computer. Infine, è rilevante porre in analisi l'esperienza di acquisto attraverso gli assistenti vocali.

2.1 Direzione Zero UI

2.1.1 Definizione di User Interface

L'User Interface, anche detto *Human-Machine Interface* o interfaccia utente è la piattaforma per la cognizione e la comunicazione fra uomo e macchina³². Pertanto, rappresenta il tramite che consente la comunicazione fra la macchina e l'utente. Per svolgere al meglio il suo compito, e rendere tale comunicazione agevole, il design dell'interfaccia ha un ruolo primario. Quest'ultimo, infatti, è definito generalmente come ciò che l'utente è in grado di **vedere** da qualsiasi dispositivo stia utilizzando³³. Il focus, dunque, è posto sul senso della vista, ma non bisogna escludere gli altri sensi, in quanto contribuiscono a comporre l'interfaccia utente, a seconda dello strumento tecnologico utilizzato. Al fine di assolvere il suo compito al meglio è necessario che sia comprensibile e di facile utilizzo. Un buon design di interfaccia utente deve essere utile e consentire lo svolgimento dell'interazione nel modo più istintivo possibile. Elemento centrale della progettazione del design deve essere quindi la **funzionalità**, al fine di creare un'interfaccia che sia quanto più semplice, responsiva e intuitiva consentendo in tal modo all'utente di completare azioni con minore fatica e in tempo inferiore. È necessario, quindi, considerare che sussiste una correlazione fra User Interface e User Experience. L'interfaccia, per il suo ruolo di punto di contatto con l'utente, è fra i principali driver nella formazione dell'esperienza dell'utente. Quando l'interfaccia utente è in grado di fornire un'esperienza positiva grazie alla facilità dell'interazione, ciò si ripercuote sull'intero software o prodotto, condizionando fortemente la percezione della qualità.

2.1.2 Schermi e touchscreen

Oggi il rapporto fra l'uomo e la tecnologia è dominato dalla presenza di schermi. Negli anni i computer, sia in forma di desktop che di laptop, e più recentemente gli smartphone, sono diventati strumenti irrinunciabili nonché i dispositivi più utilizzati. Infatti, gli utilizzatori di smartphone nel mondo sono attualmente stimati attorno ai 3.5 miliardi, poco al di sotto della metà della popolazione mondiale³⁴. Questi digital device, infatti,

³² Gong, C. (2009). Human-Machine Interface: Design Principles of Visual Information in Human-Machine Interface Design. *2009 International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics*, Hangzhou, Zhejiang, 262-265.

³³ Shamat, N., A., Sulaiman, S., & Sinpang, J., S. (2017). A Systematic Literature Review on User Interface Design for Web Applications. *Jurnal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 9 (3-4), 57-61.

³⁴ O'Dea, S. (2020). Smartphone users worldwide 2016-2021. Scaricato il 28 aprile da <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>

ben si integrano in diversi aspetti della vita quotidiana: dall'intrattenimento e tempo libero, al social networking fino alla vita professionale. Inoltre, tablet, smart TV e console di gioco sono altri strumenti estremamente popolari la cui interattività è basata su uno schermo. Persino molti dei dispositivi indossabili, come ad esempio gli smartwatch, ne posseggono uno. Ne risulta che la quasi totalità delle persone si trova ad interagire con la tecnologia per mezzo di un *display* per la maggior parte del tempo.

Data la centralità degli schermi nel rapporto con la tecnologia, è importante notare che esistono due metodologie principali di interazione con essi: (a) l'uso di strumenti esterni e (b) l'interazione diretta.

- (a) La prima comprende l'uso di strumenti esterni per interagire con il display. Nel caso del computer ricoprono questo ruolo la tastiera, il mouse ed il trackpad. Sono, però, numerosissimi gli esempi che seguono tale falsariga, come la televisione ed il telecomando.
- (b) La seconda metodologia prevede, invece, l'interazione diretta con lo schermo tramite l'uso delle dita. La tecnologia touchscreen è integrata in un numero crescente di dispositivi, fra cui ovviamente smartphone e tablet ma sempre più anche in computer e indossabili.

In generale, al giorno d'oggi è estremamente difficoltoso immaginare un futuro in cui il senso principale attraverso cui interagire con l'*User Interface* (UI) non sia la vista e tramite uno schermo.

2.1.3 L'interfaccia utente degli Assistenti Vocali

Come menzionato in precedenza la vista è il senso dominante quando si pensa all'*User Interface* e questo bias è alimentato dal fatto che i principali dispositivi utilizzati si servono di uno schermo come mezzo di interazione primario. Ma con l'avanzare della tecnologia, ed in particolar modo con il fenomeno *Internet of Things*, sempre di più oggetti attorno a noi sono in grado di ascoltarci, comprendere *gesture* e anticipare i nostri bisogni. Appare chiaro come molti di tali oggetti non facciano del display il metodo principale di interazione, nonché spesso ne sono addirittura sprovvisti. Gli assistenti vocali fanno parte della pletora dei dispositivi sprovvisti di un interfaccia utente di tipo visivo. L'utente interagisce con essi per mezzo della voce, quindi è possibile affermare che la voce svolga il ruolo di User Interface. Un solido esempio può essere considerata Alexa, l'assistente digitale di Amazon, usata tramite la linea di smart speaker Echo. La maggior parte di questi dispositivi, infatti, non è integrato con uno schermo. Ma anche quelli che ne presentano uno, fanno di esso un supporto secondario rispetto alla voce.

2.1.4 Zero User Interface – Cos'è? Cosa comporta?

Ciò conduce alla necessità di formulare un nuovo paradigma attorno al concetto di *User Interface*, definito come **Zero User Interface (Zero UI)**. Tale concetto è stato esposto da Andy Goodman, il group director della

società di consulenza Fjord, durante la SOLID Conference tenutasi il giugno 2015 a San Francisco³⁵. L'idea dietro allo Zero User Interface riguarda l'allontanamento da schermi e tecnologia touchscreen a favore di interfacce che permettano una comunicazione uomo-macchina che sia più naturale. Ossia controllo vocale, Intelligenza Artificiale, Computer Vision e sensazione tattile. Goodman afferma che sin dagli albori della storia dei computer, gli esseri umani si sono dovuti adattare a comunicare con le macchine in una maniera complessa e astratta sotto molteplici punti di vista. In un certo senso, le macchine hanno forzato, e forzano tutt'ora, gli esseri umani a comunicare rispettando le loro modalità, le loro condizioni e il loro linguaggio. Nel corso del tempo e con il progredire della tecnologia, questa comunicazione seppur forzosa si è semplificata. Ma è necessario compiere un ulteriore passo avanti: rendere le macchine capaci di comprendere gli umani. Abilitarle perciò a decifrare il linguaggio, i comportamenti e le *gesture* umane.

Questo cambiamento in parte sta già avvenendo, ma nel futuro avrà un impatto ancora maggiore. Le aspettative delle persone verranno rimodellate attorno a questo nuovo modo di comunicare con la tecnologia in maniera intuitiva con mezzi appartenenti al loro linguaggio. Lo Zero User Interface comporterà notevoli conseguenze sotto il punto di vista del design di prodotti e servizi. Ad oggi la comunicazione fra uomo e tecnologia assume un andamento lineare. All'input dell'uomo, conforme alle specifiche modalità e con il linguaggio predeterminato, segue un output della macchina, conforme alle medesime regole. Sarà infatti necessario cambiare l'approccio al processo di design tenendo in considerazione il mutato modo di interazione. Che non sarà più lineare e basato su metodi prestabiliti, ma sarà pluridimensionale. Lo Zero User Interface comporta quindi, sotto il punto di vista del design, il passaggio dalla progettazione un unico flusso di lavoro alla comprensione di ciò che l'utente sta cercando di fare tramite l'interazione con la macchina e abilitare molteplici flussi di lavoro per farlo. Per consentire una simile trasformazione occorre contare su tecnologie, come l'intelligenza artificiale ed il machine learning, che permettano la comprensione e l'analisi dei dati. Con l'obiettivo di rendere le interfacce utenti più automatiche ed in grado di anticipare gli utilizzatori.

2.2 Voice Assistant vs Dispositivi Multisensoriali

2.2.1 Il ruolo dei sensi nella Customer Experience

I sensi ricoprono un ruolo di fondamentale importanza nel processo di comunicazione. It is through sense organs that living creatures participate directly in the world around them³⁶ (Dewey, J. 1934), ossia, è attraverso gli organi di senso che le creature viventi partecipano direttamente nel mondo che li circonda. I sensi sono in grado di arricchire la comunicazione, rendendola più immersiva. Hanno quindi la capacità di trasformare un'occasione di comunicazione in un'esperienza memorabile. L'esperienza sensoriale è descritta come uno

³⁵ Brownlee, J. (2015). What Is Zero UI? And Why Is It Crucial to The Future of Design? What does UI design look like after screens go away? Fjord's Andy Goodman explains. Proveniente da <https://www.fastcompany.com/3048139/what-is-zero-ui-and-why-is-it-crucial-to-the-future-of-design>

³⁶ Dewey, J. (1934). Art as experience. *Perigree*.

dei tre componenti della Customer Experience, insieme ad esperienza emozionale ed esperienza sociale³⁷. Schmitt (1999) l'ha definita come l'estetica e la percezione sensoriale circa l'ambiente d'acquisto, l'atmosfera, il prodotto e il servizio³⁸. Ognuno dei cinque sensi individualmente contribuisce alla formazione di un'esperienza e dalla loro combinazione nascono le fondamenta dell'esperienza sensoriale³⁹. È quindi chiaro come l'esperienza sensoriale, e di riflesso i cinque sensi, abbia capacità di influenzare Customer Experience. Inoltre, è stato dimostrato che l'esperienza sensoriale è correlata positivamente con le altre due componenti della Customer Experience⁴⁰, rimarcando ancora una volta la sua importanza.

2.2.2 Dispositivi multisensoriali – vista e udito

Per dispositivi multisensoriali verranno intesi tutti quei device in grado di interagire con almeno due diversi sensi. Ovviamente trattandosi di dispositivi elettronici i due sensi in questione sono il senso della vista e dell'udito. Principalmente è possibile dividerli in due sottocategorie: personal computer e *mobile*. La prima racchiude tutte le tipologie di **personal computer**, laptop inclusi. In merito al **mobile**, la differenza principale risiede nella dimensione dello schermo solitamente inferiore rispetto ai PC e la tecnologia touch screen, presente nella totalità dai dispositivi mobile ma in pochissimi esemplari di computer. Immagini, video, materiale audio e testo rappresentano gli strumenti di comunicazione con il cliente. Il quale può ingaggiare ed essere ingaggiato dai brand in numerosi modi fra cui siti web e blog, piattaforme social, tramite la posta elettronica e apposite applicazioni. Talvolta gli è possibile per il cliente interagire con il personale o chatbots di alcune organizzazioni per ottenere risposte a FAQ, domande poste frequentemente, delucidare dubbi o persino per effettuare compere.

2.2.3 Assistenti vocali - udito

Gli assistenti vocali interagiscono con l'utente su base verbale. Di conseguenza il senso che viene stimolato da essi è unicamente quello dell'udito, rendendoli sensorialmente meno ricchi dei device multisensoriali. È pur vero che, come menzionato precedentemente, l'interfaccia utente costituito dalla voce appartiene alla categoria di Zero User Interface. E in quanto tale l'interazione fra uomo e assistente digitale, seppur limitata dal punto di vista sensoriale, risulta più naturale e intuitiva. Inoltre, spesso gli assistenti digitali sono in grado di concertare i punti di contatto vocali con quelli di altra natura⁴¹. Nel caso di Alexa, ad esempio, è possibile che oltre a rispondere oralmente alla richiesta dell'utente, essa invii ulteriori informazioni tramite l'app per

³⁷ Schmitt, B. H. (1999). *Experiential marketing: How to get customers to sense, feel, think, act and relate to your company and brands*. New York: Free Press.

³⁸ Schmitt, B. H. (1999). *Experiential marketing: How to get customers to sense, feel, think, act and relate to your company and brands*. New York: Free Press.

³⁹ Hulten, B., Broweus, N., & Van Dijk, M. (2009). *Sensory marketing*. Hampshire, United Kingdom: Palgrave-Macmillan. <http://dx.doi.org/10.1057/9780230237049>

⁴⁰ Nasermodeli, A., Ling, K., C., & Maghnati, F. (2013). Evaluating the Impacts of Customer Experience on Purchase Intention. *International Journal of Business and Management*, 8 (6), 128-138.

⁴¹ Gollnhofer, J., F., & Schuller, S. (2018). Sensing the vocal age. Managing voice touchpoints on Alexa. *Marketing Review St Gallen*, 4, 888-897.

smartphone o le faccia apparire sullo schermo dello smart speaker nel caso ne sia disposto. È possibile quindi che gli assistenti vocali sopperiscano a questa mancanza di sensorialità utilizzando differenti strumenti. L'interazione con l'uomo si fonda per tanto sull'uso della voce e sul senso dell'udito di riflesso, ma è possibile che venga arricchita implementando ulteriori stimoli di tipo visivo qualora sia possibile o necessario.

2.2.4 Touchpoint Digitali vs Touchpoint Fisici

Il confronto che viene sottoposto ad analisi nel capitolo ruota attorno agli assistenti vocali ed a dispositivi definiti come multisensoriali. I primi operano tramite il senso dell'udito. I secondi, invece, sono in grado di operare attraverso la vista e l'udito. È possibile affermare che entrambi i dispositivi sono in grado di fornire esperienze confinate nella realtà digitale, pertanto rappresentano punti di contatto online. Indubbiamente, i touchpoint ottenuti attraverso entrambi i tipi di dispositivi affrontano delle limitazioni sensoriali di per sé. Non sono altrettanto ricchi sensorialmente come può essere un punto di contatto offline fra brand e clienti. Ad esempio, nel caso di un punto vendita fisico sono presenti opportunità per sollecitare tutti i cinque sensi. È possibile fornire stimoli tramite la fragranza presente in negozio, tramite la disposizione ed il design dello stesso e i colori scelti. Anche la musica di sottofondo gioca un importante ruolo così come l'eventuale possibilità di interagire con il prodotto restituisce al cliente un feedback tattile. Inoltre, diverse caratteristiche discernenti il personale possono essere estremamente influenti, dal dress code al timbro della voce e dalla gestualità fino alle caratteristiche somatiche dei dipendenti. Un comportamento che è meritevole di menzione parlando del confronto fra touchpoint digitali e touchpoint fisici è quello dello *Showrooming*. Esso rappresenta un comportamento che compisce lo scenario della vendita al dettaglio. Si riferisce alla pratica del recarsi in un negozio fisico per ispezionare e ottenere informazioni circa un dato prodotto per poi successivamente acquistarlo online, spesso presso un concorrente⁴². Fenomeno contrario è invece il *Webrooming*. In questo caso il consumatore ricerca online informazioni sul prodotto e in seguito procede ad acquistarlo in un punto vendita fisico⁴³.

Tabella 2 -*Showrooming* e *Webrooming* a confronto. Fonte: elaborazione personale

	Showrooming	Webrooming
<i>Luogo di acquisizione delle informazioni</i>	Negoziato fisico	Online
<i>Modalità di acquisizione delle informazioni</i>	Ispezione fisica del prodotto, tramite addetti alle vendite presenti in negozio	Descrizioni e immagini del prodotto presenti sul web,

⁴² Kokho Sit, J. Hoang, A., & Inversini, A. (2018). Showrooming and retail opportunities: A qualitative investigation via a consumer experience lens. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40, 163–174.

⁴³ Phillips, C. (2013). Webrooming: New trend holds promise for in-store sales. *Power Retail report*. Scaricato il 27 Aprile da <https://edm.powerretail.com.au/multichannel/accenture-seamless-retail-study/>

		Recensioni di altri utenti che lo hanno acquistato in precedenza
<i>Luogo in cui viene effettuato l'acquisto</i>	Online	Negozio fisico

2.3 Customer experience negli acquisti tramite Assistente Vocale

2.3.1 E-commerce

La pratica di effettuare acquisti online è estremamente diffusa fra i consumatori. Nel 2018 il 40% della popolazione globale, pari a 2,81 miliardi di persone, ha effettuato un acquisto tramite la rete, e le stime suggeriscono ulteriori aumenti entro il 2021⁴⁴. Ad oggi i beni e servizi che non sono acquistabili online sono estremamente limitati. Sulla rete sono presenti innumerevoli negozi e *marketplace* dalle dimensioni più disparate, dal piccolo commerciante locale che effettua vendite online fino a giungere a grandi imprese multinazionali. È altresì nota l'esistenza di piattaforme che agevolano transazioni business to consumer, ad esempio Shoppify, ed altre che svolgono il medesimo ruolo fra consumatori in relazione al mercato dell'usato, come Craigslist. In generale questi fenomeni rientrano nella categoria dell'e-commerce. L'Electronic commerce (e-commerce) descrive il commercio basato su strumenti elettronici, come l'uso di Internet per facilitare e processare le transazioni⁴⁵. Effettuare acquisti dalla propria abitazione, o qualunque altro luogo, usando personal computer, smartphone o qualsiasi altro dispositivo disponga di connessione alla rete risulta sempre più facile e conveniente.

