



Dipartimento di Economia e Management

Cattedra di Marketing

**L'Intelligenza Artificiale come fattore di crescita
nella strategia di Marketing. Il caso dei Chatbot.**

RELATORE

Prof.ssa

Maria Giovanna Devetag

CANDIDATO

Roberto Maria Tomaciello

226431

Anno accademico 2019/2020

INDICE

INTRODUZIONE	Pag. 3
CAPITOLO 1	
L'intelligenza artificiale	Pag. 5
1.1 Definizione	Pag. 5
1.2 Applicazioni	Pag. 11
1.3 Le prospettive	Pag. 16
CAPITOLO 2	
Intelligenza artificiale e marketing	Pag. 21
2.1 Come l'Intelligenza Artificiale cambia il Marketing	Pag. 21
2.2 Big Data	Pag. 26
2.3 L'IA come fattore di crescita e creazione di valore	Pag. 32
2.4 Privacy e Cyber security	Pag. 34
CAPITOLO 3	
Case study: il chatbot	Pag. 39
3.1 Cos'è un Chatbot	Pag. 39
3.2 Il ruolo del Chatbot nel marketing	Pag. 44
3.3 Rapporto consumatore – chatbot: i vantaggi	Pag. 48
3.4 Alcune applicazioni	Pag. 54
CONCLUSIONI	Pag. 60
Bibliografia	Pag. 63
Sitografia	Pag. 63

INTRODUZIONE

Il mondo di oggi è un sistema totalmente immerso nella tecnologia e nella digitalizzazione. Basti pensare che ogni persona quotidianamente trascorre innumerevoli ore sul proprio smartphone a navigare sui social network o sui siti eCommerce dei brand più apprezzati, oppure davanti al proprio computer per lavoro o per svago, disseminando senza accorgersene una miriade di dati che vengono analizzati e utilizzati dalle grandi aziende multinazionali attraverso sofisticati algoritmi e tecnologie esponenziali.

L'obiettivo di questa tesi è presentare la disciplina dell'Intelligenza Artificiale: le sue origini, le sfide affrontate, i principali risultati ottenuti e le domande, alcune ancora senza risposta, su cosa ci possiamo aspettare nel futuro più immediato.

Il cuore di questo lavoro è cercare di comprendere quale sia l'impatto delle macchine intelligenti, esplicitando le tecnologie maggiormente integrate nelle aziende e analizzando le sue implicazioni sotto vari punti di vista.

L'attenzione, in particolare, sarà focalizzata sui "Chatbot" e sulle loro possibili applicazioni nel business.

Scopo di questo lavoro è anche quello di analizzare le implicazioni dell'IA dal lato del comportamento del consumatore, che rappresenta il motivo per il quale le aziende investono molto nella comunicazione, nel marketing e nelle strategie di vendita.

L'elaborato è composto da tre capitoli: l'Intelligenza Artificiale nei suoi tratti generali, l'Intelligenza Artificiale applicata al settore del Marketing e, infine, un case study sull'applicazione dei Chatbot nelle principali aziende.

Il primo capitolo affronta brevemente la storia della trasformazione digitale e della moderna rivoluzione industriale per arrivare all'evoluzione più recente dell'Intelligenza Artificiale attraverso una serie di definizioni.

Viene introdotto il tema del Machine Learning, ovvero dell'apprendimento automatico delle macchine, e le sue varie applicazioni in diverse aziende.

E' presente un piccolo focus anche sulle prospettive future e sui benefici di natura economica che le macchine intelligenti apporteranno alle imprese.

Il secondo capitolo, invece, si concentra sull'applicazione dell'Intelligenza Artificiale nel Marketing.

Il capitolo parte dall'analisi dei cambiamenti che questi robot apportano nel settore in termini di efficacia, efficienza, innovazione ed esperienza, fino ad arrivare alla creazione di valore dovuta al loro impiego e alla conseguente crescita aziendale.

Vengono definiti i Big Data, che costituiscono un fattore fondamentale per permettere ad un agente intelligente di imparare ed evolversi autonomamente. Infine, è presente una breve digressione sulla privacy e sulla cyber security necessaria per comprendere i rischi a cui vanno incontro ad ogni accesso online gli individui e le possibilità che essi hanno per proteggere le informazioni che forniscono nella loro quotidianità e che vengono acquisite dalle imprese.

Infine, il terzo e ultimo capitolo analizza il funzionamento e gli effetti dei Chatbot. Dopo l'analisi della storia degli Internet Bot, vengono introdotti i “bot intelligenti” e i “bot semplici” nel campo delle conversazioni testuali. Partendo dalla descrizione del Test di Turing, analizzando il caso ELIZA, si arriva ai più moderni Chatterbot applicati nelle più importanti aziende odierne.

Non mancano esempi di errori e di polemiche, come il caso di Tay, un programma creato da Microsoft e lanciato nel marzo del 2016 su Twitter, poi ritirato. Proseguendo, viene svolta un'analisi dettagliata sul peso che i Chatbot hanno nella strategia di Marketing. Infine, vengono analizzate le attuali applicazioni di questi programmi, sottolineando i principali vantaggi riscontrati dai consumatori.

CAPITOLO 1 – L’ INTELLIGENZA ARTIFICIALE

1.1 Definizione

Nel corso della storia moderna alcuni avvenimenti hanno fortemente influenzato le sorti del destino umano migliorandone il *modus vivendi*, le conoscenze e l’economia. La Prima e la Seconda Rivoluzione Industriale, rispettivamente nella seconda metà del ‘700 e indicativamente intorno al 1870, sono due esempi emblematici di tale fenomeno: le innovazioni tecnologiche nel settore tessile e metallurgico (dapprima la macchina a vapore e la spoletta volante, poi l’elettricità, i prodotti chimici e il petrolio) hanno notevolmente modificato lo stile di vita della popolazione, creando in un primo momento non pochi disagi e squilibri sociali ma, successivamente, un significativo miglioramento del tenore di vita, determinando il passaggio da un sistema economico agricolo – artigianale ad uno industriale.

Oggi stiamo vivendo una nuova rivoluzione industriale, che alcuni definiscono come “Terza Rivoluzione Industriale”. Iniziata durante la seconda metà del secolo scorso e oggi ancora in una fase di sviluppo, essa è caratterizzata da una forte spinta all’innovazione tecnologica ed alla trasformazione digitale dei processi produttivi, ma ha avuto importanti ripercussioni anche a livello sociale ed economico, determinate dall’allargamento dei confini del mercato nazionale e dalla globalizzazione¹.

A differenza della Prima e della Seconda, la Terza Rivoluzione industriale si è concentrata molto nel campo dell’elettronica, dell’informatica e della telematica, al punto tale che è stato coniato il termine “*Digital Disruption*” per indicare l’epocale cambiamento a cui stiamo assistendo. Ricordiamo, ad esempio, la nascita del computer, di Internet, della prima navicella spaziale, dei satelliti e dei robot.

La “*digital disruption*” ha portato alla nascita di nuovi modelli di business che influenzano il valore aggiunto e la value proposition di prodotti e servizi esistenti.

Cosa significa concretamente? Significa che la *Digital Disruption* distrugge i vecchi modelli di business e permette la creazione di un enorme valore da parte delle aziende che dimostrano di essere in grado di sfruttare concretamente le risorse digitali.

Il digitale non deve essere inteso solo come una nuova tecnologia. Esso è un approccio ai processi e al business che, il più delle volte, porta ad una completa riprogettazione dei processi e non ad un

¹ www.wikipedia.it

“semplice” miglioramento continuo di un modello preesistente. Sfruttando la “tecnicità” messa a disposizione dalla rivoluzione digitale, infatti, esso migliora la sincronizzazione dei processi, ovvero l’interazione e lo scambio di informazioni tra i soggetti che operano nello stesso ambiente aziendale, la tracciabilità nel processo produttivo e nel mercato, la predittività dei fenomeni interni ed esterni all’azienda, la digitalizzazione dei clienti tramite la gestione dei Big Data².

Una delle leve tecnologiche più promettenti nel processo della digitalizzazione è sicuramente l’Intelligenza Artificiale.

Il percorso che ha portato alla nascita dell’Intelligenza Artificiale è stato abbastanza lungo e complesso. Il termine viene coniato nel 1956 dal matematico statunitense John McCarthy. I primi lavori di ricerca focalizzati sulle reti neurali risalgono al decennio 1945-1955. Lo scopo di quegli studi era quello di creare reti neurali artificiali capaci di risolvere problemi di natura ingegneristica (elettronica, informatica, tecnologia). Il 1956 è stato un anno decisivo: l’IA viene riconosciuta come vera e propria disciplina scientifica e viene presentato il Logic Theorist, il primo programma capace di imitare le capacità di *problem solving* di un essere umano. I decenni successivi sono caratterizzati da importanti invenzioni: l’utilizzo del General Problem Solver (GPS), un processo ispirato al modo di ragionare della mente umana; lo sviluppo del Time Sharing, un sistema operativo volto all’uso di risorse di processamento, attraverso il quale l’esecuzione dell’attività dell’unità di elaborazione centrale viene suddivisa in quanti o intervalli temporali; la creazione del Perceptron, un sistema capace di riconoscere le forme allo scopo di fornire un’interpretazione fedele dell’organizzazione generale dei sistemi biologici (la grande risorsa di quest’ultima scoperta è che è immersa in una realtà dinamica e, dunque, volta all’apprendimento).

A partire dal 1981, tali sistemi si rivelano ottimi strumenti per le applicazioni industriali, favorendo così un intenso periodo di sviluppo tecnologico. Nell’ultima parte del secolo scorso c’è un ritorno all’utilizzo delle reti neurali e, in particolare, all’utilizzo più approfondito del Perceptron, che porta allo sviluppo dell’approccio “connessionista”, il quale mira a utilizzare reti neurali artificiali che siano perfetti sostituti della mente umana.

Negli ultimi anni siamo andati incontro ad un’età moderna dell’Intelligenza Artificiale, che è basata sull’utilizzo di database e software sofisticati che mirano ad avere approcci più realistici alla risoluzione di problemi particolari³.

² **Boccardelli, Iacovone.** “L’ << impresa >> di diventare digitale. Come la rivoluzione tecnologica sta influenzando la gestione di impresa.” Società editrice Il Mulino, Bologna. Pag. 307-324.

³ www.wikipedia.it

Ma che cos'è l'Intelligenza Artificiale?

<< Un giorno le macchine riusciranno a risolvere tutti i problemi, ma mai nessuna di esse potrà porne uno >> (*Albert Einstein*)

<< Una macchina può fare il lavoro di cinquanta uomini ordinari, ma nessuna macchina può fare il lavoro di un uomo straordinario >> (*Elbert Green Hubbard*)

<< La civiltà sta producendo macchine che si comportano come uomini e uomini che si comportano come macchine >> (*Erich Fromm*)⁴

L'Intelligenza Artificiale è quanto stato predetto e detto da questi tre illustri studiosi. E' un sistema che riesce a risolvere problemi, a sintetizzare il lavoro di più persone, ad assumere comportamenti umani.

Da un punto di vista strettamente informatico può essere definita come la disciplina che racchiude le teorie e le tecniche pratiche per lo sviluppo di algoritmi che consentano alle macchine di mostrare attività intelligente, per lo più in specifici domini e ambiti applicativi.

L'Enciclopedia Treccani afferma: «L'Intelligenza Artificiale studia i fondamenti teorici, le metodologie e le tecniche che consentono di progettare sistemi hardware e sistemi di programmi software atti a fornire all'elaboratore elettronico prestazioni che, a un osservatore comune, sembrerebbero essere di pertinenza esclusiva dell'intelligenza umana»⁵.

Dunque, l'IA non è solo un'intelligenza intesa come conoscenza di dati, ma anche, e soprattutto, un'intelligenza spaziale e sociale.