2.3.2 Voice commerce

Il Voice commerce o voice shopping è individuabile come una sottocategoria dell'e-commerce. Si definisce come una forma di commercio basata sull'utilizzo della comunicazione verbale, che grazie a tecnologie vocali computerizzate (i.e. identificazione e riconoscimento vocale) per consentire transazioni commerciali⁴⁶. Oppure è descritto come l'atto di immettere ordinazioni on line per mezzo di assistenti vocali⁴⁷. Non è infatti inusuale per molti di essi permettere agli utenti di effettuare acquisti tramite comandi conferiti con la voce. L'e-commerce è un fenomeno che ha origini anteriori al voice commerce. È possibile affermare il primo abbia

⁴⁴ Statista. (2019). Number of digital buyers worldwide from 2014 to 2021. Scaricato da <https://www.statista.com/statistics/251666/number-of-digital-buyers-worldwide/>

⁴⁵ Kwon, O.B., & Sadeh, N. (2004). Applying case-based reasoning and multiagent intelligent system to context-aware comparative shopping. *Decision Support System*, 37(2), 199–213.

⁴⁶ Zhang, L., Liu, Q., & Li, X. (2009). Ubiquitous Commerce: Theories, Technologies, and Applications. *Journal of Networks*, 4(4), 271-278.

⁴⁷ Mari, A. (2019). Voice Commerce: Understanding shopping-related voice assistants and their effect on brands. *In: IMMAA Annual Conference*. Northwestern University in Qatar, Doha (Qatar). October 4-6, 2019.

agevolato la strada del secondo⁴⁸. È tramite e-commerce che i consumatori di tutto il mondo hanno superato la giustificata diffidenza iniziale nell'acquistare un prodotto senza nessun tipo di ispezione fisica in prima persona. D'altro canto, il voice shopping ha richiesto un ulteriore passo avanti ai consumatori. Ad essi infatti è richiesto di effettuare decisioni di acquisto senza il supporto di foto, video o nessun'altra forma di contenuto animato⁴⁹.

2.3.3 Facilità nel piazzamento degli ordini – opportunità e minacce

La customer experience nel processo di acquisto tramite assistenti vocali è scomponibile in diversi elementi. In primo luogo, la facilità di acquisto è una delle determinanti. L'utente, inserendo i dati di una carta di credito, può effettuare ordinazioni usando la voce. Ciò permette di acquistare prodotti velocemente e senza il passare per il più lento uso di un computer o uno smartphone, rendendo la praticità e il risparmio di tempo un punto di forza del voice commerce⁵⁰. Le stesse motivazioni possono, però, essere viste come una minaccia dai consumatori. Se è possibile realizzare acquisti semplicemente interpellando l'assistente vocale, si corre ovviamente il rischio di piazzare ordini erroneamente oppure che qualcun altro lo faccia senza il consenso dell'utente. Ad esempio, è immaginabile una situazione in cui un bambino innocentemente è in grado di piazzare ordini usando l'assistente virtuale, senza l'approvazione dei genitori, grazie alla carta che è stata autorizzata in precedenza ai pagamenti.

2.3.4 La natura del prodotto

La tipologia di prodotto acquistato è in grado di condizionare largamente l'esperienza d'acquisto del cliente. Fra gli acquisti più frequenti tramite assistenti digitali vi sono pasti takeaway, spesa alimentare, libri, piccoli oggetti elettronici o per la cura della casa, trasporti (i.e. Uber, Lyft)⁵¹. Fra le caratteristiche comuni dei prodotti che meglio si prestano ad essere acquistati tramite voice shopping vi è dimensione ridotta, costo relativamente contenuto, il fatto di essere di uso frequente e la mancanza di necessità di ispezione fisica per determinarne attributi come la qualità. In generale, i consumatori tendono a svolgere azioni per le quali è richiesta bassa abilità decisionale usando mezzi che incorporano meno ricchezza sensoriale⁵². Quindi l'esperienza d'acquisto tramite assistenti vocali risulta essere positiva nel caso di beni che richiedono un basso coinvolgimento del consumatore per essere scelti. Contrariamente, prodotti che richiedono maggiore attenzione durante la

⁴⁸ Labecki, A., Klaus, P., & Zaichkowsky, J. L. (2018). How bots have taken over brand choice decisions. In *Proceedings of the Future Technologies Conference* (pp. 976-989). Springer, Cham.

⁴⁹ Mari, A. (2019). Voice Commerce: Understanding shopping-related voice assistants and their effect on brands. *In: IMMAA Annual Conference*. Northwestern University in Qatar, Doha (Qatar). October 4-6, 2019.

⁵⁰ Luger, E., & Sellen, A. (2016). Like Having a Really Bad PA. The Gulf between User Expectation and Experience of Conversational Agents. *In: Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. pp. 5286–5297. ACM Press, New York, USA.

⁵¹ PWC. (2018). Consumer Intelligence Series: Prepare for the voice revolution. Scaricato il 25 aprile 2020 da <https://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/archivo/2018/20180629-pwc-mx-prepare-for-the-voice-revolution.pdf>

⁵² Maity, M., & Dass, M. (2014). Consumer decision-making across modern and traditional channels: Ecommerce, m-commerce, in-store. *Decision Support System*, 61(1), 34–46.

decisione di acquisto sono difficilmente comperati per mezzo di voice assistant⁵³. Un esempio calzante sono gli articoli di abbigliamento. Essi sono articoli generalmente soggetti a forte preferenza personale, ad esempio sull'estetica del capo e sulla taglia di esso. Tramite gli assistenti virtuali è complesso comunicare al consumatore informazioni di questo tipo. In primis, sarebbe eccessivamente prolisso descrivere in via orale l'estetica del capo e fornire informazioni riguardo alla taglia. In secondo luogo, sarebbe ancor più complesso compararne diversi fra di loro.

2.3.5 Comparazione dei prodotti

Il caso trattato nel paragrafo precedente espone una un'ulteriore difficoltà tipica del voice shopping, ossia l'impossibilità di comparare in maniera rapida ed efficace diversi articoli, risultando di impedimento ad una decisione di acquisto consapevole e informata. È infatti facile che un consumatore dopo aver ascoltato da una a tre presentazioni di prodotti alternativi inizi a dimenticare informazioni su di essi. Ridotta capacità di attenzione e memoria a breve termine impattano negativamente sulla customer experience degli assistenti vocali nella pratica del voice shopping, specialmente nel caso in cui è necessario per il consumatore ricercare prodotti in maniera esplorativa⁵⁴.

2.3.6 Il ruolo di intermediazione degli assistenti vocali

Gli assistenti vocali stanno ridefinendo il rapporto fra consumatori, brand e retailer. Essi agiscono da intermediari fra questi due soggetti. Il rapporto fra voice assistant e consumatori sta passando da limitata influenza a costante dipendenza, è necessario per i brand capire quali sono gli elementi che influenzano la scelta dei consumatori e come ridisegnare di conseguenza la catena del valore⁵⁵. Di fatto l'algoritmo di ricerca degli assistenti digitali agisce da filtro nei confronti di brand e retailer⁵⁶. La dinamica si complica ulteriormente se il provider dell'assistente è svolge il ruolo di retailer, come nel caso di Amazon⁵⁷. In aggiunta, la mediazione avviene anche riguardo all'advertisement. I voice assistant offrono spazi promozionali estremamente limitati creando un aumento della competizione fra gli inserzionisti generando conseguentemente un innalzamento dei costi legati alla pubblicità⁵⁸.

⁵³ PWC. (2018). Consumer Intelligence Series: Prepare for the voice revolution. Scaricato il 25 aprile 2020 da <https://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/archivo/2018/20180629-pwc-mx-prepare-for-the-voice-revolution.pdf>

⁵⁴ Mari, A. (2019). Voice Commerce: Understanding shopping-related voice assistants and their effect on brands. *In: IMMAA Annual Conference*. Northwestern University in Qatar, Doha (Qatar). October 4-6, 2019.

⁵⁵ Mandelli, A. (2018). Intelligenza artificiale e marketing: Agenti invisibili, esperienza, valore e business. Milano: EGEA spa.

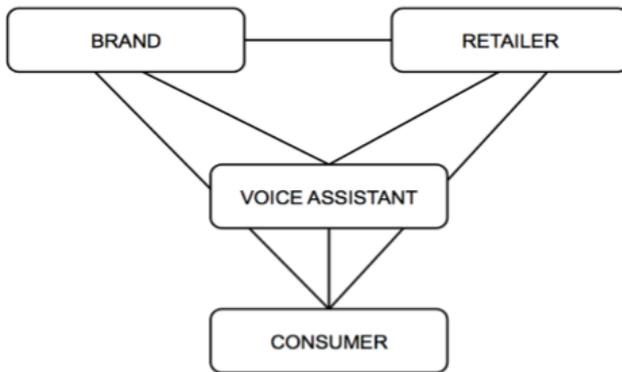
⁵⁶ Mari, A. (2019). Voice Commerce: Understanding shopping-related voice assistants and their effect on brands. *In: IMMAA Annual Conference*. Northwestern University in Qatar, Doha (Qatar). October 4-6, 2019.

⁵⁷ Chervis, A., Rigby, D., & Tager, S. (2017). Dreaming of an Amazon Christmas?. *Bain & Company*. Scaricato il 21 aprile 2020, da <https://www.bain.com/insights/retail-holiday-newsletter-2017-issue-2/>

⁵⁸ Koksai, I. (2018). How Alexa Is Changing The Future Of Advertising. *Forbes*. Scaricato il 21 aprile 2020 da, <https://www.forbes.com/sites/ilkerkoksai/2018/12/11/how-alexa-is-changing-the-future-of-advertising/#7ad48fc71d4d>

Prendere coscienza della posizione che gli assistenti digitali hanno presso i consumatori è necessario al fine della gestione della customer experience. Con il loro miglioramento nella comprensione di abitudini e preferenze degli utenti, essi guadagneranno sempre più influenza sul comportamento dei consumatori⁵⁹.

Figura 1 -relazione fra brand, retailer e consumatore mediata dall'assistente vocale⁶⁰.



⁵⁹ Simms, K. (2019) How Voice Assistants Could Change the Way We Shop. *Harvard Business Review*. Scaricato il 22 aprile 2020, da <https://hbr.org/2019/05/how-voice-assistants-could-change-the-way-we-shop>

⁶⁰ Mari, A. (2019). Voice Commerce: Understanding shopping-related voice assistants and their effect on brands. In: *IMMAA Annual Conference*. Northwestern University in Qatar, Doha (Qatar). October 4-6, 2019.

Capitolo 3 - Analisi e design della Customer Experience degli assistenti vocali

Una customer experience forte è una fonte di vantaggio competitivo in mercati e industrie altamente competitivi⁶¹. I clienti hanno un'esperienza dal momento in cui vengono in contatto con un'azienda oppure acquistano un bene o un servizio dalla medesima, pertanto è di fondamentale importanza il modo in cui l'esperienza viene gestita⁶². Essa, ovviamente, risente della complessità della realtà in cui viviamo. La frammentazione del concetto astratto di customer experience in parti più facilmente gestibili, i touchpoints, è un modo per affrontare la complessità⁶³. Recentemente, tecnologie come l'intelligenza artificiale, hanno reso possibile la realizzazione di assistenti vocali intelligenti e interattivi. Ciò ha aperto le porte ad un nuovo tipo di punto di contatto fra brand e clienti: i **voice touchpoint**⁶⁴. Essi si differenziano da altri touchpoint che sfruttano un'interazione basata sull'uso della voce, come ad esempio la radio o i call center, per il fatto di non implicare interazione fra due esseri umani ma allo stesso tempo possedere un tipo di comunicazione bidirezionale. Questo nuovo tipo di touchpoint offre un set opportunità e di sfide nel reame del digital marketing al fine della creazione di una customer experience forte e comprensiva di tutti i tipi di esperienze.

3.1 Customer Segmentation

Al fine di una gestione ottimale dell'esperienza del cliente è necessaria la segmentazione degli stessi. Tale operazione si definisce come la pratica di dividere la base di clienti in gruppi di individui che sono simili per determinate caratteristiche rilevanti per il marketing⁶⁵. L'età, il genere, gli interessi o le abitudini di acquisto possono essere buoni esempi. Creando segmenti di clienti i brand possono adattare per ciascuno di essi la propria comunicazione andando a influenzare la customer experience⁶⁶.

3.1.1 Caratteristiche demografiche

La demografia è lo studio della segmentazione di un mercato sulla base di caratteristiche quantitative quali ad esempio età, genere, occupazione, fase della vita, nazionalità e classe sociale⁶⁷. Di seguito verranno espone le caratteristiche demografiche rilevanti degli utilizzatori di assistenti vocali.

⁶¹ Gopalani, A., & Shik, K. (2011). The service-enabled customer experience. A Jump-start to competitive advantage. *Journal of Business Strategy*, 32(3), 4-12.

⁶² Berry, L., L., Carbone, L., P., & Haeckel, S., H. (2002). Managing the Total Customer Experience. *MIT Sloan Management Review*, 43(3), 1-6.

⁶³ Lemon, K., W., & Verhoef, P., C. (2016). Understanding the Customer Experience throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69-96.

⁶⁴ Gollnhofer, J., F., & Schuller, S. (2018). Sensing the vocal age. Managing voice touchpoints on Alexa. *Marketing Review St Gallen*, 4, 888-897.

⁶⁵ Rouse, M., Shiao, D., & Ehrens, T. (2019). Customer Segmentation. Scaricato il 2 maggio 2020 da <https://searchcustomerexperience.techtarget.com/definition/customer-segmentation>

⁶⁶ Sharma, G. (2018). 4 Type of Customer Segmentation all Marketers should know. *Business 2 Community*. Scaricato il 2 maggio 2020 da <https://www.business2community.com/customer-experience/4-types-of-customer-segmentation-all-marketers-should-know-02120397>

⁶⁷ Makgosa, R., & Sangodoyin, O. (2018). Retail market segmentation: the use of consumer decision-making styles, overall satisfaction and demographics. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 28(1), 64-91.

- (a) I consumatori più giovani, nella fascia di **età** compresa fra i 18 ed i 24 anni, stanno adottando la tecnologia vocale più velocemente delle loro controparti di età maggiore. Tuttavia, nella fascia fra i 25 e 49 anni ricadono coloro che possono essere considerati gli utilizzatori più frequenti⁶⁸.
- (b) Dal punto di vista del **genere** traspare che gli uomini abbiano tendenza doppia a effettuare ricerche tramite l'uso della voce in confronto alle donne⁶⁹. Inoltre, sono di genere maschile il 60% dei possessori di smart speaker integrati con assistenti digitali⁷⁰.
- (c) Il **reddito** degli utenti appare come una caratteristica non rilevante⁷¹.
- (d) Lo **stato civile** maggioranza degli utilizzatori di assistenti vocali negli USA è sposato⁷². Ciò concorda con la statistica che vede essere nel medesimo stato civile il 73,5% dei possessori di smart speakers⁷³.

3.1.2 Da early adopters ad early majority

Come definito dalla teoria sulla diffusione delle innovazioni di Rogers, le nuove tecnologie attraversano un percorso comune in relazione all'adozione delle stesse da parte dei consumatori e che in aggiunta spiega come e a che ritmo si diffondono⁷⁴. Nel 2019 la tecnologia vocale avrebbe da poco superato quello che viene definito l'abisso (*the Chasm*) che separa i primi adottanti dalla maggioranza anticipatrice⁷⁵. L'attuale totalità di clienti degli assistenti vocali è quindi divisa fra: innovatori, primi adottanti e maggioranza anticipatrice⁷⁶.