Essa può essere distinta in "IA strutturale" e "IA funzionale".

L'impostazione "strutturale", chiamata anche "costruttiva", prevede che l'intelligenza si ottenga simulando le attività compiute dal cervello umano riproducendone la stessa struttura e caratteristica.

L'impostazione "funzionale", invece, detta anche "comportamentista", concepisce l'intelligenza in modo indipendente dalla struttura fisica del cervello umano focalizzandosi principalmente sull'emulazione.

Dal punto di vista operativo, è possibile fare un'ulteriore classificazione: approccio "top down" e approccio "bottom up".

⁴ **Fabrizio Caramagna**, "Frasi, citazioni e aforismi sul robot", 14 Luglio 2019 in www.aforisticamente.com

⁵ **Francesco Amigoni, Viola Schiaffonati, Marco Somalvico**, "Intelligenza Artificiale", 2008 in www.treccani.it

L'approccio "top down" adotta un approccio simbolico ed è indipendente dal livello sottostante, che sia un computer o il cervello. Per approccio "simbolico" si intende un processo che concepisce il risultato come una manipolazione di simboli. Tale approccio è più trasparente e di più facile interpretabilità da parte degli individui.

L'approccio "bottom up", invece, adotta un approccio "connessionista": parte da reti di neuroni artificiali per costruire poi strutture di ragionamento più complesse. In questo caso, l'approccio è più implicito, meno trasparente, più complesso in quanto gestisce realtà mutabili, incerte, dinamiche⁶.

Infine, un'ultima classificazione dell'Intelligenza Artificiale è tra "IA debole" e "IA forte".

L' "IA debole" agisce e pensa come se avesse un cervello. E' un sistema tecnologico in grado di agire con successo in alcune funzioni complesse umane di *problem solving*, come ad esempio la traduzione automatica di testi.

Alla base di questa teoria c'è l'idea che la macchina sia in grado di simulare il comportamento dell'uomo senza mai né eguagliarlo né superarlo.

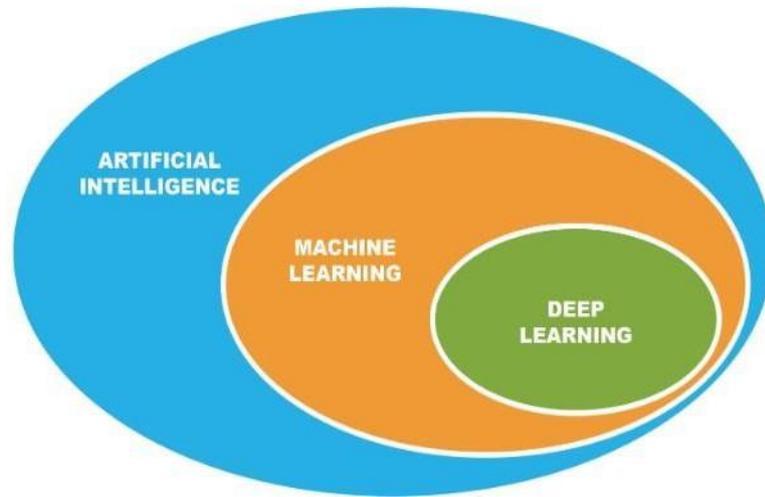
L' "IA forte", invece, non è soltanto una macchina; essa è dotata di una capacità cognitiva non distinguibile da quella dell'uomo, tipica dei "sistemi sapienti". E' una serie di programmi capaci di riprodurre le conoscenze e le prestazioni delle persone esperte in un determinato campo. Si concentra soprattutto sulla logica matematica, sulla dimostrazione automatica dei problemi, sull'analisi del linguaggio, sulla pianificazione.

L'IA forte e l'IA debole costituiscono la base per la definizione di *Machine Learning* e *Deep Learning* (**Figura 1**).

⁶ Nils J. Nilsson. "Artificial Intelligence: a new synthesis". Edizione italiana a cura di Salvatore Gaglio. APOGEO, Milano. Pag 33, 34, 35.

Figura 1: Machine Learning e Deep Learning

(Fonte: “Computer vision e deep learning” in www.pikkart.com)



Come si può notare dalla figura, Machine Learning e Deep Learning sono due elementi che definiscono il concetto più ampio di Intelligenza Artificiale.

Il Deep Learning è uno dei molteplici approcci relativi al Machine Learning, il quale, a sua volta, è semplicemente un modo per raggiungere l'Intelligenza Artificiale.

Il “Deep Learning”, o “Apprendimento Profondo”, è quella branca dell'IA che fa riferimento agli algoritmi ispirati alla struttura e alla funzione del cervello chiamate reti neurali artificiali. In altre parole, è l'apprendimento da parte delle macchine tramite dati appresi grazie all'utilizzo di algoritmi. Tali dati rientrano nella categoria più ampia dei Big Data. A differenza del cervello biologico, nel quale qualsiasi neurone può connettersi a qualsiasi altro neurone, le reti neurali artificiali hanno un numero finito di connessioni e una direzione prestabilita

della propagazione dell'informazione. Gli strumenti di Deep Learning sono, per esempio, applicati nel riconoscimento facciale e della lingua parlata e nell'elaborazione del linguaggio naturale. È molto importante che le informazioni provenienti dai Big Data siano corrette. In caso contrario, il modello apprenderà informazioni sbagliate.

Il “Machine Learning”, o “Apprendimento automatico”, è la capacità delle macchine di apprendere dati, senza essere state preventivamente programmate, e fare predizioni su di essi. Si tratta di sistemi che servono ad “allenare” l'IA in modo che imparando, correggendo gli errori, allenando sé stessa, possa poi svolgere autonomamente un compito/attività.

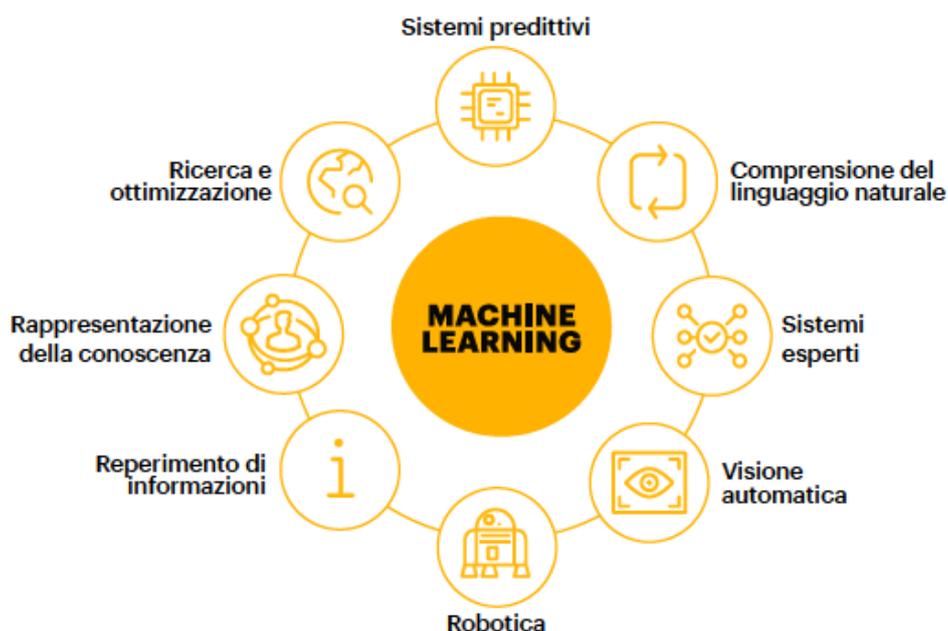
In base alla tipologia di dati volti all'apprendimento che il sistema ha a disposizione, si possono distinguere diversi livelli di Machine Learning:

- **Apprendimento automatico supervisionato:** mira ad apprendere una funzione che, dato un campione di dati e output desiderati, si avvicina a una funzione che lega gli input agli output
- **Apprendimento automatico semi-supervisionato:** ha lo scopo di etichettare i punti dati senza etichetta utilizzando le conoscenze apprese da un piccolo numero di punti dati etichettati
- **Apprendimento automatico senza supervisione:** non ha output etichettati. Il suo obiettivo è dedurre la struttura naturale presente all'interno di un insieme di punti dati

Le applicazioni del Machine Learning sono varie: dall'utilizzo nei motori di ricerca alla prevenzione dei furti di dati e di identità (**Figura 2**).

Figura 2: Machine Learning

(Fonte: Accenture Intelligent Agenda, "Explained Intelligenza Artificiale: Istruzioni per l'uso")



I principali livelli funzionali dell'Intelligenza Artificiale si possono classificare nei seguenti quattro punti:

1. **Comprensione:** l'IA è in grado di riconoscere immagini, voce, testi ed estrapolare informazioni
2. **Ragionamento:** i sistemi sono in grado di collegare le molteplici informazioni raccolte
3. **Apprendimento:** è il classico esempio di Machine Learning che analizza input dati trasformandoli in output desiderati
4. **Interazione:** si riferisce alle modalità di funzionamento dell'IA in relazione all'interazione con l'uomo⁷

1.2 Applicazioni

Oggi l'Intelligenza Artificiale non è più una disciplina relegata ai laboratori di ricerca e al solo mondo dell'informatica. Diversi sono gli esempi di applicazione di Intelligenza Artificiale nella vita quotidiana: dalla finanza alla consulenza manageriale passando per le aziende automobilistiche e le applicazioni fast food.

Tutte le aziende che hanno integrato nella propria organizzazione programmi intelligenti hanno ottenuto benefici in termini di efficienza e riduzione dei costi.

La BMW è una nota azienda tedesca affermata in tutto il mondo che produce autoveicoli e motoveicoli. Dal 2018, ha implementato nella sua strategia di produzione intelligenze artificiali in compiti di ispezione ripetitivi e nel controllo del ciclo di assemblaggio. Uno dei principali obiettivi di questi robot è il riconoscimento automatico delle immagini. In questo processo, l'Intelligenza Artificiale confronta in millisecondi le immagini dei diversi componenti prodotti in fabbrica con centinaia di altre immagini della stessa sequenza. Queste sono scattate in precedenza da diverse angolazioni e inserite nel database del software durante la fase di programmazione. In tal modo, viene creato un archivio di immagini che definisce una "rete neurale", che può, in un secondo momento, valutare le immagini senza l'intervento dell'uomo, ma direttamente grazie all'intelligenza del software. Tutto ciò serve all'azienda a capire in tempo reale se tutte le parti richieste sono state fabbricate e montate correttamente. Naturalmente, c'è bisogno di un

⁷ www.intelligenzaartificiale.it

addestramento del sistema. Dopo svariate prove ed eventualmente alcune regolazioni, l'affidabilità del robot raggiunge il 100%. Ciò significa che è in grado di compiere autonomamente il proprio lavoro. In BMW la tecnologia intelligente serve ad alleggerire i compiti ripetitivi e monotoni dei dipendenti, come ad esempio verificare se è stato inserito il cappuccio del tergicristallo, sostituendoli in maniera precisa ed efficace.

L'Intelligenza Artificiale viene applicata anche nella fase di ispezione finale in cui si stima se l'imballaggio finale rispetta il progetto iniziale. In caso di imperfezioni o errori il sistema invia una notifica al team di ispezione finale che interviene⁸.

Altra applicazione di IA nelle automobili BMW sono le videocamere intelligenti in caso di manovre e di fotocamere dotate di sistemi di riconoscimento facciale in grado di rilevare lo stato di stanchezza e lucidità di chi guida. BMW sta lavorando, inoltre, sulla possibilità di sviluppare sistemi per prevenire ed evitare gli incidenti, per segnalare la presenza di pedoni, ciclisti, animali e qualsiasi tipo di ostacolo sulla carreggiata. Infine, sono in corso studi sulla possibilità di creare intelligenze capaci di guidare totalmente da sole entro il 2021⁹.