- (a) Gli **innovatori** (*innovators*) sono di solito possedenti di sostanziali capacità finanziarie, di comprendere ed applicare conoscenza tecnica, nonché predisposizione al rischio e abilità nel far fronte ad alti livelli di incertezza.
- (b) I **primi adottanti** (*early adopters*) presentano caratteristiche simili, solitamente appartengono a circoli sociali più ampi e detengono elevata capacità di opinion leadership.
- (c) La **maggioranza anticipatrice** (*early majority*) è costituita da individui che adottano la tecnologia prima della persona media non possedendo la capacità di influenzare l'opinione dei loro pari come i soggetti della categoria precedente

⁶⁸PWC. (2018). Consumer Intelligence Series: Prepare for the voice revolution. Scaricato il 25 aprile 2020 da <https://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/archivo/2018/20180629-pwc-mx-prepare-for-the-voice-revolution.pdf>

⁶⁹ Earnshaw, J., Arnese, G., Linehan, L., Hogarth, E., & Tarratt, J. (2019). Voice Search. Findings & Developments.

⁷⁰ Snook, J. (2018). CapTech Research: A profile of Smart Speaker Users. Scaricato il 29 Aprile 2020 da <https://www.capttechconsulting.com/blogs/capttech-research-a-profile-of-smart-speaker-users>

⁷¹ Esmailzadeh, A., & Rolandsson, M. (2020). Voice assistants and how they affect consumer behavior. A research study conducted in the US. Scaricato il 26 aprile 2020 da https://odr.chalmers.se/bitstream/20.500.12380/300666/1/E2019_126.pdf

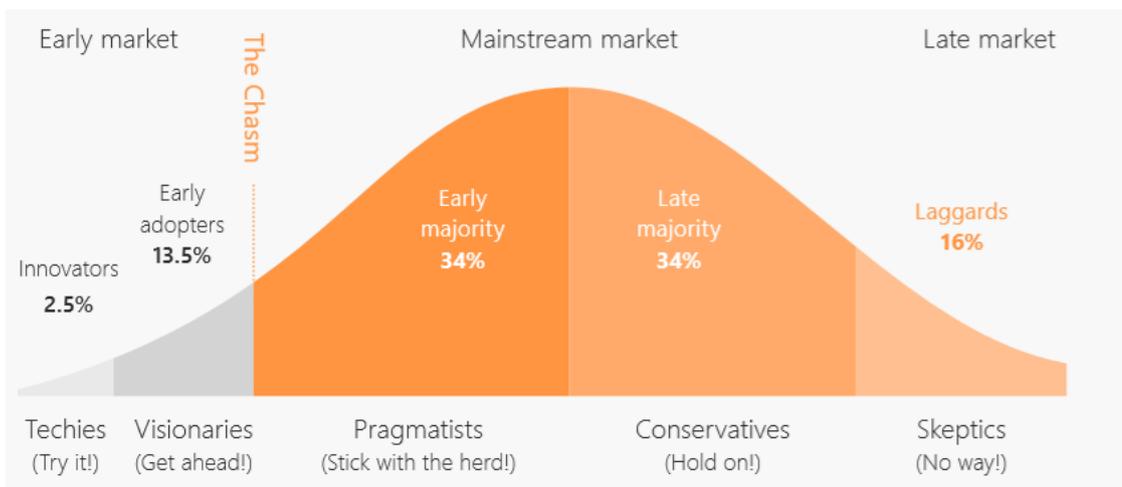
⁷² Esmailzadeh, A., & Rolandsson, M. (2020). Voice assistants and how they affect consumer behavior. A research study conducted in the US. Scaricato il 26 aprile 2020 da https://odr.chalmers.se/bitstream/20.500.12380/300666/1/E2019_126.pdf

⁷³ Snook, J. (2018). CapTech Research: A profile of Smart Speaker Users. Scaricato il 29 Aprile 2020 da <https://www.capttechconsulting.com/blogs/capttech-research-a-profile-of-smart-speaker-users>

⁷⁴ Rogers, E., M. (2010). Diffusion of Innovations (5ª edizione). Simon and Schuster.

⁷⁵ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

⁷⁶ Rogers, E., M. (2010). Diffusion of Innovations (5ª edizione). Simon and Schuster.

Figura 2 – Technology adoption life cycle market⁷⁷

3.1.3 Applicazioni dominanti della tecnologia vocale

Gli assistenti vocali sono strumenti agili e capaci di numerose funzioni. Esmailzadeh e Rolandsson (2020) hanno condotto un sondaggio con lo scopo di comprendere quali fossero le attività più popolari fra gli utilizzatori dei VA⁷⁸. Esse sono state divise in tre categorie: compimento di azioni per via vocale, ricerca di informazioni varie ed acquisti. La prima categoria ha registrato il tasso più elevato elevato di utenti che compiono azioni appartenenti ad essa, seguita dalla ricerca di informazioni ed infine dagli acquisti. In generale l'effettuare telefonate, inviare un messaggio, riprodurre musica, ottenere informazioni stradali e la ricerca di informazioni di carattere generale sono risultate le attività più svolte dagli utenti.

3.1.4 Preferenze circa i dispositivi da cui utilizzare i VA

Gli assistenti vocali sono integrati nei principali supporti tecnologici utilizzati dai consumatori. Inoltre, sempre più dispositivi vengono integrati con essi. Tuttavia, sussistono differenze nelle tendenze di utilizzo che i consumatori hanno con i diversi *device*. Lo **smartphone** è lo strumento di interazione con gli assistenti vocali più diffuso. Negli USA la quasi totalità dei possessori di smartphones dichiara di aver provato attraverso il proprio dispositivo mobile un assistente vocale, circa il 60% interagisce con esso su base mensile, mentre approssimativamente il 24% lo fa quotidianamente⁷⁹. L'assistente digitale più utilizzato tramite smartphone è Apple Siri immediatamente seguito dall'assistente di Google e da Amazon Alexa.

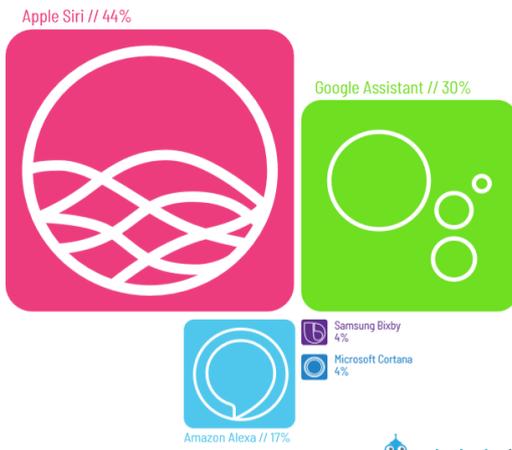
Figura 3 – Voice Assistant Used on Smartphones⁸⁰

⁷⁷ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

⁷⁸ Esmailzadeh, A., & Rolandsson, M. (2020). Voice assistants and how they affect consumer behavior. A research study conducted in the US. Scaricato il 26 aprile 2020 da https://odr.chalmers.se/bitstream/20.500.12380/300666/1/E2019_126.pdf

⁷⁹ Kinsella, B., & Mutchler, A. (2018). Voice Assistant Consumer Adoption Report 2018. Scaricato il 24 aprile 2020 da <https://voicebot.ai/wp-content/uploads/2019/01/voice-assistant-consumer-adoption-report-2018-voicebot.pdf>

⁸⁰ Kinsella, B., & Mutchler, A. (2018). Voice Assistant Consumer Adoption Report 2018. Scaricato il 24 aprile 2020 da <https://voicebot.ai/wp-content/uploads/2019/01/voice-assistant-consumer-adoption-report-2018-voicebot.pdf>



Nonostante gli **smart speakers** siano meno diffusi degli smartphone riscontrano interessanti livelli di crescita. Fra il 2018 e il 2019 si è registrato un notevole aumento nella percentuale di persone che ne posseggono uno⁸¹. Inoltre, il tasso di utilizzo fra i possessori di tali strumenti è elevato, circa il 79% di essi vi interagisce mensilmente ed all'incirca il 45% lo fa su base giornaliera⁸². Per questo supporto il mercato dominato da Amazon seguito a lunga distanza da Google⁸³. Un fenomeno interessante riguardo agli smart speakers è che una percentuale consistente dei possessori di tale strumento ne possiede almeno due o più⁸⁴. L'**automobile** è uno dei luoghi in cui i consumatori preferiscono utilizzare gli assistenti vocali. Due consumatori su tre lo fanno mensilmente mentre circa uno su quattro ogni giorno. La maggior parte di essi interagisce in auto con l'assistente vocale integrato in essa oppure con la tecnologia *Bluetooth* via smartphone.

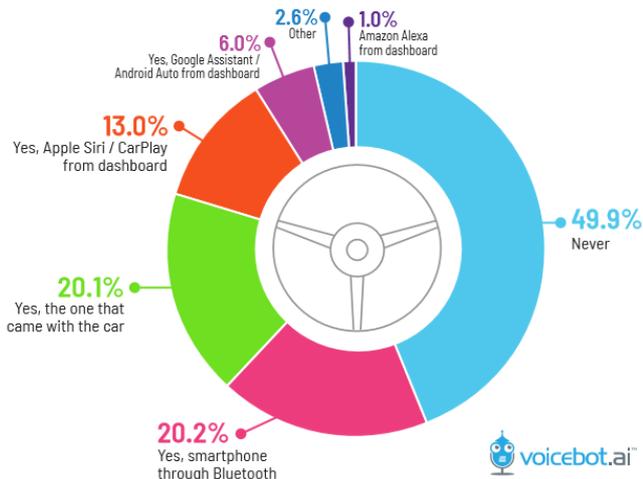
⁸¹ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

⁸² Kinsella, B., & Mutchler, A. (2018). Voice Assistant Consumer Adoption Report 2018. Scaricato il 24 aprile 2020 da <https://voicebot.ai/wp-content/uploads/2019/01/voice-assistant-consumer-adoption-report-2018-voicebot.pdf>

⁸³ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

⁸⁴ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

Figura 4 – Voice Assistant Use in the Car⁸⁵.



Inoltre, gli assistenti digitali vengono usati in maniera inferiore ma tuttavia rilevante per mezzo di computer, cuffie *Bluetooth*, smart TV e *smartwatch*⁸⁶.

3.1.5 Attributi chiave per gli utenti degli assistenti vocali

Esmailzadeh e Rolandsson (2020) hanno condotto un'analisi utilizzando il modello di Kano su sei caratteristiche degli assistenti vocali. Il suddetto modello è un metodo, nonché una teoria, per valutare attributi di prodotti o servizi e i loro effetti sulla soddisfazione dei clienti⁸⁷. Gli attributi possono essere giudicati come:

- (a) **Indifferenti**, in altre parole di nessuna importanza per il consumatore;
- (b) **Attrattivi**, lo sono quei requisiti che hanno larga influenza sulla soddisfazione del cliente ma che se assenti non comportano impatti negativi;
- (c) **Unidimensionali**, ossia attributi che incrementano la soddisfazione del cliente in maniera proporzionale al loro adempimento;
- (d) **Necessari**, lo sono quegli attributi considerati basilari per un prodotto o servizio. Qualora siano mancanti il cliente sarà fortemente insoddisfatto;
- (e) **Inversi** invece sono quei requisiti che se presenti rendono il cliente insoddisfatto.

Accuratezza, confidenzialità, assenza di pubblicità, assenza di raccomandazioni, shopping e capacità di ordinare cibo sono stati gli attributi posti in analisi. È stata inoltre operata una distinzione in base al dispositivo da cui è utilizzato l'assistente vocale. La tabella di seguito illustra i risultati del modello di Kano.

⁸⁵ Kinsella, B., & Mutchler, A. (2018). Voice Assistant Consumer Adoption Report 2018. Scaricato il 24 aprile 2020 da <https://voicebot.ai/wp-content/uploads/2019/01/voice-assistant-consumer-adoption-report-2018-voicebot.pdf>

⁸⁶ Kinsella, B., & Mutchler, A. (2018). Voice Assistant Consumer Adoption Report 2018. Scaricato il 24 aprile 2020 da <https://voicebot.ai/wp-content/uploads/2019/01/voice-assistant-consumer-adoption-report-2018-voicebot.pdf>

⁸⁷ Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F. and Tsuji, S. (1984) Attractive Quality and Must-Be Quality. *Journal of the Japanese Society for Quality Control*, 41, 39-48.

Tabella 3 - Kano quality category by smartphone, smart speaker and car users⁸⁸

Kano quality	Type of user		
	Smartphone	Smart speaker	Car
Accuracy	Attractive	Attractive	Attractive
Confidentiality	One-dimensional	One-dimensional	One-dimensional
Ads-free	Attractive	Attractive	Attractive
Recommendations-free	Indifferent	Indifferent	Indifferent
Shopping	Indifferent	Indifferent	Indifferent
Ordering food	Attractive	Attractive	Attractive

È risultato che il dispositivo da cui si utilizza l'assistente vocale non ha nessun effetto rilevante sugli attributi in esame. La confidenzialità è risultato essere l'unico requisito di carattere unidimensionale, in grado cioè di generare insoddisfazione qualora sia poco presente o assente. Si raccomanda quindi di mettere in atto azioni in grado di migliorare la confidenzialità e comunicare il miglioramento della stessa ai consumatori per i provider degli assistenti vocali e più in generale per i brand che li utilizzino come touchpoint con il pubblico. Invece caratteristiche come mancanza di pubblicità, accuratezza e capacità di ordinare cibo sono risultate attrattive.

3.2 Cognitive fit ed emotional fit dei voice assistant

Le perifrasi cognitive fit ed emotional fit sono utilizzate da Parise, Guinan e Kafka (2016). La prima è definita da essi come l'abilità della soluzione tecnologica digitale di fornire agli acquirenti expertise ed informazioni rilevanti nel momento in cui ne hanno bisogno⁸⁹. Mentre quella di emotional fit è definita come l'abilità della tecnologia di creare un'esperienza che sia piacevole nel senso estetico. In questo elaborato tali concetti verranno estesi dalla categoria degli acquirenti alla categoria degli utilizzatori di assistenti vocali. Le caratteristiche tramite le quali si esprime il cognitive fit degli assistenti vocali si appellano alla razionalità del consumatore per comprendere i benefici che l'assistente può comportare. Mentre quelle che esprimono l'emotional fit sono strettamente collegate con il concetto di segnali emotivi. Essi sono quei segnali inviati dalla tecnologia all'utente in grado di rendere l'esperienza stimolante, gradevole ed interessante.

⁸⁸ Esmailzadeh, A., & Rolandsson, M. (2020). Voice assistants and how they affect consumer behavior. A research study conducted in the US. Scaricato il 26 aprile 2020 da https://odr.chalmers.se/bitstream/20.500.12380/300666/1/E2019_126.pdf

⁸⁹ Parise, S., Guinan, P., J., & Kafka, R. (2016). Solving the crisis of immediacy: How digital technology can transform the customer experience. *Business Horizons*, 59, 411-420.

3.2.1 Personalizzazione

La personalizzazione è uno dei tratti principali dell'assistente vocale. Grazie alle tecnologie sottostanti ad esso, nello specifico Intelligenza artificiale e Machine Learning, è in grado di imparare informazioni rilevanti sull'utente. Le fonti di tali informazioni sono in primo luogo le interazioni con l'utente e le caratteristiche demografiche di quest'ultimo ma anche preferenze rilevate dall'utilizzo di applicazioni mobile, piattaforme social, attività online nonché lo storico degli acquisti effettuati sulla rete⁹⁰. Ciò permette all'assistente di fornire un'esperienza quanto più possibile su misura per il singolo utente. Elevati livelli di personalizzazione sono generalmente correlati con un'attitudine positiva verso i brand poiché viene aumentata la percezione del cliente di essere di valore⁹¹.

3.2.2 Personificazione degli assistenti vocali

Data la natura dell'interazione fra uomo e assistente digitale, basata sull'uso della voce e pertanto rassomigliante all'interazione fra umani, esiste la tendenza per alcuni utenti di attribuire all'assistente caratteristiche umane. È possibile affermare che i dispositivi che implementano gli assistenti vocali sono definibili come socialmente interattivi poiché richiedono interazione sociale per funzionare⁹². I provider di assistenti vocali forniscono ad essi caratteristiche che giovano all'antropomorfizzazione come ad esempio un nome, una voce identificabile con un genere e persino alcuni tratti che accennano alla personalità. Nonostante non esista una tendenza generale alla personificazione dei voice assistant, in quanto varia largamente fra gli individui, è stato evidenziato che persone che coabitano con altri soggetti tendono maggiormente a farlo⁹³. Inoltre, risulta che il livello di sociabilità attribuito agli assistenti digitali sia medio-basso⁹⁴. Dalla ricerca effettuata da Purington et al (2017) l'evidenza sembra suggerire una correlazione positiva fra il livello di personificazione attribuito dagli clienti ai VA ed il livello di soddisfazione degli stessi⁹⁵. Contrariamente Lopatovska e Williams (2018) non hanno riscontrato tale correlazione, ma un livello di soddisfazione generalmente alto fra tutti i clienti a prescindere dal livello di personificazione⁹⁶. Ulteriore ricerca è necessaria in merito.

⁹⁰ Parise, S., Guinan, P., J., & Kafka, R. (2016). Solving the crisis of immediacy: How digital technology can transform the customer experience. *Business Horizons*, 59, 411-420.

⁹¹ Parise, S., Guinan, P., J., & Kafka, R. (2016). Solving the crisis of immediacy: How digital technology can transform the customer experience. *Business Horizons*, 59, 411-420.

⁹² Fong, T., Nourbakhsh, I., & Dautenhan, K. (2003). A survey of socially interactive robots. *Robotics Autonomous Systems*, 42(3), 143-166.

⁹³ Purington, A., Taft, J., G., Sannon, S., Bazarova, N., N., & Hardman Taylor, S. (2017). Alexa is my new BFF. Social roles, user satisfaction, and personification of the Amazon Echo. *CHI EA '17: Proceedings of the 2017 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2853-2859.

⁹⁴ Purington, A., Taft, J., G., Sannon, S., Bazarova, N., N., & Hardman Taylor, S. (2017). Alexa is my new BFF. Social roles, user satisfaction, and personification of the Amazon Echo. *CHI EA '17: Proceedings of the 2017 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2853-2859.

⁹⁵ Purington, A., Taft, J., G., Sannon, S., Bazarova, N., N., & Hardman Taylor, S. (2017). Alexa is my new BFF. Social roles, user satisfaction, and personification of the Amazon Echo. *CHI EA '17: Proceedings of the 2017 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2853-2859.

⁹⁶ Lopatovska, I., & Williams, H. (2018). *Personification of the Amazon Alexa: BFF or a Mindless Companion?*. *CHIIR '18: Proceedings of the 2018 Conference on Human Information Interaction & Retrieval*, 265-268.

3.2.3 Fiducia

Il tema della fiducia riguarda il lato emotivo e cognitivo del cliente allo stesso tempo ed è inoltre un cruciale nella realtà degli assistenti vocali. Risulta che il 75% dei consumatori condividerebbe informazioni con i brand di cui si fidano e la maggior parte dei provider di assistenti vocali vengono altamente ritenute affidabili e degne di fiducia⁹⁷. Nonostante questo, una percentuale consistente di utenti, il 41%, ha riportato preoccupazioni circa riguardanti gli assistenti digitali e la tecnologia vocale⁹⁸. Le principali fra esse sono risultate sicurezza dei dati personali, l'uso degli stessi per scopi non conosciuti dall'utente e l'ascolto passivo dei dispositivi integrati con VA⁹⁹. È per altro anche vero che la tecnologia vocale non è ancora dominante nelle vite dei consumatori, pertanto la mancanza di fiducia può essere attribuita ad una iniziale diffidenza. In generale per conquistare a pieno la fiducia dei consumatori sarà necessario migliorare la comprensione e l'attuazione delle task basilari, di modo tale da incentivare l'utilizzo anche di funzioni più avanzate¹⁰⁰. Per ciò che riguarda le preoccupazioni sulla privacy e sicurezza dei dati sarà necessario per i brand mettere l'utente in una posizione di controllo, essere trasparenti sulla collezione dei dati, incentivare la sicurezza dei dati, rispettare la legislazioni locali riguardanti la privacy, evitare di utilizzare i dati personali raccolti per targettizzare pubblicità ed infine mostrare all'utente i benefici generati dalla condivisione dei suoi dati.¹⁰¹

3.3 Raccomandazioni per la gestione della customer experience tramite la voce

La gestione della customer experience, Customer Experience Management (CEM) ha come compito quello di cogliere ciò che il cliente pensa del brand attraverso i punti di contatto al fine di individuare opportunità nel gap fra aspettative del cliente e l'effettiva esperienza che egli ha¹⁰². In riguardo alla gestione dei voice touchpoints, Gollnhoffer e Schuller (2018) hanno individuato tre fattori critici di successo: progettare l'esperienza attraverso la mappatura sensoriale, rendere l'esperienza riconoscibile e pensare in termini di contenuto vocale¹⁰³.

3.3.1 Progettare l'esperienza attraverso la mappatura sensoriale

Per svolgere tale compito è necessario analizzare le interazioni fra cliente e brand e comprendere quali sono i sensi attraverso i quali esse si svolgono, andando di fatto ad analizzare la sensorialità di ogni touchpoint. Poi si deve operare una valutazione dell'importanza dell'esperienza sensoriale per il proprio prodotto o servizio.

⁹⁷ Cohn, & Wolfe. (2017). Authentic Brands. Scaricato il 7 maggio 2020 da <http://www.authentic100.com/>

⁹⁸ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

⁹⁹ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

¹⁰⁰ PWC. (2018). Consumer Intelligence Series: Prepare for the voice revolution. Scaricato il 25 aprile 2020 da <https://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/archivo/2018/20180629-pwc-mx-prepare-for-the-voice-revolution.pdf>

¹⁰¹ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

¹⁰² Meyer, C., & Schwager, A. (2007). Understanding Customer Experience. *Harvard Business Review*, 85(2), 116-26.

¹⁰³ Gollnhofer, J., F., & Schuller, S. (2018). Sensing the vocal age. Managing voice touchpoints on Alexa. *Marketing Review St Gallen*, 4, 888-897.

Ed in fine unificare i risultati dei due punti precedenti. Inoltre, occorre tenere in considerazione che, come menzionato in precedenza, gli assistenti vocali sono in grado di utilizzare stimoli visivi tramite applicazioni *mobile* o utilizzando lo schermo del *device* dal quale vengono utilizzati. In aggiunta, al fine di compensare per la natura uni-sensoriale della comunicazione basata sull'uso della voce è possibile arricchirla inserendo elementi di richiamo agli altri sensi. È possibile fare ciò inserendo nelle risposte dell'assistente vocale parole o frasi che vadano a evocare nell'utente sensi come la vista o il tatto.

3.3.2 Rendere l'esperienza riconoscibile

Aziende e organizzazioni di ogni tipo per rendersi riconoscibili dal pubblico utilizzano segni distintivi. Essi si scompongono in ditta, insegna e marchio¹⁰⁴. Il marchio può essere costituito in modi differenti, ad esempio da parole, figure e persino suoni. I consumatori sono in grado di differenziare le organizzazioni sulla sola base di spunti di tipo vocale¹⁰⁵. Riadattando questi spunti agli assistenti vocali, è possibile rendere l'esperienza riconoscibile tramite l'uso di una particolare voce per il proprio servizio oppure introducendo sottofondi musicali o suoni caratteristici. Infatti, ogni azienda provider di un assistente vocale lo ha munito di un sua voce caratteristica. In aggiunta, Amazon offre ai developer di Skills per Alexa l'opportunità di scegliere fra diverse tipologie di voci preimpostate sia femminili che maschili oppure di utilizzarne una completamente personalizzata qualora il brand ne abbia la possibilità.

3.3.3 Pensare in termini di contenuto vocale

Il modo di interagire tra assistente vocale e utente differisce fortemente dalle modalità di interazione tramite touchpoint digitali a cui i consumatori di oggi sono abituati. Ciò avviene in conseguenza del fatto che l'utente si rivolge al *device* utilizzando la voce. Nel fare ciò ogni singolo utente pone la richiesta in maniera differente sotto il punto di vista sintattico, semantico terminologico. Quando si progetta contenuto per gli assistenti virtuali è necessario quindi considerare questa eventualità. Inoltre, anche il modo in cui il suddetto contenuto si adatta all'esperienza vocale è meritevole di notevole attenzione. Un buon esempio di ciò possono essere i differenti approcci alla Search Engine Optimization (SEO) per dispositivi come computer o smartphone e quella per assistenti vocali.

3.4 Come la SEO si adatta al Voice Search

3.4.1 Voice Search

La ricerca vocale o Voice search si definisce come l'atto di effettuare una ricerca sul web utilizzando la voce per porre la *query*¹⁰⁶. Si oppone al più tradizionale metodo di ricerca sulla rete basato sulla digitazione manuale di parole chiave (*keywords*) tramite terminali muniti di schermo. Come emerso nei paragrafi precedenti, la ricerca vocale è una delle *feature* più utilizzate nonché apprezzate degli assistenti vocali. Gli smart speaker ed

¹⁰⁴ Campobasso, G., F. (2018). Diritto commerciale 1. Il diritto di impresa (7ª edizione). Milano: UTET giuridica.

¹⁰⁵ Steiner, P. (2014). Sound Branding. Wiesbaden: Springer Gabler.

¹⁰⁶ Earnshaw, J., Arnese, G., Linehan, L., Hogarth, E., & Tarratt, J. (2019). Voice Search. Findings & Developments.

i dispositivi mobile guidano l'adozione di questa tecnologia¹⁰⁷. I nuovi utenti trovano la ricerca vocale più semplice, veloce e con migliori risultati delle loro aspettative¹⁰⁸. Un alto dato interessante sulla voice search è che essa risulta in un'elevata propensione all'acquisto¹⁰⁹. Inoltre, rispetto alla ricerca tramite parole chiave, la ricerca vocale è caratterizzata da una *query* di maggiore lunghezza. A tal proposito è stato riscontrato nel campo della voice search una correlazione fra la lunghezza della richiesta dell'utente e il livello di soddisfazione¹¹⁰.

3.4.2 SEO

La Search Engine Optimization (SEO) è il processo di ottimizzazione di un sito web e del suo contenuto di modo tale da farlo figurare in una posizione preminente nella sezione dei risultati organici di un motore di ricerca¹¹¹. Tale strategia è inclusa all'interno del Search Engine Marketing (SEM) che ha l'obiettivo di incrementare la visibilità all'interno di un motore di ricerca utilizzando sia strategie finalizzate all'ottenimento di traffico organico oppure a pagamento per mezzo di PPC (pay per click) advertising¹¹². Una SEO di successo rende una pagina web attrattiva sia per il motore di ricerca che per le persone. Essa richiede conoscenza approfondita riguardo il meccanismo di funzionamento del motore di ricerca nonché della logica mediante la quale le persone effettuano ricerche sulla rete¹¹³.

3.4.3 Suggerimenti per migliorare la SEO per la ricerca vocale

L'intelligenza artificiale e più di preciso gli assistenti vocali stanno cambiando il modo in cui le persone approcciano alla ricerca online. È necessario di conseguenza che le compagnie adattino il loro modo di effettuare ottimizzazione del motore di ricerca alla realtà del voice search. A tal proposito è raccomandabile tenere in considerazione le seguenti azioni:

- (a) Creare contenuti e post che contengano **risposte a domande comuni**, inserendo la domanda nel titolo e rispondendo ad essa nel testo sottostante¹¹⁴;

¹⁰⁷ DBS Interactive. (2019). Voice Search Statistics and Emerging Trends. Scaricato il 5 maggio 2020 da <https://www.dbswebsite.com/blog/trends-in-voice-search/>

¹⁰⁸ Earnshaw, J., Arnese, G., Linehan, L., Hogarth, E., & Tarratt, J. (2019). Voice Search. Findings & Developments.

¹⁰⁹ Earnshaw, J., Arnese, G., Linehan, L., Hogarth, E., & Tarratt, J. (2019). Voice Search. Findings & Developments.

¹¹⁰ Earnshaw, J., Arnese, G., Linehan, L., Hogarth, E., & Tarratt, J. (2019). Voice Search. Findings & Developments.

¹¹¹ Goodwin, D. (2018). What is SEO? Here's Search Engine Optimization Defined by 60 experts. Scaricato il 5 maggio 2020 da <https://www.searchenginejournal.com/seo-101/what-is-seo/>

¹¹² Chris, A. (). What is the difference between SEO and SEM?. Scaricato il 5 maggio 2020 da <https://www.reliablesoft.net/what-is-the-difference-between-seo-and-sem/>

¹¹³ Goodwin, D. (2018). What is SEO? Here's Search Engine Optimization Defined by 60 experts. Scaricato il 5 maggio 2020 da <https://www.searchenginejournal.com/seo-101/what-is-seo/>

¹¹⁴ Talarico, D. (2018). Getting your SEO ready for AI: Artificial intelligence and search engine optimization. *Recruiting & Retaining Adult Learners*, 20(6), 3.

- (b) Creare contenuto che abbia uno **stile colloquiale**, poiché le persone pongono all'assistente vocale query adottando il medesimo stile¹¹⁵. Più in generale, utilizzare linguaggio naturale con risposte dirette a specifiche domande è la chiave¹¹⁶;
- (c) Sviluppare una **pagina di FAQ** (*frequently asked question*) che sia il più possibile completa e contenga richiami ad altre sezioni più approfondite del sito web¹¹⁷;
- (d) Inserire **riferimenti** ad uno specifico **luogo geografico**. Le parole “vicino a me” sono tra le più utilizzate dagli utenti che effettuano ricerche per mezzo della voce¹¹⁸. in tal senso anche tenere aggiornato il proprio account Google “My Business” ed il proprio sito¹¹⁹.

¹¹⁵ Talarico, D. (2018). Getting your SEO ready for AI: Artificial intelligence and search engine optimization. *Recruiting & Retaining Adult Learners*, 20(6), 3.

¹¹⁶ DBS Interactive. (2019). Voice Search Statistics and Emerging Trends. Scaricato il 5 maggio 2020 da <https://www.dbswebsite.com/blog/trends-in-voice-search/>

¹¹⁷ Talarico, D. (2018). Getting your SEO ready for AI: Artificial intelligence and search engine optimization. *Recruiting & Retaining Adult Learners*, 20(6), 3.

¹¹⁸ DBS Interactive. (2019). Voice Search Statistics and Emerging Trends. Scaricato il 5 maggio 2020 da <https://www.dbswebsite.com/blog/trends-in-voice-search/>

¹¹⁹ DBS Interactive. (2019). Voice Search Statistics and Emerging Trends. Scaricato il 5 maggio 2020 da <https://www.dbswebsite.com/blog/trends-in-voice-search/>

Capitolo 4 - Customer experience del processo di acquisto tramite Voice Assistant- caso di Amazon Alexa

La Customer experience è stata definita come l'esperienza che il cliente ha inevitabilmente ad ogni contatto con il brand¹²⁰. La fase di acquisto è una delle fasi ricomprese all'interno del customer journey. Tale fase comprende comportamenti quali la scelta del prodotto o servizio, l'ordine ed il pagamento dello stesso, nonché tutte le interazioni con il brand e l'ambiente, fisico o digitale, nel quale si svolge¹²¹. L'obiettivo di questo capitolo dell'elaborato è quello porre in analisi l'esperienza che il cliente ha durante il processo di voice shopping. Come caso di studio è stato selezionato l'assistente vocale Amazon Alexa in quanto le capacità di acquisto rappresentano uno dei suoi maggiori punti di forza nei confronti dei competitor. Per fare ciò è stato effettuato un sondaggio tra novanta partecipanti. Occorre inoltre specificare che il sondaggio è stato tenuto in lingua italiana e dunque i dati estrapolati da esso si devono ricondurre allo scenario del voice shopping in Italia.

4.1 Processo di acquisto tramite Amazon Alexa

4.1.1 Prerequisiti

L'assistente vocale di Alexa dispone della capacità di piazzare ordini sulla piattaforma Amazon per mezzo di comandi vocali dell'utente. Al fine di poter usufruire di detta capacità è necessario disporre in primis di un account Amazon prime. Un altro requisito fondamentale è l'attivazione della modalità di acquisto "1-click" per il proprio account Amazon. Ciò permetterà alla piattaforma di disporre di una mezzo di pagamento pre-autorizzato e di un indirizzo a cui spedire tutti gli ordini piazzati usufruendo di tale modalità di acquisto. Il passaggio successivo prevede il download dell'applicazione Alexa sul proprio smartphone. Ciò permette di interagire con l'assistente vocale direttamente dal dispositivo mobile oppure di configurare uno o più smart speakers. All'interno dell'app è, in fine, necessario attivare dalle impostazioni la capacità di effettuare acquisti.