Bridgestone è una seconda azienda che sta sfruttando le potenzialità dell'Intelligenza Artificiale per migliorare le proprie prestazioni. E' un'azienda giapponese specializzata nella produzione di pneumatici. Examation è la grande innovazione che ha adottato l'azienda nel suo sistema di controllo nella fase di produzione. E' un nuovo metodo di assemblaggio dei pneumatici che mira a migliorare la qualità e la produttività, eliminando il rischio di errori umani. La nuova tecnologia utilizza gli algoritmi nati dalla combinazione dell'analisi dei Big Data raccolti dai processi di fabbricazione e il know-how degli esperti dell'azienda.

Examation è dotato di sensori che misurano la qualità di un singolo pneumatico confrontandolo con circa 480 criteri appresi artificialmente. Questo sistema utilizza tali informazioni per controllare in tempo reale tutti i processi di produzione e di imballaggio in modo da garantire che tutti i componenti siano prodotti in maniera certosina. Con questa tecnologia il livello di uniformità dei prodotti aumenta del 15% rispetto allo stesso lavoro condotto da operatori umani.

Con questo software vengono ridotti notevolmente i tempi di produzione. In un processo tradizionale ogni fase successiva dipende dalla fissazione di quella precedente. Con l'IA si utilizza un approccio multilaterale con il quale vengono analizzati contemporaneamente diversi processi in modo da raddoppiare la produttività.

Ultimo vantaggio di questo programma, come tutte le applicazioni di IA, è l'automatizzazione dei processi. L'assemblaggio non viene più svolto manualmente dai dipendenti, ma artificialmente e

⁸ *"L'intelligenza artificiale nella produzione del gruppo BMW"*, 15 Luglio 2019 in www.fleetime.it

⁹ *"BMW e Magna insieme per le auto che guidano da sole"*, 12 Ottobre 2017 in www.ilsole24ore.com

automaticamente dal programma. Come risultato, questo sistema elimina le varie disparità umane per realizzare elevati livelli di qualità ed efficienza¹⁰.

Vidiemme è sicuramente un'altra azienda da menzionare e analizzare. E' una società di consulenza strategica attiva nel settore dell'innovazione tecnologica che sviluppa soluzioni digitali innovative in termini di tecnologie: da siti web ad app mobile.

Negli ultimi anni, ha investito in un software intelligente per far fronte la fase di Recruitment. L'IA rappresenta una soluzione che automatizza tutte quelle operazioni che sottraggono tempo a chi lavora nelle Risorse Umane e che permette di salvare in maniera intelligente milioni di dati utili durante il reclutamento.

Il Chatbot Recruiter interviene durante la prima fase di selezione sottoponendo ai candidati qualcosa di meno freddo di un classico form da compilare e andando a scegliere una rosa di elementi che rispettino determinati requisiti, ovvero le caratteristiche del ruolo che devono andare a ricoprire se scelti (età, esperienze, CV, soft skills ecc.).

I vantaggi sono diversi e notevoli sia per l'azienda che per i candidati.

Nel primo caso, gli HR possono effettuare l'analisi dei curricula molto più velocemente con la maggior probabilità di trovare in meno tempo il candidato più in linea con il profilo ricercato. Solo in una seconda fase subentrano gli HR per incontrare personalmente e fisicamente i primi selezionati. L'Intelligenza Artificiale, inoltre, permette di superare il limite umano di lasciarsi influenzare dalla prima impressione. In questo modo, vengono superate le inclinazioni personali di empatia e simpatia. La valutazione risulta più oggettiva. Infine, avendo a disposizione un Recruiter artificiale intelligente, l'HR si può concentrare su altre mansioni.

Dal lato del candidato, invece, ci sono vantaggi in termini di costo e di tempo, potendo svolgere il primo colloquio da casa, ma anche in termini di prestazione avendo di fronte una macchina anziché una persona che potrebbe mettere soggezione¹¹.

La Moneyfarm è un'azienda privata specializzata nella consulenza per gli investimenti online e nella gestione patrimoniale digitale in Europa, regolata da FCA e Banca d'Italia.

Dal 2016 ha investito in Ernest, un programma intelligente in grado di assistere il cliente in tutta la fase di investimento e di coprire l'intero ciclo di vita del denaro. E' un vero e proprio consulente finanziario personale capace di operare direttamente sul conto bancario di ciascun utente elaborando i dati ricavati da ciascuna transazione. E' un sistema in grado di dare consigli personalizzati e fornire statistiche per una migliore gestione delle finanze personali.

¹⁰ *"L'intelligenza artificiale al centro del sistema di produzione di Bridgestone"*, 18 Luglio 2016 in www.pneusnews.it

¹¹ *"L'Intelligenza Artificiale per il Recruitment"*, 18 Ottobre 2017 in www.vidiemme.it

In che modo? Attraverso report personalizzati che offrono una panoramica unica di tutte le fonti del reddito e di spesa dei diversi conti di una persona.

Da qui, uno dei principali vantaggi del programma: una maggiore fidelizzazione e proliferazione della clientela¹².

Coca-Cola Amatil è uno dei maggiori imbottiglieri di bevande analcoliche nel mondo.

L'azienda basava le proprie analisi di vendita su misurazioni limitate e manuali dei quantitativi di prodotti nei negozi, nonché su dati provenienti in ritardo dalle conversazioni telefoniche.

La tecnologia di Intelligenza Artificiale implementata nell'organizzazione è basata, invece, sull'analisi di immagini e permette di migliorare l'analisi dei dati raccolti. Si sta parlando del Trax Retail Execution. Questo programma è una soluzione che fornisce ai produttori di beni di consumo e ai rivenditori al dettaglio un controllo e un'ottimizzazione senza precedenti della loro esecuzione in negozio. Si riducono i tempi di controllo manuale e si massimizzano le vendite in ogni punto vendita. E' possibile compiere un'analisi dei dati di vendita scattando semplicemente una foto agli scaffali dei negozi e vedere immediatamente qualsiasi lacuna e applicare così le dovute azioni correttive. Viene restituito, dunque, un report dettagliato utilizzabile in pochi minuti dai rappresentanti dell'area Marketing dell'azienda. Mediante l'applicazione di questa Intelligenza Artificiale, la Coca-Cola Amatil è riuscita a guadagnare in soli cinque mesi una quota di mercato pari all'1,3%¹³.