4.1.2 Piazzamento dell'ordine

Una volta effettuati tutti i passaggi elencati nel paragrafo precedente, sarà sufficiente interpellare l'assistente utilizzando la parola di attivazione e indicando l'articolo da ordinare. Un esempio di interazione può essere "Alexa, acquista una matita". Alexa selezionerà un articolo da raccomandare all'utente sulla base della richiesta ricevuta, il ranking Amazon dell'articolo e lo storico degli acquisti dell'utente. In seguito, Alexa procederà fornendo informazioni riguardanti il prodotto fra cui prezzo, quantità, eventuali caratteristiche rilevanti e tempistiche di spedizione. L'assistente informerà poi l'utente di aver aggiunto l'articolo al carrello di modo tale da permettere all'utente di visualizzarlo o effettuare una ricerca più approfondita da un terminale

¹²⁰ Meyer, C., & Schwager, A. (2007). Understanding Customer Experience. *Harvard Business Review*, 85(2), 116-26.

¹²¹ Lemon, K., W., & Verhoef, P., C. (2016). Understanding the Customer Experience throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69-96.

a scelta. In fine, offrirà all'utente la possibilità di perfezionare l'acquisto immediatamente pronunciando la frase "compralo ora".

4.2 Alexa è utilizzata per gli acquisti vocali?

4.2.1 Usage assistenti vocali

Uno dei primi obiettivi del sondaggio è comprendere quale sia la penetrazione degli assistenti vocali all'interno della popolazione in esame. Sotto questo punto di vista emerge un importante trend positivo, conforme con altri studi riguardanti gli assistenti vocali¹²². Poco più del 70% dei soggetti utilizzano un assistente vocale. Emerge quindi che all'interno della popolazione in esame sussiste una solida maggioranza di soggetti che se ne servono. Nonostante Apple Siri è risultato primo voice assistant per utilizzo, la popolazione è quasi equamente ripartita fra Siri, Alexa e Google Assistant. Differentemente da quanto registrato in altre rilevazioni sul mercato della tecnologia vocale, altri assistenti vocali, come ad esempio Samsung Bixby o Microsoft Cortana, hanno riportato un tasso di utilizzo nullo.

4.2.2 Usage della feature di acquisto di Alexa

Il 25% della popolazione in esame ha dichiarato di servirsi di Amazon Alexa. Solamente il 10% dei soggetti interrogati ha effettuato in passato acquisti utilizzando la voce sulla piattaforma di Amazon per mezzo di Alexa. D'altro canto, essi equivalgono a circa la metà degli utenti del detto assistente vocale. Ciò suggerisce che fra gli utilizzatori di Amazon Alexa la feature di acquisto registra solide percentuali di utilizzo. Il tasso di utilizzo della feature di acquisto tramite assistente vocale registrato dal sondaggio risulta notevolmente più basso di quello registrato da PWC nel 2018, in cui tale feature risulta usata da 50% dei rispondenti¹²³, e da Olson e Kemerey (2019), in cui l'uso si aggira intorno al 40%. Una così sostanziale differenza potrebbe essere attribuita alla differente nazionalità delle popolazioni intervistate, in questo elaborato di base italiana e nei due studi menzionati di base statunitense. Inoltre, è valido menzionare che attualmente l'assistente Google non dispone della sua capacità di piazzare ordini online in numerose nazioni fra cui l'Italia. I risultati del sondaggio inoltre suggeriscono che lo smart speaker è il device preferito in tema di voice shopping. Ciò è consonante con l'importanza che altri studi già avevano posto sulle potenzialità di questi dispositivi¹²⁴ ed il loro mercato in forte crescita¹²⁵. Lo smartphone a tale scopo non risulta essere privilegiato ma pure sempre rilevante. Di contro, dispositivi indossabili e computer non risultano avere un ruolo nel processo di acquisto tramite la voce.

¹²² Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

¹²³ PWC. (2018). Consumer Intelligence Series: Prepare for the voice revolution. Scaricato il 25 aprile 2020 da <https://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/archivo/2018/20180629-pwc-mx-prepare-for-the-voice-revolution.pdf>

¹²⁴ ¹²⁴ Kinsella, B., & Mutchler, A. (2018). Voice Assistant Consumer Adoption Report 2018. Scaricato il 24 aprile 2020 da <https://voicebot.ai/wp-content/uploads/2019/01/voice-assistant-consumer-adoption-report-2018-voicebot.pdf>

¹²⁵ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

4.2.3 Informazioni demografiche dei clienti che acquistano con Alexa

Con il sondaggio si è cercato di comprendere quali siano le caratteristiche demografiche di coloro che piazzano ordini su Amazon con il loro assistente Alexa. Poco più della metà di questi soggetti appartiene al genere maschile. La fascia di età corrispondente alla generazione X, ossia da 13 a 23 anni, racchiude il 70% di chi pratica voice shopping con Alexa, il 20% di essi invece appartiene alla fascia di età compresa fra i 24 ed i 39 anni ed il restante 10% a quella compresa fra i 40 ed i 56. La laurea di primo livello ed il diploma di istruzione secondaria superiore sono i titoli di studio più diffusi. Inoltre, come l'età poteva anticipare, l'80% di questi individui sono studenti.

4.2.4 Motivazioni per non aver usufruito del voice shopping tramite Alexa

Come menzionato nel paragrafo precedente, il 90% circa dei rispondenti ha dichiarato di non aver mai ordinato articoli su Amazon servendosi di Alexa. Le motivazioni alla base di ciò sono risultate molteplici. In primo luogo, ovviamente, una porzione essi, circa il 36%, ha dichiarato di non utilizzare alcun voice assistant. Un terzo di essi invece non si serve dell'assistente di Amazon, precludendo quindi la possibilità di effettuarvi acquisti. Fra coloro che non hanno usufruito del voice commerce per mezzo di Alexa è emerso che il 50% di essi predilige altre modalità di acquisto. Ciò è probabilmente dovuto alla più scarsa ricchezza sensoriale che il voice shopping impone sui consumatori se confrontato con l'e-commerce, nel quale si reintroduce il senso della vista, o con il retail fisico in cui è possibile stimolare l'intera sfera sensoriale. Inoltre, è necessaria ulteriore documentazione a riguardo dell'effettiva conoscenza dei consumatori a riguardo della pratica del voice shopping. È possibile che molti di essi seppur disponendo di tutti i mezzi e le capacità per piazzare ordinazioni attraverso l'assistente vocale, non siano coscienti di detta abilità della tecnologia vocale.

4.3 L'esperienza di acquisto con Alexa

4.3.1 I consumatori che praticano voice shopping con Alexa sono soddisfatti?

Nei paragrafi precedenti è stato illustrato il procedimento di acquisto con l'assistente di Amazon, è però necessario comprendere come esso venga considerato dai consumatori. Fra i rispondenti che hanno dichiarato di aver utilizzato la feature di acquisto di Alexa è possibile affermare che il processo di acquisto sia ritenuto soddisfacente. Infatti, la metà di essi ritengono il processo soddisfacente, mentre la restante metà ha dichiarato di non ritenerlo né soddisfacente né insoddisfacente. Nessuno lo ha ritenuto insoddisfacente. Gli stessi soggetti hanno per la metà indicato che acquistare con la voce è ugualmente soddisfacente che acquistare on line in modalità e-commerce da smartphone o computer. Un solo soggetto preferisce il voice commerce, mentre la restante parte lo ritiene meno soddisfacente. Inoltre, la metà dei soggetti ritiene che l'esperienza passata di acquisto impatti positivamente con le future intenzioni di acquisto tramite la voce, un solo soggetto ha dichiarato una correlazione negativa, per la parte restante non è stato registrato un rapporto significativo tra esperienza passata e future intenzioni di acquisto. Di conseguenza si evince che nonostante i consumatori ritengano il processo di voice shopping con Alexa mediamente soddisfacente c'è ancora notevole spazio per

ottimizzarlo al fine di ampliare il fronte di utenti che percepiscono l'esperienza come gratificante e creare incentivi per il piazzamento di ordini futuri.

4.3.2 Prodotti e Voice Commerce

Dal sondaggio sono emerse rilevanti informazioni relativamente agli articoli che vengono ordinati tramite l'assistente Alexa. Il 90% dei rispondenti che hanno effettuato un acquisto tramite la voce preferisce acquistare prodotti che aveva già acquistato in passato. Ciò è probabilmente dovuto alle difficoltà che si riscontrano nell'analizzare e valutare l'acquisto di oggetti di cui non si conoscono bene le caratteristiche o le difficoltà che vengono generalmente riscontrate nell'effettuare ricerche di prodotto¹²⁶. Inoltre, circa l'80% dei soggetti acquista maggiormente prodotti che hanno un **utilità pratica**. Da ciò si evince che articoli di carattere più superfluo o legati ad un processo di acquisto maggiormente emotivo o impulsivo non vengono acquistati con le modalità del voice shopping. Gli articoli ideali per i consumatori da acquistare attraverso la voce sono articoli che sono stati **già ordinati in passato** e che in aggiunta che presentano il carattere dell'utilità. Le categorie di prodotti maggiormente ordinati vocalmente dagli utenti sono risultati essere prodotti elettronici, libri e oggetti per la cura della persona.

4.3.3 Facilità, praticità e velocità

Nell'indagine si è cercato di comprendere quale fosse la percezione dei consumatori in merito all'esperienza di acquisto vocale. È stata operata una distinzione fra rispondenti che avevano praticato voice shopping con Alexa, al fine di ottenere informazioni relative all'assistente vocale di Amazon, e fra i rispondenti che non avevano praticato voice shopping, al fine di carpire quale fosse la loro percezione su tale pratica. In primis è stato scelto di analizzare le categorie della facilità, praticità e velocità. Esse contribuiscono ampiamente a rendere l'acquisto estremamente agevole. Mari (2019) afferma che per queste stesse motivazioni che rendono il piazzamento dell'ordine caratterizzato da basso coinvolgimento da parte del cliente, le caratteristiche in esame potrebbero essere controproducenti al fine del raggiungimento di livelli di soddisfazione ottimali¹²⁷. Appartengono invece ad una corrente di pensiero opposto Kraus, Reibenspiess e Eckhardt (2019) che descrivono l'ottimale processo di acquisto tramite assistente vocale come a basso coinvolgimento, rapido e quindi a tale scopo deprivato di tutti i passaggi non essenziali¹²⁸. Fra i rispondenti che hanno effettuato ordinazioni tramite Alexa, è opinione popolare che il processo di acquisto possa essere descritto con le tre caratteristiche menzionate. Fra essi l'80% lo considera facile e pratico, mentre il 90% lo considera veloce. Solamente una netta minoranza di clienti ha questionato le caratteristiche della facilità e praticità. Attraverso il sondaggio si è cercato inoltre di cogliere quale fosse la percezione sulla facilità, praticità e velocità del

¹²⁶ Kraus, D., Reibenspiess, V., Eckhardt, A. (2019). How Voice Can Change Customer Satisfaction: A Comparative Analysis between E-Commerce and Voice Commerce. *14th International Conference on Wirtschaftsinformatik*, Siegen, Germany, 2019.

¹²⁷ Mari, A. (2019). Voice Commerce: Understanding shopping-related voice assistants and their effect on brands. In: *IMMAA Annual Conference*. Northwestern University in Qatar, Doha (Qatar). October 4-6, 2019.

¹²⁸ Kraus, D., Reibenspiess, V., Eckhardt, A. (2019). How Voice Can Change Customer Satisfaction: A Comparative Analysis between E-Commerce and Voice Commerce. *14th International Conference on Wirtschaftsinformatik*, Siegen, Germany, 2019.

processo di voice shopping dei rispondenti che hanno dichiarato di non aver preso parte in tale pratica. Circa il 40% dei soggetti hanno espresso un'opinione neutra per tutte le tre categorie. Tuttavia, il 45% percepisce il processo di acquisto vocale come facile e pratico ed il 53% come veloce. Anche fra questi soggetti si sono registrate rade opinioni contrarie all'attribuzione delle qualità in esame al fenomeno voice commerce. Attraverso l'intera popolazione dei rispondenti, ma maggiormente fra quelli che praticano ordinazioni con la voce, è presente un alto livello di associazione con le qualità di facilità, praticità e velocità. È proprio quest'ultima a spiccare per popolarità.

4.3.4 Assenza di annunci pubblicitari

Al giorno d'oggi, la gigantesca mole di pubblicità a cui i consumatori sono esposti è sotto gli occhi di tutti. Dalla televisione, a Internet ed i social network fino ai cartelloni pubblicitari, inserzioni e annunci rappresentano quasi una costante. In opposizione, la maggior parte degli assistenti vocali rimane un'area priva di campagne pubblicitarie. Ciò è valido anche in materia di voice commerce. Il 90% dei rispondenti che ha effettuato ordini di articoli con Alexa afferma che la mancanza di annunci pubblicitari ha un impatto positivo sulla loro esperienza di acquisto. Mentre fra gli individui che non hanno praticato voice shopping con Alexa il 65% ha un'opinione concorde, il 25% detiene una posizione neutrale e la restante parte ha mostrato un pensiero contrastante. Concordemente da quanto constatato da Esmailzadeh e Rolandsson (2020)¹²⁹ è possibile affermare che i risultati mostrano una chiara preferenza da parte dei consumatori di un ambiente che sia privo di inserzioni pubblicitarie,

4.4.5 Sicurezza nel voice shopping

Come menzionato nel capitolo precedente, il tema della sicurezza e della fiducia è estremamente importante e delicato per gli assistenti vocali. Sono infatti diffuse fra gli utenti preoccupazioni in merito di privacy e sicurezza dei dati¹³⁰. A causa di ciò è interessante indagare quale sia la percezione della sicurezza nell'ambito dell'acquisto con i voce assistant e più nello specifico con Alexa. Il sondaggio ha rivelato che anche per il voice commerce sussiste dell'apprensione fra consumatori. Fra gli individui che hanno piazzato ordini con Alexa la popolazione è divisa a metà fra coloro che ritengono che il processo di acquisto sia sicuro e coloro che hanno una posizione indifferente a riguardo. Maggiore fonte di preoccupazione è invece la possibilità che un soggetto non autorizzato possa effettuare acquisti con l'assistente vocale. Infatti, solamente il 20% si dichiara per nulla preoccupato a riguardo, un altro 50% poco preoccupato, e ben più importante è che un 20% ha un'apprensione media e la restante parte molto forte. È importante menzionare che per casi come questi state disposti dagli sviluppatori due sistemi di sicurezza preventivi. Il primo prevede che tramite l'app Alexa sia possibile creare un profilo con la voce dell'utente, la quale sarà la sola a poter intraprendere ordinazioni di

¹²⁹ Esmailzadeh, A., & Rolandsson, M. (2020). Voice assistants and how they affect consumer behavior. A research study conducted in the US. Scaricato il 26 aprile 2020 da https://odr.chalmers.se/bitstream/20.500.12380/300666/1/E2019_126.pdf

¹³⁰ PWC. (2018). Consumer Intelligence Series: Prepare for the voice revolution. Scaricato il 25 aprile 2020 da <https://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/archivo/2018/20180629-pwc-mx-prepare-for-the-voice-revolution.pdf>

prodotti. Il secondo invece, si svolge tramite la creazione nella medesima app di un codice che verrà richiesto all'utente per autorizzare l'acquisto. Tutti i praticati di voice shopping con Alexa erano a conoscenza di detti sistemi di sicurezza. Tuttavia, il 20% ha scelto di non attivarli, un altro 20% li ha attivati ma ritiene che non siano una protezione sufficiente ed il restante 60% li ha attivati e ritiene che siano una prevenzione adeguata a prevenire acquisti non autorizzati. Fra i rispondenti che non hanno piazzato ordini con Alexa un 60% ha un'opinione neutrale nei confronti della sicurezza del processo di acquisto vocale, la restante parte è divisa a metà fra coloro che pensano che non sia sicuro e coloro che sono di pensiero opposto. Dal sondaggio risulta che però né la preoccupazione sulla privacy, né l'eventualità che una terza parte possa fare acquisti non autorizzati siano cause determinanti per impedire ai soggetti di praticare voice shopping. In conclusione, nella popolazione intervistata il tema della sicurezza non è causa di preoccupazioni maggiori. Nonostante ciò, seppur sia presente in maniera contenuta è necessario progettare contromisure necessarie a innalzare la percezione di sicurezza e di fiducia da parte dei consumatori nel processo di acquisto vocale.

4.4 Il momento dell'acquisto

In questo paragrafo verranno ripercorse alcune delle fasi del processo di acquisto, esponendo per ciascuna di esse il pensiero e le opinioni estrapolate dal sondaggio.

4.4.1 Raccomandazioni di Alexa

In mancanza di una richiesta da parte del cliente inerente ad un esatto articolo, e non avendo la possibilità di selezionare visualmente il prodotto da ordinare, le raccomandazioni dell'assistente ricoprono un ruolo decisivo sull'esito dell'acquisto. Infatti, se il voice assistant non fosse in grado di suggerire un prodotto che sia adatto per il cliente, questo potrebbe scaturirsi in una mancata occasione di vendita ed un conseguente calo nella soddisfazione del cliente e deterioramento della customer experience. È quindi estremamente importante al fine della creazione di un'esperienza di acquisto positiva che l'assistente, ed in questo specifico caso Alexa, sia in grado di raccomandare articoli con la maggior accuratezza possibile. Gli assistenti sono in grado di fare ciò tramite la conoscenza del proprio utente derivata dalle interazioni passate, storico acquisti e preferenze espresse tramite il web. Nel caso di Amazon, la raccomandazione tiene in considerazione anche il posizionamento degli articoli. Il 70% dei clienti che hanno piazzato ordini con Alexa ritiene che essa sia in grado di fornire raccomandazioni valide ed accurate, il restante 30% ha invece un'opinione neutrale. Ciò sta a significare che perlomeno per la maggior parte degli utenti le raccomandazioni dell'assistente contribuiscono positivamente al completamento del processo di acquisto. Inoltre, anche la percezione in materia di raccomandazioni dell'assistente vocale della restante parte degli intervistati è stata tenuta in considerazione. Fra essi è stato riscontrato un ampio fronte caratterizzato da neutralità, il 20% circa crede che le raccomandazioni del voice assistant siano accurate e solamente il 4% ha opinione contraria. La differenza di pensiero in materia di raccomandazioni fra coloro che praticano voice shopping con Alexa e la restante parte

dei soggetti potrebbe essere correlata ad una minore conoscenza empirica della tecnologia vocale o alternativamente del voice commerce stesso.

4.4.2 Amazon Choice & AmazonBasics

Ai soggetti partecipanti al sondaggio che hanno affermato di utilizzare Alexa per effettuare compere sono state rivolte domande aggiuntive a riguardo della loro opinione sui prodotti Amazon Choice e Amazon Basics come raccomandazioni di Alexa. L'etichetta **Amazon Choice** viene affibbiata ad un prodotto che numerosi clienti hanno acquistato, pochi clienti hanno restituito, e a cui Amazon è in grado associare con elevati livelli di soddisfazione attraverso i dati estrapolati dalle recensioni¹³¹. L'azienda stessa descrive gli Amazon Choice come articoli ben recensiti, con prezzo adeguato e disponibili immediatamente per la spedizione. Proprio per queste motivazioni tale categoria di prodotti sono quelli che vengono più spesso raccomandati da Alexa quando gli viene sottoposta una richiesta di tipo generico, ossia senza specificare un brand specifico per l'articolo desiderato come ad esempio "Alexa, acquista un profumatore per ambienti". L'opinione che vede d'accordo la quasi totalità, 90%, dei soggetti rispondenti prescrive che i prodotti con l'etichetta Amazon Choice rappresentano una buona raccomandazione durante il processo di voice shopping. Un'altra categoria di articoli che spesso viene consigliata da Alexa per richieste generiche sono quelli appartenenti alla linea **AmazonBasics**, la private label di Amazon. I prodotti appartenenti ad una private label sono fabbricati da terze parti e successivamente venduti sotto il marchio del retailer¹³². AmazonBasics include una vasta gamma di prodotti appartenenti alle più disparate categorie. Essi vengono inclusi da Amazon in questa linea sfruttando l'avanzata capacità dell'azienda di anticipare la domanda grazie all'analisi dell'immensa mole di dati relativi alle preferenze di consumo rilasciati dagli utenti nella piattaforma Amazon¹³³. Secondo Chervis, Rigby, and Tager (2017) nelle categorie nelle quali Amazon offre prodotti appartenenti alla sua private label, Alexa li raccomanda il 17% delle volte nonostante essi rappresentino solamente il 2% del volume totale del venduto¹³⁴. Fra i soggetti rispondenti la linea AmazonBasics gode di buona reputazione, infatti l'80% pensa che siano una buona raccomandazione da parte di Alexa ed il restante 20% ha un'opinione neutrale a riguardo. In generale, risulta che i prodotti etichettati come Amazon Choice e ancor di più quelli AmazonBasics sono apprezzati dai clienti quando scelgono di piazzare ordini con la voce usando il loro assistente Alexa.

4.4.3 Informazioni sul prodotto e tempistiche di spedizione

Come illustrato i precedenti l'andamento dell'operazione di acquisto vocale prevede la richiesta dell'utente e la raccomandazione dell'assistente. Al fine del perfezionamento dell'ordine e della formazione di un'esperienza positiva, è necessario che oltre a consigliare un prodotto che sia adatto per il tipo di richiesta e lo

¹³¹ Green, D. (2018). Here's what it means when an item is marked Amazon's Choice. Scaricato il 23 Maggio 2020 da <https://www.businessinsider.com/what-is-amazons-choice-2018-5?IR=T>

¹³² Johnson, T. (2019). What is AmazonBasics?. Scaricato il 23 maggio 2020 da <https://tinuiti.com/blog/amazon/amazon-basics/>

¹³³ Johnson, T. (2019). What is AmazonBasics?. Scaricato il 23 maggio 2020 da <https://tinuiti.com/blog/amazon/amazon-basics/>

¹³⁴ Chervis, A., Rigby, D., & Tager, S. (2017). Dreaming of an Amazon Christmas?. Scaricato il 22 maggio 2020 da <https://www.bain.com/insights/retail-holiday-newsletter-2017-issue-2>

specifico utente, che l'assistente sia in grado di comunicare le informazioni più importanti a riguardo del prodotto. Il 60% dei partecipanti al sondaggio che hanno utilizzato Alexa per il voice shopping concorda sul fatto che essa sia in grado di fornire sufficienti informazioni sul prodotto di cui si sta valutando l'acquisto. Nella restante parte della popolazione rispondente circa il 20% condivide questo pensiero, ma è controbilanciata da circa la metà di essi che non hanno un'opinione ben definita a riguardo ed un ulteriore 15% che crede nell'incapacità dell'assistente vocale di abilitare l'utente ad un acquisto informato. Con lo scopo di rendere disponibili al cliente tutte le informazioni necessarie per agevolare la decisione di acquisto, è possibile apportare alcune modifiche all'attuale modalità in cui l'assistente le comunica utilizzando le raccomandazioni per il miglioramento della customer experience vocale trattate nel capitolo precedente. Infatti, semplicemente rivisitando le descrizioni dei prodotti utilizzando il **linguaggio naturale**, e indirizzandole verso una forma più simile al discorso parlato, in altri termini pensandola in termini di contenuto vocale adatto ad essere consumato tramite il senso dell'udito, potrebbe essere una soluzione verso l'ottimizzazione dell'esperienza di acquisto con la voce. Una volta che il cliente ha effettuato la richiesta, Alexa ha raccomandato un prodotto e ne ha esposto i tratti principali, le informazioni sulle tempistiche di spedizione vengono fornite qualora siano disponibili. Generalmente queste risultano accurate e veritiere. A conferma di ciò, dal sondaggio è emerso che il 90% degli individui che acquistano per mezzo di Alexa ha un'opinione positiva in merito alla capacità dell'assistente di esporre le tempistiche di spedizione. Tale opinione probabilmente beneficia anche del fatto che Alexa è in grado, su richiesta dell'utente, di informare sullo stato di avanzamento della spedizione degli ordini effettuati. Il sentimento di positività in materia viene condiviso anche dalla controparte dei rispondenti che non ha effettuato ordini con Alexa. Infatti, nonostante circa la metà di essi esponga un pensiero neutrale, il 37% possiede un'opinione positiva.

4.4.4 Confronto fra più prodotti

Durante il processo di acquisto può risultare naturale per i consumatori voler confrontare più articoli prima di procedere al perfezionamento dei quest'ultimo. Tale operazione può risultare complessa quando l'unico supporto sensoriale attraverso il quale viene operata è la voce. Data la natura dell'interazione i clienti possono esaminare solamente da uno a tre articoli prima di cominciare a dimenticare informazioni importanti quali ad esempio il prezzo o la quantità¹³⁵. La difficoltà della comparazione fra più articoli si rispecchia nei risultati del sondaggio. Gli individui che praticano voice commerce con Alexa hanno espresso segnali in merito all'inconvenienza del confronto fra prodotti. Infatti, la metà di essi ha espresso disaccordo o forte disaccordo all'affermazione "con gli assistenti vocali è semplice confrontare più prodotti". Un altro 40% si è mostrato indifferente. Ciò potrebbe essere causa del fatto che tali individui potrebbero non aver mai usato Alexa per confrontare più articoli, poiché concordemente ai risultati sulle preferenze di acquisto in relazione alla natura dei prodotti, potrebbero prediligere l'acquisto di oggetti che hanno già ordinato in passato, non presentando

¹³⁵ Mari, A. (2019). Voice Commerce: Understanding shopping-related voice assistants and their effect on brands. In: *IMMAA Annual Conference*. Northwestern University in Qatar, Doha (Qatar). October 4-6, 2019.

quindi l'esigenza di confrontare più prodotti. Alternativamente, ciò potrebbe essere spiegato dal fatto che l'ostacolo della comparazione non è percepito da questa parte di rispondenti come insormontabile. La percezione di coloro che non praticano voice shopping con Alexa è invece più equilibrata. Nonostante la metà di essi detenga una posizione neutrale a riguardo, l'11% circa crede che il confronto sia facilmente operabile e poco oltre il 30% invece sostiene l'opposto. Il modo più diretto per risolvere il problema è indubbiamente cercare di rimuoverne la radice: gli stimoli sensoriali limitati. Si potrebbe infatti cercare di agevolare la comparazione introducendo degli stimoli visivi che vadano a riempire il gap informativo del consumatore generato dal solo utilizzo dell'udito. Un banale esempio potrebbe essere quello di mostrare l'articolo in esame sullo schermo del device impiegato dal cliente qualora ne sia munito, altrimenti sopperire a tale mancanza usufruendo di quello dello smartphone. Si andrebbe a progettare quindi un nuovo processo di acquisto tramite la voce che sia in grado di continuare a godere delle caratteristiche che rendono il voice shopping interessante agli occhi del cliente, ma integrato con la possibilità di aggirare senza soluzione di continuità le limitazioni sensoriali. L'industria della tecnologia vocale già si è mossa in questa direzione creando dispositivi come Amazon Echo Show o Google Nest Hub, ossia smart speaker che presentano un display per la riproduzione di contenuto visivo parallelamente al contenuto sonoro tipico della tecnologia vocale.

4.5 Considerazioni finali

Il voice shopping tramite Alexa non è ancora una pratica diffusa e consolidata fra la popolazione. Nonostante ciò, l'ampia percentuale di adozione dell'assistente di Amazon emersa dal sondaggio ed il livello di soddisfazione mediamente alto dei soggetti che hanno effettuato acquisti con esso sono segnali positivi. L'esperienza di acquisto è caratterizzata da un basso livello di coinvolgimento del cliente essendo essa facile, pratica e veloce. Ciò si rivela particolarmente appetibile quando i prodotti che vengono ordinati sono prodotti che il cliente già conosce in quanto li ha acquistati in passato. Tuttavia, il processo di acquisto con Alexa vede alcune lacune che contribuiscono in maniera negativa all'esperienza del cliente. Prima fra queste è la comparazione fra più prodotti, che però può essere facilmente aggirata integrando stimoli visivi all'interno del processo. La seconda e minore lacuna riguarda la percezione della sicurezza, il problema però è più ampio della sola pratica del voice shopping, riguarda infatti gli assistenti vocali in generale¹³⁶. Al fine di migliorare la percezione della sicurezza è necessario lavorare sulla costruzione di una più solida fiducia nella tecnologia vocale, e ovviamente affrontare le problematiche in tema sicurezza intrinseche al voice commerce. Ciò si impone come necessario soprattutto per superare la diffidenza degli utenti che non utilizzano Alexa per effettuare acquisti. Infine, quanto detto fin ora assume particolare importanza quando si inserisce nella prospettiva l'elevata intenzione di dei soggetti rispondenti di praticare voice shopping in futuro. Con la crescita degli utenti di Alexa, e degli assistenti vocali in generale, i touchpoint vocali assumeranno una sempre

¹³⁶ PWC. (2018). Consumer Intelligence Series: Prepare for the voice revolution. Scaricato il 25 aprile 2020 da <https://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/archivo/2018/20180629-pwc-mx-prepare-for-the-voice-revolution.pdf>

maggior importanza per i brand attraverso le diverse fasi del customer journey, inclusa la fase di acquisto con le modalità del voice commerce.

Conclusioni

Crescita della tecnologia vocale

Il sempre maggiore utilizzo degli assistenti vocali creerà una crescente finestra di esposizione ai voice touchpoint. Infatti, gli assistenti vocali sono sempre più utilizzati. Sono infatti numerosissimi i consumatori che scelgono di servirsi della tecnologia vocale. In molteplici studi, fra cui Kinsella e Mutchler (2018)¹³⁷ e Olson e Kemerey (2019)¹³⁸, è stato registrato un elevato numero di soggetti utilizzatori di assistenti vocali a conferma di un'elevata penetrazione nella popolazione nonché una crescita nella stessa nel tempo. Inoltre, anche il sondaggio condotto per questo elaborato ha ottenuto risultati concordi con tale tendenza, con il circa 70% dei rispondenti che ha dichiarato di aver fatto uso di un assistente vocale. È in aggiunta pertinente, come già detto nell'introduzione, il fatto che lo smart speaker sia la tecnologia di consumo con il più elevato tasso di crescita dall'avvento dello smartphone¹³⁹. A ciò bisogna accostare inoltre la crescente precisione e abilità, dettate dal continuo aggiornamento a cui i provider degli assistenti vocali sottopongono gli stessi al fine di migliorare l'esperienza di utilizzo. Un esempio di ciò può essere l'implementazione nell'assistente del riconoscimento vocale al fine di individuare chi sia l'interlocutore e poter quindi adattare le sue risposte di conseguenza. In aggiunta, anche gli sviluppatori di terze parti sono costantemente al lavoro per creare o migliorare le applicazioni utilizzabili tramite assistente vocale andando ad ampliare e raffinare le possibilità di operazioni eseguibili tramite la voce. In fine, non è possibile ignorare il fenomeno domotica, la cui penetrazione ci si aspetta che cresca del 20% nel 2023 in confronto al 2019¹⁴⁰. Ciò è rilevante per la tecnologia vocale poiché nella quasi totalità delle abitazioni o gli uffici integrati con la domotica vedono al loro centro uno smart speaker integrato di voice assistant, con ruolo di hub di controllo per tutti gli altri dispositivi smart.

Interazione vocale tra uomo e voice assistant

Come anche la parola assistenti vocali lascia facilmente intuire, il modo in cui essi si relazionano con gli utenti è basato sull'uso della voce. È proprio la voce a costituire l'interfaccia utente, User Interface, della tecnologia vocale. Questa non esigendo di interazioni che coinvolgono il senso della vista e di input meccanici, contrariamente ad esempio a touchscreen e tastiere, viene definita come Zero User Interface poiché si avvicina ad un metodo di interazione più naturale per l'essere umano¹⁴¹. Quindi in questo caso è la tecnologia che si

¹³⁷ Kinsella, B., & Mutchler, A. (2018). Voice Assistant Consumer Adoption Report 2018. Scaricato il 24 aprile 2020 da <https://voicebot.ai/wp-content/uploads/2019/01/voice-assistant-consumer-adoption-report-2018-voicebot.pdf>

¹³⁸ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

¹³⁹ Simms, K. (2019). How Voice Assistants Could Change the Way we Shop. Scaricato il 30 maggio 2020 da <https://hbr.org/2019/05/how-voice-assistants-could-change-the-way-we-shop>

¹⁴⁰ Alt, K. (2019). 16 Smart Home Statistics & Predictions. Scaricato il 5 giugno 2020 da <https://www.safesmartliving.com/smart-home/statistics-and-predictions/>

¹⁴¹ Brownlee, J. (2015). What Is Zero UI? And Why Is It Crucial to The Future of Design? What does UI design look like after screens go away? Fjord's Andy Goodman explains. Proveniente da <https://www.fastcompany.com/3048139/what-is-zero-ui-and-why-is-it-crucial-to-the-future-of-design>

sforza di comprendere il nostro modo di comunicare anziché il contrario. **People like voice**¹⁴² è l'espressione usata da Olson e Kemerey (2019) per riassumere l'attitudine delle persone nei confronti dell'uso della voce per interagire con la tecnologia come probabile conseguenza della semplicità ed intuitività che la caratterizzano. È però importante menzionare che seppur largamente apprezzata, la comunicazione verbale con l'assistente vocale è soggetta ad un'evidente limitazione sotto il punto di vista sensoriale. Dato il forte legame fra esperienza sensoriale e Customer Experience¹⁴³, comprendere tale vincolo si pone come necessario. Esso è costituito dal fatto che l'unico senso stimolato durante un'interazione puramente verbale è quello dell'udito. L'esperienza sensoriale nell'utilizzo dell'assistente vocale risulta meno ricca di quella ottenibile tramite un *device* munito di un display come ad esempio uno smartphone o un computer, che includono anche il senso della vista. Ed è proprio per mezzo di dispositivi che integrano uno schermo che la limitazione sensoriale nell'interazione con gli assistenti vocali può essere superata. In questo modo viene fornita all'utente la possibilità di sfruttare l'immediatezza della comunicazione verbale per svolgere alcuni tipi di task e di attività con il voice assistant, ed al contempo quella di poter usufruire di un supporto visivo qualora sia necessario. L'esperienza progettata in questo modo non vede soluzioni di continuità fra la tecnologia vocale ed i display. La limitazione sensoriale è stata recepita da molte delle aziende presenti nel mercato degli assistenti vocali. Infatti, sempre più spesso viene implementata la capacità per gli assistenti vocali di usufruire degli schermi presenti attorno all'utente. In primis con l'onnipresente smartphone fino a creare smart speaker inclusi di display.