JD.com è una nota società cinese di commercio elettronico con sede a Pechino. Negli ultimi anni, il servizio di delivery in Cina è diventato un settore economico di investimento importante. Da qui, JD.com ha deciso di collaborare con Siasun Robot & Automation Co Lt per lo sviluppo di innovativi robot logistici. In cosa consistono? Ogni dispositivo costituisce un mezzo di carico semovente, dotato di 30 vani dedicati alla merce e può raggiungere la velocità di 5-15 km/h. Grazie a radar e sensori il corriere artificiale evita gli ostacoli e consegna la merce al cliente tramite riconoscimento facciale o password. Dopo aver effettuato tutte le consegne previste, torna autonomamente alla stazione di partenza. Dal momento in cui è stata attuata questa nuova e originale iniziativa, il numero di ordini online ha raggiunto 1,26 miliardi (il doppio dell'anno precedente) e l'85% di questi è stato consegnato entro due giorni. Questi robot, dunque, permettono di migliorare l'efficienza delle consegne riducendone i tempi, di risparmiare su costi di manodopera e di promuovere lo sviluppo dell'economia digitale¹⁴.

¹² **G. Rus**, "*Moneyfarm scommette sull'intelligenza artificiale: acquisita l'inglese Ernest*", 6 Ottobre 2017 in www.ilsole24ore.com

¹³ www.traxretail.com

¹⁴ "*Logistica: la Cina è pronta a investire sui robot-corrieri*", 4 Giugno 2019 in www.themeditelegraph.com

Ultima azienda presa in considerazione e che ha sviluppato un forte sistema di Intelligenza Artificiale è l'IBM (International Business Machines Corporation), società americana tra le più importanti al mondo nel settore informatico.

Negli ultimi anni, IBM ha creato e utilizzato un software intelligente capace di raccogliere e analizzare un ampio set di dati non strutturati (circa l'80% dei dati generati ogni giorno) e di comprendere chiaramente il linguaggio naturale, i suoni e le immagini in modo da fornire previsioni, raccomandazioni e consigli. Si sta parlando della "macchina intelligente Watson".

Questa macchina è in grado da una parte di intervenire sui processi produttivi allo scopo di automatizzare il lavoro, dall'altra di comunicare con la clientela in modo da velocizzare lo scambio di informazioni. In quest'ultimo approccio, per clientela si intende la classe di professionisti, per esempio altre aziende, e non dei consumatori in generale. IBM Watson, infatti, nasce originariamente per intensificare e migliorare le interazioni Business-to-business.

Diversi sono i partner che hanno scelto di utilizzare Watson nelle proprie organizzazioni.

Nell'ambito della comunicazione, ad esempio, è da citare il software Watson Assistant, uno strumento creato per rendere più efficiente il contatto diretto tra società e persone. La Royal Bank of Scotland (RBS) è l'esempio emblematico di un'azienda internazionale che ha sfruttato questo sistema di intelligenza artificiale¹⁵.

In ambito sanitario, invece, Watson ha dato il proprio contributo grazie al progetto Watson Health Cloud, un sistema che raccoglie milioni di dati clinici provenienti dai referti ospedalieri di tutto il mondo al fine di proporre soluzioni personalizzate per ogni singolo paziente. Alla base di questo procedimento, c'è la capacità del software di combinare tra di loro i dati personali dei pazienti, i sintomi e le diverse patologie ad essi associati. In questo modo, si riduce notevolmente il lavoro e il tempo impiegato dai medici¹⁶.

Anche la nuova società Windtre ha iniziato una partnership con IBM Watson applicando l'Intelligenza Artificiale di Watson nella gestione delle richieste telefoniche da parte della clientela. Come in RBS, anche in questo caso viene migliorata notevolmente la gestione dei clienti. Si cerca di innovare e migliorare il servizio riducendo al contempo il livello dei costi. Le aree di applicazione in Windtre comprendono i processi di gestione aziendale, l'interazione diretta con la clientela e le operation tecnologiche¹⁷.

¹⁵ **Maurizio Decollanz**, "Che cos'è Watson, l'intelligenza artificiale di IBM?", 24 Ottobre 2019 in www.ibm.com

¹⁶ **Maria Grazia Tecchia**, "Watson: l'intelligenza artificiale di IBM capace di rispondere alle domande", 6 Aprile 2018 in www.digitalic.it

¹⁷ www.windtregroup.it

Da questi pochi esempi, si può notare e capire come il sistema Watson aiuta le imprese a risparmiare tempo e denaro mantenendo comunque alta la soddisfazione dei consumatori e incrementando, allo stesso tempo, le entrate annue.

Per quanto riguarda l'applicazione dell'Intelligenza Artificiale nelle PMI l'esperienza dimostra che questa categoria di imprese presenta più difficoltà a integrare nel proprio organico macchine intelligenti a causa di due ragioni principali.

La prima ragione è costituita dalla scarsità di risorse da investire; il lavoro che si cela dietro l'utilizzo di queste macchine evolute e costosissime, infatti, è fortemente specializzato e le PMI, data la minore capitalizzazione e il minor accesso al credito rispetto alle *multinational companies*, incontrano maggiori criticità nel finanziare gli investimenti 4.0 in AI.

Inoltre, l'adozione di tecnologie esponenziali richiede un radicale cambiamento culturale e le PMI molto spesso mancano di una *leadship* al passo con i tempi e aperta al cambiamento in grado di assumersi tutti i rischi legati agli investimenti della *digital transformation 4.0*.

Da tutto ciò deriva l'urgenza da parte delle istituzioni e del mondo finanziario di studiare delle forme alternative di finanziamento per le aziende che investono in nuove tecnologie e il coraggio da parte delle PMI di aprirsi a nuove competenze manageriali.

Oramai, infatti, senza la giusta tecnologia le aziende sono condannate a rimanere fuori dal mercato¹⁸.

1.3 Prospettive

In un panorama in così rapida trasformazione è chiaro che molti studiosi e manager di imprese si chiedano che prospettive potrà offrire l'Intelligenza Artificiale al business italiano e mondiale futuro. Ci saranno vantaggi? Ci saranno rischi? Saranno più i benefici o le perdite? Si andrà a stravolgere l'assetto organizzativo delle imprese riducendo, o addirittura eliminando, il capitale umano a favore di quello artificiale o sarà l'uomo a dominare le macchine? Domande che bisogna porsi affinché l'IA possa giocare a vantaggio delle imprese.

<< Entro 5 anni più della metà dei clienti delle aziende sceglieranno servizi basati su IA invece che servizi tradizionali >> (*Accenture Technology Vision, 2017*)

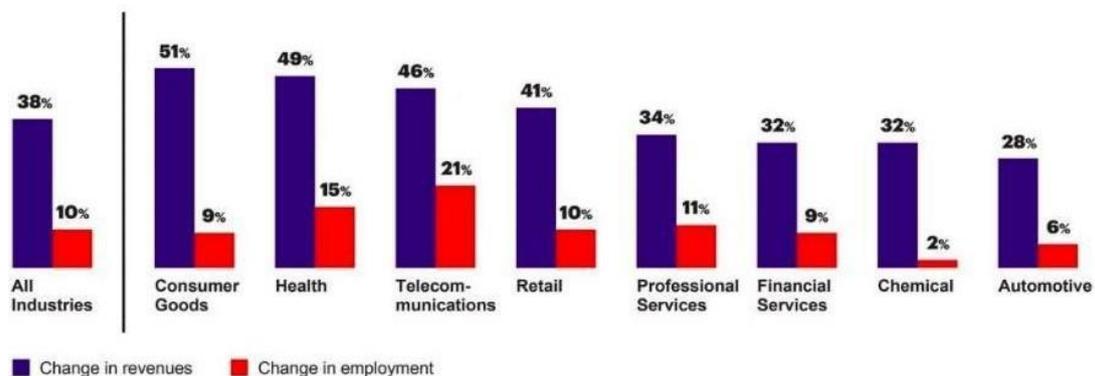
¹⁸ Nicoletta Pisanu, "PMI e innovazione tra difficoltà, ostacoli e corsa agli incentivi", 21 Febbraio 2020 in www.innovationpost.it

<< Il 75% dei dirigenti aziendali afferma che entro 3 anni l'IA verrà implementata attivamente nelle loro aziende >> (*Economist Intelligence Unit Report, 2017*)

Secondo uno studio di Accenture Strategy, azienda leader a livello globale nel settore dei servizi professionali che fornisce una vasta gamma di servizi e soluzioni nei settori strategy, consulting, digital, technology e operations, come prima prospettiva dell'applicazione dell'Intelligenza Artificiale nel mondo del lavoro si prevede, entro il 2022, un incremento dei ricavi del 38% e un aumento del tasso di occupazione del 10% (**Figura 3**) solo se i CEO sapranno formare i dipendenti all'uso delle tecnologie intelligenti e aggiornare i modelli di business.

Figura 3: Impatto dell'IA sul mondo del lavoro

(Fonte: www.accenture.com)



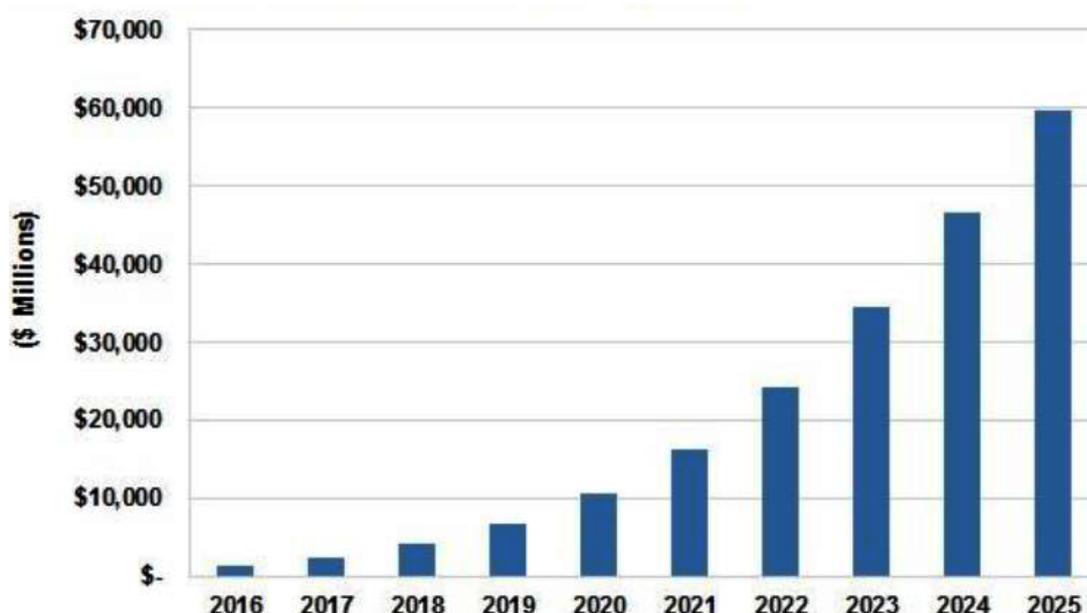
Il pensiero dei manager e dei dipendenti delle imprese è abbastanza unanime circa l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale nelle aziende. Il 72% dei 1200 manager intervistati pensa che la tecnologia intelligente sarà un elemento determinante per il raggiungimento di vantaggi competitivi sul mercato, mentre il 61% crede che ci sarà bisogno di figure professionali nuove in grado di utilizzare le nuove tecniche. Dalla parte dei dipendenti lavoratori, invece, il 69% è consapevole dell'importanza dell'utilizzo delle macchine intelligenti. Nonostante la positività dei numeri, c'è tuttavia ancora un divario tra dati e fatti. Infatti, solo il 3% dei top manager intervistati ha previsto un aumento degli investimenti nella riqualificazione dei propri dipendenti. E' evidente come occupazione e investimenti nelle competenze IA siano direttamente proporzionali tra di loro: solo un aumento degli investimenti può portare alla creazione di nuovi posti di lavoro grazie alle nuove tecnologie. Il pensiero del 63% dei dirigenti intervistati è in linea con quanto appena detto. Secondo