La customer experience dei voice assistant

Grazie alla tecnologia che rende possibili gli assistenti vocali, più nello specifico l'intelligenza artificiale ed il machine learning, la **personalizzazione** è una delle peculiarità che li caratterizzano. Essi sono in grado di apprendere informazioni sull'utente al fine da rendere l'esperienza quanto più possibile mirata e su misura. Fra le fonti di tali informazioni si hanno le interazioni passate, caratteristiche demografiche dell'utente e preferenze espresse su applicazioni mobile, piattaforme social o in generale tramite la rete¹⁴⁴. È ancora dubbio se fra la popolazione vi sia una tendenza spiccata ad antropomorfizzare o personificare il proprio assistente vocale, tuttavia dall'attuale stato della ricerca appare che ciò sia più comune fra gli individui che coabitano con altre persone¹⁴⁵. È necessaria ulteriore ricerca per comprendere a fondo il fenomeno della **personificazione** degli assistenti vocali e le implicazioni che potrebbe avere sull'esperienza dell'utente. La

¹⁴² Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

¹⁴³ Schmitt, B. H. (1999). *Experiential marketing: How to get customers to sense, feel, think, act and relate to your company and brands*. New York: Free Press.

¹⁴⁴ Parise, S., Guinan, P., J., & Kafka, R. (2016). Solving the crisis of immediacy: How digital technology can transform the customer experience. *Business Horizons*, 59, 411-420.

¹⁴⁵ Purington, A., Taft, J., G., Sannon, S., Bazarova, N., N., & Hardman Taylor, S. (2017). Alexa is my new BFF. Social roles, user satisfaction, and personification of the Amazon Echo. *CHI EA '17: Proceedings of the 2017 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2853-2859.

caratteristica che però viene ritenuta di maggiore importanza dagli utilizzatori è l'**accuratezza**¹⁴⁶. Infatti, che l'assistente sia in grado di comprendere ciò che gli viene richiesto ed essere in grado di eseguirlo con rapidità e precisione si collega intuitivamente con un'esperienza positiva e soddisfacente. Fra la popolazione nonostante il grado di fiducia nella tecnologia vocale sia elevata, sono state riscontrate diffuse preoccupazioni riguardante privacy, utilizzo dei dati personali per scopi non conosciuti all'utente e ascolto passivo dei dispositivi nei quali i voice assistant sono integrati¹⁴⁷. Al fine di migliorare l'esperienza fornita tramite gli assistenti vocali è necessario che tali questioni vengano affrontate. Inoltre, per progettare la customer experience attraverso i touchpoint vocali è raccomandabile seguire i postulati individuati da Gollnhoffer e Schuller (2018), ossia progettare l'esperienza richiamando gli altri sensi per mezzo della mappatura sensoriale, rendendola riconoscibile e riconducibile al proprio brand nonché considerare la natura dell'interazione fra essere umano ed assistente vocale e ideare apposito contenuto vocale¹⁴⁸. In accordo con quest'ultimo punto, è necessario anche adeguare la strategia di Search Engine Optimization (SEO) alle modalità della ricerca vocale, Voice SEO, prestando quindi particolare attenzione a utilizzare uno stile dialogico e colloquale, con uno schema a domande e risposte, ed inserendo qualora possibili dei tag geografici.

Fase di acquisto attraverso i voice touchpoint – Caso Amazon Alexa

Il voice commerce, una sottocategoria dell'e-commerce, viene definito come l'atto di piazzare ordinazioni online per mezzo di assistenti vocali¹⁴⁹. La pratica di acquistare con la voce, pur non essendo mainstream, registra una solida percentuale di penetrazione, il 40% circa, nella popolazione¹⁵⁰. Per studiare tale fenomeno, e quindi la customer experience sottostante alla fase di acquisto con gli assistenti vocali, è stato scelto come caso di studio l'assistente di Amazon, Alexa. La motivazione dietro a tale scelta risiede nel fatto che Alexa è stato uno dei primi assistenti ad essere implementato con tale feature e per la presenza assolutamente dominante di Amazon nel commercio online. Il sondaggio tenuto per l'elaborato ha mostrato che seppur il voice commerce non sia estremamente comune fra la totalità dei soggetti intervistati, lo è fra coloro che si sono dichiarati utilizzatori di Alexa. Il processo di acquisto con Alexa è stato identificato da questi soggetti come soddisfacente e l'esperienza passata in molti casi agisce da motivazione a praticare nuovamente voice commerce. Delle criticità emergono, però, quando il processo di acquisto vocale viene comparato con il più tradizionale e-commerce. La predilezione per degli stimoli visivi risulta per buona parte dei soggetti che hanno acquistato con Alexa in una soddisfazione nel voice commerce uguale o inferiore all'e-commerce. Nei restanti

¹⁴⁶ Esmailzadeh, A., & Rolandsson, M. (2020). Voice assistants and how they affect consumer behavior. A research study conducted in the US. Scaricato il 26 aprile 2020 da https://odr.chalmers.se/bitstream/20.500.12380/300666/1/E2019_126.pdf

¹⁴⁷ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

¹⁴⁸ Gollnhofer, J., F., & Schuller, S. (2018). Sensing the vocal age. Managing voice touchpoints on Alexa. *Marketing Review St Gallen*, 4, 888-897.

¹⁴⁹ Mari, A. (2019). Voice Commerce: Understanding shopping-related voice assistants and their effect on brands. In: *IMMAA Annual Conference*. Northwestern University in Qatar, Doha (Qatar). October 4-6, 2019.

¹⁵⁰ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

soggetti invece è uno degli elementi che causa la preferenza di altre modalità di acquisto, che a sua volta è la prima causa per non praticare voice shopping. In generale, anche fra coloro che non hanno piazzato ordini tramite assistente vocale la propensione a farlo in futuro è alta. Un grande ruolo nella formazione dell'esperienza del cliente è giocato dal tipo di prodotto che sceglie di acquistare. Dal sondaggio si evince una predilezione dominante nell'acquisto vocale per prodotti con utilità pratica e che si sono già acquistati in passato. Ciò è probabilmente legato al fatto di raggirare le difficoltà che sono state espresse nel confrontare più prodotti, cosa spesso necessaria quando si acquista un prodotto per la prima volta. Però fra i rispondenti sussiste una buona percezione riguardo all'esperienza di acquisto vocale in quanto viene descritta come facile, pratica e veloce. In tal senso contribuiscono anche le caratteristiche dell'assistente vocale di essere privo di annunci pubblicitari e di fornire raccomandazioni accurate. Fra i rispondenti è presente una discrepanza fra l'ottimale percezione che hanno coloro che praticano il voice shopping con Alexa a riguardo della capacità dell'assistente di fornire informazioni su prodotti e tempistiche di spedizione e quella più negativa diffusa tra la restante parte dei soggetti. Inoltre, il processo di acquisto con la voce è generalmente ritenuto sicuro. Fra coloro che lo praticano con Alexa vi sono poche preoccupazioni riguardanti terze parti che effettuano acquisti non autorizzati tramite l'assistente vocale, probabilmente a causa della diffusa conoscenza ed opinione positiva circa le misure di sicurezza atte ad evitare una simile fattispecie. Fra la restante parte della popolazione vi è un'opinione peggiore sulla sicurezza che comunque non è eccessivamente negativa. Per bilanciare la mancanza di stimoli visivi nel processo di acquisto, che sembra anche essere l'aspetto più criticato del voice shopping, sono suggeribili soluzioni che includano la possibilità di usufruire di un display qualora sia necessario. Ciò permetterebbe di integrare le migliori qualità del voice commerce, ossia facilità, rapidità e velocità, con una capacità di fornire informazioni e confrontare più prodotti.

Considerazioni finali

La tecnologia vocale, e nello specifico gli assistenti vocali, rappresentano un mercato che non ha ancora raggiunto il suo massimo potenziale. Esso secondo Olson e Kemerey (2019) avrebbe superato appena nel 2019 l'abisso che separa gli innovatori dalla maggioranza anticipatrice¹⁵¹, e detiene quindi ancora una notevole capacità di crescita. È una tecnologia sempre più apprezzata dal pubblico poiché semplice ed immediata da utilizzare in virtù di una modalità di interazione basata sul linguaggio naturale estremamente intuitiva. Apprezzamento che sarà in grado di crescere ulteriormente soprattutto se si sarà in grado di colmare il gap sensoriale tramite un'integrazione, al bisogno e senza soluzione di continuità, di supporti visivi nonché di calmierare con opportune risposte le preoccupazioni riguardanti la privacy e la sicurezza dei dati. Quanto detto finora prospetta una direzione in cui i voice assistant, ed indirettamente i voice touchpoint, assumono una rilevanza crescente in quanto sempre più consumatori si relazioneranno con i brand tramite essi. È infatti raccomandabile per le organizzazioni svolgere un primo passo verso la tecnologia vocale, comprenderne le

¹⁵¹ Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>

meccaniche ed i benefici che può comportare, al fine di valutarne l'inserimento all'interno della loro strategia di digital marketing.

Appendice

Sondaggio e risultati

1. Quale assistente vocale utilizzi?

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Alexa	25,27%	23
Bixby	0,00%	0
Google Assistant	20,88%	19
Siri	26,27%	24
Altro	0,00%	0
Non lo utilizzo	27,47%	25

2. Hai mai effettuato un acquisto su Amazon utilizzando l'assistente Alexa?

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Sì	10,99%	10
no	89,01%	81

Se alla domanda è stato risposto "Sì" continuare il sondaggio, altrimenti andare a domanda 13

3. Su quale dispositivo hai effettuato l'acquisto usando l'assistente vocale?

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Smartphone	30%	3
Smart speaker	70%	7
Computer	0,00%	0
Wearable	0,00%	0
Altro	0,00%	0

4. Che tipologia di articoli hai acquistato? (sono selezionabili più risposte)

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Prodotti elettronici	40%	4
Libri	30%	3
Articoli destinati all'intrattenimento	20%	2
Generi alimentari	0,00%	0
Articoli di abbigliamento	0,00%	0
Articoli per la cura della persona	40%	4
Articoli per la cura della casa	20%	2
Altro	30%	3

5. Per mezzo dell'assistente vocale preferisco acquistare:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Articoli che avevo già acquistato in passato	90%	9
Articoli che non avevo mai acquistato	10%	1
Articoli che acquisto con cadenza regolare	0,00%	0

6. Usando l'assistente vocale acquisto maggiormente:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Prodotti che hanno un'utilità pratica	80%	8
Beni non essenziali che mi piacciono (i.e. maglia Dvd, ecc.)	10%	1
Oggettistica di poco conto che mi piace o mi diverte (i.e. suppellettili)	10%	1

7. Ritieni che l'esperienza di acquisto con Alexa sia:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
-----------------	----------------------	------------------------------

Estremamente soddisfacente	10%	1
Soddisfacente	40%	4
Né soddisfacente né insoddisfacente	50%	5
Insoddisfacente	0,00%	0
Estremamente insoddisfacente	0,00%	0

8. L'esperienza di acquisto passata ti ha motivato ad effettuare nuovamente acquisti tramite VA?

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Estremamente d'accordo	0,00%	0
D'accordo	50%	5
Né d'accordo né disaccordo	40%	4
Disaccordo	10%	1
Estremamente disaccordo	0,00%	0

9. Acquistare utilizzando l'assistente vocale rispetto ad acquistare da smartphone o computer:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Mi soddisfa estremamente di più	0,00%	0
Mi soddisfa di più	10%	1
Ugualmente soddisfacente	50%	5
Mi soddisfa di meno	20%	2
Mi soddisfa estremamente di meno	20%	2

10. Indica il tuo grado di accordo o disaccordo con le seguenti affermazioni:

	<i>Estremamente d'accordo</i>	<i>D'accordo</i>	<i>Né d'accordo né disaccordo</i>	<i>Disaccordo</i>	<i>Estremamente disaccordo</i>
Acquistare usando l'assistente vocale è facile.	50% 5	20% 2	20% 2	10% 1	0,00% 0
Acquistare usando l'assistente vocale è pratico.	40% 4	40% 4	20% 2	0,00% 0	0,00% 0
Acquistare usando l'assistente vocale è veloce.	20% 2	70% 7	0,00% 0	10% 1	0% 0
Acquistare usando l'assistente vocale è sicuro.	0% 0	50% 5	50% 5	0,00% 0	0,00% 0
La mancanza di annunci pubblicitari ha un effetto positivo sulla mia esperienza di acquisto.	40% 4	50% 5	0,00% 0	10% 1	0,00% 0
Le raccomandazioni di prodotto dell'assistente vocale sono accurate.	0,00% 0	70% 7	30% 3	0,00% 0	0,00% 0
I prodotti Amazon Choice sono una buona raccomandazione.	10% 1	80% 8	0,00% 0	10% 1	0,00% 0
I prodotti Amazon Basics sono una	10% 1	70% 7	20% 2	0,00% 0	0,00% 0

buona raccomandazione					
L'assistente vocale fornisce sufficienti informazioni sul prodotto.	10% 1	50% 5	30% 3	10% 1	0,00% 0
Con l'assistente vocale è semplice confrontare più prodotti.	0,00% 0	10% 1	40% 4	30% 3	20% 2
L'assistente vocale fornisce sufficienti informazioni sulle tempistiche di spedizione	40% 4	50% 5	10% 1	0,00% 0	0,00% 0

11. Sei preoccupata/o del fatto che qualcuno possa effettuare acquisti in tua vece usando Alexa?

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Molto preoccupata/o	10%	1
Mediamente preoccupata/o	20%	2
Poco preoccupata/o	50%	5
Per nulla preoccupata/o	2%	2

12. Hai attivato il codice vocale o il riconoscimento della voce per evitare che qualcuno faccia acquisti da te non autorizzati con il tuo assistente vocale?

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
No, ho scelto di non farlo	20%	2
No, non sapevo si potesse fare	0,00%	0
Sì, ritengo che siano una precauzione sufficiente	60%	6
Sì, ma ritengo siano una precauzione insufficiente	20%	2

Segue la parte di sondaggio destinata a coloro che hanno risposto "No" alla domanda numero 2.

13. Non ho effettuato acquisti usando Alexa perché (sono selezionabili più risposte):

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Non utilizzo alcun assistente vocale	35,53%	27
Non utilizzo Alexa come assistente vocale	27,63%	21
Preferisco effettuare acquisti in un altro modo	51,32%	39
Non penso sia una modalità di acquisto efficace	13,16%	10
Ho preoccupazioni riguardanti la privacy	1,32%	1
Sono preoccupata/o che qualcuno possa fare con esso acquisti in mia vece senza autorizzazione	3,95%	3
Altro (specificare)	6,58%	5

Risposte fornite in Altro (specificare)

Generalmente faccio una ricerca visiva delle offerte e l'uso di codici sconto non sarebbe pratico con un assistente vocale.
Non ho Alexa
Preferisco visualizzare ciò che acquisto

Non ho mai pensato di farlo

14. In futuro, ritieni che utilizzerai un assistente vocale per effettuare acquisti?

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Sicuramente	5,26%	4
Probabile	39,47%	30
Né probabile né improbabile	21,05%	16
Improbabile	32,89%	25
Non lo utilizzerò sicuramente	1,32%	1

15. Indica il tuo grado di accordo o disaccordo con le seguenti affermazioni:

	<i>Estremamente d'accordo</i>	<i>D'accordo</i>	<i>Né d'accordo né disaccordo</i>	<i>Disaccordo</i>	<i>Estremamente disaccordo</i>
Acquistare usando l'assistente vocale è facile.	3,95% 3	43,42% 33	39,47% 30	11,84% 9	1,32% 1
Acquistare usando l'assistente vocale è pratico.	5,26% 4	40,79% 31	39,47% 30	14,47% 11	0,00% 0
Acquistare usando l'assistente vocale è veloce.	13,16% 10	40,79% 31	38,16% 29	7,89% 6	0,00% 0
Acquistare usando l'assistente vocale è sicuro.	1,32% 1	19,74% 15	59,21% 45	19,74% 15	0,00% 0
La mancanza di annunci pubblicitari ha un effetto positivo sulla mia esperienza di acquisto.	21,05% 16	44,74% 34	25% 19	7,89% 6	1,32% 1
Le raccomandazioni di prodotto dell'assistente vocale sono accurate.	1,32% 1	21,05% 16	73,68% 56	3,95% 3	0,00% 0
L'assistente vocale fornisce sufficienti informazioni sul prodotto.	0,00% 0	21,05% 16	63,16% 48	14,47% 11	1,32% 1
Con l'assistente vocale è semplice confrontare più prodotti.	2,63% 2	9,21% 7	55,26% 42	26,32% 20	6,58% 5
L'assistente vocale fornisce sufficienti informazioni sulle tempistiche di spedizione	3,95% 3	34,21% 26	60,53% 46	1,32% 1	0,00% 0

Informazioni demografiche della totalità dei rispondenti

16. Genere:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Maschio	58,82%	50
Femmina	36,47%	31
Preferisco non dichiararlo	4,71%	4

17. Età:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
13-23	51,76%	44
24-39	38,82%	33
40-55	8,24%	7
56-74	1,18%	1
75 o superiore	0,00%	0

18. Titolo di studio:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Licenza elementare	0,00%	0
Licenza media	3,53%	3
Diploma istruzione secondaria superiore	49,41%	42
Laurea di primo livello	30,59%	26
Laurea specialistica	15,29%	13
Master universitario	1,18%	1

19. Stato di occupazione:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Occupata/o a tempo pieno	40%	34
Occupata/o a tempo parziale	5,88%	5
Disoccupata/o	1,18%	1
Studente	52,94%	45
Altro (specificare)	0,00%	0

Informazioni demografiche dei soggetti che hanno effettuato acquisti con Alexa

1. Genere:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Maschio	60%	6
Femmina	30%	3
Preferisco non dichiararlo	10%	1

2. Età:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
13-23	70%	7
24-39	20%	2
40-55	10%	1
56-74	0,00%	0
75 o superiore	0,00%	0

3. Titolo di studio:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Licenza elementare	0,00%	0
Licenza media	0,00%	0
Diploma istruzione secondaria superiore	60%	6
Laurea di primo livello	40%	4
Laurea specialistica	0,00%	0
Master universitario	0,00%	0

4. Stato di occupazione:

<i>Risposte</i>	<i>% rispondenti</i>	<i>Numero di rispondenti</i>
Occupata/o a tempo pieno	10%	1
Occupata/o a tempo parziale	10%	1
Disoccupata/o	0,00%	0
Studente	80%	8
Altro (specificare)	0,00%	0

Bibliografia

- Alt, K. (2019). 16 Smart Home Statistics & Predictions. Scaricato il 5 giugno 2020 da <https://www.safesmartliving.com/smart-home/statistics-and-predictions/>
- Baxendale, S., Macdonald, E.K., & Wilson, H.N. (2015). The impact of different touchpoints on brand consideration. *Journal of Retailing*, 91(2), 235-253.
- Berry, L., L., Carbone, L., P., & Haeckel, S., H. (2002). Managing the Total Customer Experience. *MIT Sloan Management Review*, 43(3), 1-6.
- Brill, M., T. (2018). Siri, Alexa, and other Digital Assistants: a study of Customer Satisfaction with Artificial Intelligence Applications. University of Dallas.
- Brownlee, J. (2015). What Is Zero UI? And Why Is It Crucial to The Future of Design? What does UI design look like after screens go away? Fjord's Andy Goodman explains. Proveniente da <https://www.fastcompany.com/3048139/what-is-zero-ui-and-why-is-it-crucial-to-the-future-of-design>
- Brynjolfsson, E., Hu, Y.J., Rahman, M.S., 2013. Competing in the age of omnichannel retailing. *MIT Sloan Management Review*, 54 (4), 23.
- Campobasso, G., F. (2018). Diritto commerciale 1. Il diritto di impresa (7^a edizione). Milano: UTET giuridica.
- Canbek, N., G., & Mutlu, M., E. (2016). On the track of artificial intelligence: Learning with intelligent personal assistants. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 592.
- Carcary, M., Doherty, E., & Conway, G. (2016). A dynamic capability approach to digital transformation—a focus on key foundational themes. *10th European Conference on Information Systems Management. Academic Conferences and publishing limited*, 20– 28.
- Cheris, A., Rigby, D., & Tager, S. (2017). Dreaming of an Amazon Christmas?. *Bain & Company*. Scaricato il 21 aprile 2020, da <https://www.bain.com/insights/retail-holiday-newsletter-2017-issue-2/>
- Chris, A. (). What is the difference between SEO and SEM?. Scaricato il 5 maggio 2020 da <https://www.reliablesoft.net/what-is-the-difference-between-seo-and-sem/>
- Cohn, & Wolfe. (2017). Authentic Brands. Scaricato il 7 maggio 2020 da <http://www.authentic100.com/>
- Davis, E., & Marcus, G. (2015). Commonsense reasoning and commonsense knowledge in artificial intelligence. *Communications of the ACM*, 58(9), 92-103.
- DBS Interactive. (2019). Voice Search Statistics and Emerging Trends. Scaricato il 5 maggio 2020 da <https://www.dbswebsite.com/blog/trends-in-voice-search/>

- Dewey, J. (1934). Art as experience. *Perigree*.
- Doyle, J., & Dean, T. (1997). Strategic Directions in Artificial Intelligence. *AI Magazine volume*, 18 (1).
- Earnshaw, J., Arnese, G., Linehan, L., Hogarth, E., & Tarratt, J. (2019). Voice Search. Findings & Developments.
- Ebert, C., Duarte, C. (2016). Requirements engineering for the digital transformation: industry panel. *Requirements Engineering Conference IEEE 24th International*, 4–5.
- Esmailzadeh, A., & Rolandsson, M. (2020). Voice assistants and how they affect consumer behavior. A research study conducted in the US. Scaricato il 26 aprile 2020 da https://odr.chalmers.se/bitstream/20.500.12380/300666/1/E2019_126.pdf
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., Welch, M. (2013). Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. *MIT Sloan Management Review, Research Report*.
- Fong, T., Nourbakhsh, I., & Dautenhan, K. (2003). A survey of socially interactive robots. *Robotics Autonomous Systems*, 42(3), 143-166.
- Gollnhofer, J., F., & Schuller, S. (2018). Sensing the vocal age. Managing voice touchpoints on Alexa. *Marketing Review St Gallen*, 4, 888-897.
- Gong, C. (2009). Human-Machine Interface: Design Principles of Visual Information in Human-Machine Interface Design. *2009 International Conference on Intelligent Human-Machine Systems and Cybernetics*, Hangzhou, Zhejiang, 262-265.
- Goodwin, D. (2018). What is SEO? Here's Search Engine Optimization Defined by 60 experts. Scaricato il 5 maggio 2020 da <https://www.searchenginejournal.com/seo-101/what-is-seo/>
- Gopalani, A., & Shik, K. (2011). The service-enabled customer experience. A Jump-start to competitive advantage. *Journal of Business strategy*, 32(3), 4-12.
- Green, D. (2018). Here's what it means when an item is marked Amazon's Choice. Scaricato il 23 Maggio 2020 da <https://www.businessinsider.com/what-is-amazons-choice-2018-5?IR=T>
- Gunge, V., S., & Yalagi, P., S. (2016). Smart Home Automation: A Literature Review. *Internationale Journal of Computer Applications*, 6.
- Hayes, B. (2008). Cloud Computing. *Communications of the ACM*, 51 (7), 9-11.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Q. Executive*, 15(2), 123–139.

- Hirschberg, J., & Manning, C., D. (2015). Advances in natural language processing. *Science*, 349, 261-266.
- Hulten, B., Broweus, N., & Van Dijk, M. (2009). Sensory marketing. Hampshire, United Kingdom: Palgrave-Macmillan. <http://dx.doi.org/10.1057/9780230237049>
- Johnson, T. (2019). What is AmazonBasics?. Scaricato il 23 maggio 2020 da <https://tinuiti.com/blog/amazon/amazon-basics/>
- Juniper Research. (2018). Digital voice assistants in use to triple to 8 billion by 2023, driven by smart home devices. Scaricato il 31 maggio 2020 da <https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/digital-voice-assistants-in-use-to-8-million-2023>
- Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F. and Tsuji, S. (1984) Attractive Quality and Must-Be Quality. *Journal of the Japanese Society for Quality Control*, 41, 39-48.
- Kinsella, B., & Mutchler, A. (2018). Voice Assistant Consumer Adoption Report 2018. Scaricato il 24 aprile 2020 da <https://voicebot.ai/wp-content/uploads/2019/01/voice-assistant-consumer-adoption-report-2018-voicebot.pdf>
- Koksal, I. (2018). How Alexa Is Changing The Future Of Advertising. *Forbes*. Scaricato il 21 aprile 2020 da, <https://www.forbes.com/sites/ilkerkoksal/2018/12/11/how-alexa-is-changing-the-future-of-advertising/#7ad48fc71d4d>
- Kwon, O.B., & Sadeh, N. (2004). Applying case-based reasoning and multiagent intelligent system to context-aware comparative shopping. *Decision Support System*, 37(2), 199–213.
- Kraus, D., Reibenspiess, V., Eckhardt, A. (2019). How Voice Can Change Customer Satisfaction: A Comparative Analysis between E-Commerce and Voice Commerce. *14th International Conference on Wirtschaftsinformatik*, Siegen, Germany, 2019.
- Labecki, A., Klaus, P., & Zaichkowsky, J. L. (2018). How bots have taken over brand choice decisions. In *Proceedings of the Future Technologies Conference* (pp. 976-989). Springer, Cham.
- Lemon, K., W., & Verhoef, P., C. (2016). Understanding the Customer Experience throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69-96.
- Lopatovska, I., & Williams, H. (2018). Personification of the Amazon Alexa: BFF or a Mindless Companion?. *CHIIR '18: Proceedings of the 2018 Conference on Human Information Interaction & Retrieval*, 265–268.
- Luger, E., & Sellen, A. (2016). Like Having a Really Bad PA. The Gulf between User Expectation and Experience of Conversational Agents. In: *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. pp. 5286–5297. ACM Press, New York, USA.

- Maity, M., & Dass, M. (2014). Consumer decision-making across modern and traditional channels: Ecommerce, m-commerce, in-store. *Decision Support System*, 61(1), 34–46.
- Makgosa, R., & Sangodoyin, O. (2018). Retail market segmentation: the use of consumer decision-making styles, overall satisfaction and demographics. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 28(1), 64-91.
- Mandelli, A. (2018). *Intelligenza artificiale e marketing: Agenti invisibili, esperienza, valore e business*. Milano: EGEA spa.
- Mari, A. (2019). Voice Commerce: Understanding shopping-related voice assistants and their effect on brands. *In: IMMAA Annual Conference*. Northwestern University in Qatar, Doha (Qatar). October 4-6, 2019.
- Mauldin, M. L. (1994). Chatterbots, tinymuds, and the turing test: Entering the loebner prize competition. *AAAI*, 94, 16-21.
- McDonald, M., Rowsell-Jones, A. (2012). *The Digital Edge: Exploiting Information & Technology for Business Advantage*. Gartner Inc.
- Meyer, C., & Schwager, A. (2007). Understanding Customer Experience. *Harvard Business Review*, 85(2), 116-26.
- Nasermoadeli, A., Ling, K., C., & Maghnati, F. (2013). Evaluating the Impacts of Customer Experience on Purchase Intention. *International Journal of Business and Management*, 8 (6), 128-138.
- O’Dea, S. (2020). Smartphone users worldwide 2016-2021. Scaricato il 28 aprile da <https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- Olson, C., & Kemerey, K. (2019). Voice Report. Scaricato il 9 Aprile 2020 da <https://about.ads.microsoft.com/en-us/insights/2019-voice-report>
- Parise, S., Guinan, P., J., & Kafka, R. (2016). Solving the crisis of immediacy: How digital technology can transform the customer experience. *Business Horizons*, 59, 411-420.
- Piotrowicz, W., Cuthbertson, R. (2014). Introduction to the special issue information technology in retail: toward omnichannel retailing. *International Journal of Electronic Commerce*, 18 (4), 5-16.
- Purington, A., Taft, J., G., Sannon, S., Bazarova, N., N., & Hardman Taylor, S. (2017). Alexa is my new BFF. Social roles, user satisfaction, and personification of the Amazon Echo. *CHI EA '17: Proceedings of the 2017 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2853-2859.

- PWC. (2018). Consumer Intelligence Series: Prepare for the voice revolution. Scaricato il 25 aprile 2020 da <https://www.pwc.com/mx/es/publicaciones/archivo/2018/20180629-pwc-mx-prepare-for-the-voice-revolution.pdf>
- Richardson, A. (2010). Using Customer Journey Maps to Improve Customer Experience. *Harvard Business Review*, Scaricato il 28 aprile 2020 da <https://hbr.org/2010/11/using-customer-journey-maps-to>.
- Rogers, E., M. (2010). Diffusion of Innovations (5^a edizione). Simon and Schuster
- Rouse, M., Shiao, D., & Ehrens, T. (2019). Customer Segmentation. Scaricato il 2 maggio 2020 da <https://searchcustomerexperience.techtarget.com/definition/customer-segmentation>
- Schmitt, B. H. (1999). Experiential marketing: How to get customers to sense, feel, think, act and relate to your company and brands. New York: Free Press.
- Schoenbachler, D.D., & Gordon, G.L. (2002). Multi-channel shopping: understanding what drives channel choice. *Journal of Consumer Marketing*, 19 (1), 42–53.
- Sebastian, I., Ross, J., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K., & Fonstad, N. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Quarterly Executive*.
- Shamat, N., A., Sulaiman, S., & Sinpang, J., S. (2017). A Systematic Literature Review on User Interface Design for Web Applications. *Jurnal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 9 (3-4), 57-61.
- Sharma, G. (2018). 4 Type of Customer Segmentation all Marketers should know. *Business 2 Community*. Scaricato il 2 maggio 2020 da <https://www.business2community.com/customer-experience/4-types-of-customer-segmentation-all-marketers-should-know-02120397>
- Sheppard, B., M. (2017). Theological Librarian vs. Machine: Taking on the Amazon Alexa Show. With Some Reflections on the Future of the Profession,10.
- Simms, K. (2019). How Voice Assistants Could Change the Way we Shop. Scaricato il 30 maggio 2020 da <https://hbr.org/2019/05/how-voice-assistants-could-change-the-way-we-shop>
- Snook, J. (2018). CapTech Research: A profile of Smart Speaker Users. Scaricato il 29 Aprile 2020 da <https://www.captechconsulting.com/blogs/captech-research-a-profile-of-smart-speaker-users>
- Solis, B., Lieb, R., Szymanski, J. (2014). The 2014 State of Digital Transformation. Altimeter Group.
- Statista. (2019). Number of digital buyers worldwide from 2014 to 2021. Scaricato da <https://www.statista.com/statistics/251666/number-of-digital-buyers-worldwide/>

Steiner, P. (2014). *Sound Branding*. Wiesbaden: Springer Gabler.

Talarico, D. (2018). Getting your SEO ready for AI: Artificial intelligence and search engine optimization. *Recruiting & Retaining Adult Learners*, 20(6), 3.

Turing, A.M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59, 433-460.

Zhang, L., Liu, Q., & Li, X. (2009). Ubiquitous Commerce: Theories, Technologies, and Applications. *Journal of Networks*, 4(4), 271-278.