Accenture Strategy c'è bisogno di riorganizzare la nuova forza lavoro nell'era dell'IA: bisogna ripensare il lavoro partendo dai lavoratori, dai compiti piuttosto che dai ruoli, incanalare il potenziale della forza lavoro verso aree che possono creare maggior valore, accelerare la riqualificazione personalizzando i programmi di formazione per le singole persone in modo da massimizzare l'efficacia degli investimenti accelerando i ritorni¹⁹.

A livello mondiale, nel decennio 2016/2025 le entrate del mercato dell'IA potrebbero raggiungere e superare i 59 miliardi di dollari (**Figura 4**).

Figura 4: Entrate del mercato globale dell'IA nel decennio 2016/2025

(Fonte: Marino, "L'intelligenza artificiale rivoluzionerà le aziende nel 2017" in www.digitalic.it)



Dal grafico si nota come la crescita delle entrate risulta piuttosto costante. Non si registra, infatti, nessun calo. In particolare, negli ultimi 5 anni si prevede di avere una forte impennata delle entrate fino a raggiungere i 59 miliardi di dollari: le entrate globali, dunque, dovrebbero moltiplicarsi di 15 volte²¹.

¹⁹ **Giuliana Licini**, "Entro il 2022 con l'intelligenza artificiale +38% ricavi e +10% lavoro", 23 Gennaio 2018 in www.ilsole24ore.com

²⁰ www.accenture.com

²¹ **Francesco Marino**, "L'intelligenza artificiale rivoluzionerà le aziende nel 2017", 14 Giugno 2017 in www.digitalic.it

L'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale porterà inevitabilmente alla nascita di nuove figure professionali: c'è bisogno di personale specializzato e di nuovi ruoli da dover ricoprire. Si possono individuare tre nuove professioni nascenti:

- **Trainers:** si occupano di correggere e indirizzare i servizi basati sull'IA nell'interazione con gli essere umani in situazioni complesse e frustranti, onde aggiungere comprensione ed empatia alla conversazione;
- **Explainers:** devono colmare il gap esistente tra i tecnologi e i business leader nella comprensione di sistemi altamente complessi come questi, considerati da questi ultimi delle "black-box" che nascondono, di fatto, la logica con cui suggeriscono azioni e per le quali viene richiesta una capacità di analisi dei razionali che hanno portato a un suggerimento potenzialmente dannoso;
- **Sustainers:** l'ultima figura necessaria, vista la natura mutevole dei servizi basati sull'IA, è quella dei cosiddetti Sustainers, ovvero coloro che devono garantire che i sistemi si comportino secondo le specifiche in base alle quali sono stati progettati e addestrati, intraprendendo azioni correttive immediate nel caso di attività anomale.

Il personale dovrà ampliare le proprie conoscenze per ottimizzare la collaborazione tra uomo e macchina:

- la capacità di saper utilizzare internet e gestire strumenti di comunicazione visiva e multimediale;
- competenze matematiche e informatiche: la capacità di utilizzare strumenti informatici e matematici per valutare informazioni qualitative e quantitative;
- competenze 4.0: la capacità di saper utilizzare, gestire e applicare strumenti robotici ai processi produttivi;
- La capacità di team work, di problem solving, di lavorare in autonomia e di flessibilità²².

²² H. James Wilson, Paul R. Daugherty, Nicola Morini-Bianzino. "The Jobs That Artificial Intelligence Will Create", 23 Marzo 2017

Secondo il report “The future of Jobs 2018” del World Economic Forum (WEF), l’Intelligenza Artificiale potrebbe creare circa 58 milioni nuovi posti di lavoro nei prossimi anni. Solo in Italia, per il 2020, se ne contano circa 100 mila.

Inoltre, lo studio prevede che circa il 65% degli studenti in età scolare svolgerà in futuro un mestiere che ancora non esiste, ma che sarà inventato. I cambiamenti apportati dalle nuove tecnologie, dunque, riguarderanno tutti: clienti, aziende, utenti²³.

Se da una parte le tecnologie intelligenti spingeranno a creare nuove professioni e, dunque, nuovi posti di lavoro, dall’altra milioni saranno le persone che verranno rimpiazzate dai robot. Secondo lo studio “Automation, skills use and training” svolto dall’OCSE, circa il 14% dei posti di lavoro saranno a rischio. Prospettiva questa più ottimistica rispetto a quanto previsto nel 2013 dalla Oxford University: circa il 47% dei lavoratori. Gli utenti più vulnerabili e a rischio non riceveranno neanche un aiuto da parte delle istituzioni in quanto, al momento, non esistono progetti di tutela della professionalità²⁴.

I grandi benefici offerti dall’IA non sono certo privi di rischi. Una delle principali problematiche è già stata sollevata e analizzata precedentemente parlando dello studio svolto dall’OCSE, ovvero il gran numero di licenziamenti che seguiranno l’introduzione delle macchine. A questo problema si aggiunge quello inerente la Fiducia, la Responsabilità, la Sicurezza e il Controllo. La fiducia può essere ottenuta solo in presenza di trasparenza e responsabilità da parte di chi agisce. A tal proposito, sorge spontaneo chiedersi: chi è il responsabile dell’Intelligenza Artificiale? Le macchine o chi le programma? La risposta è che c’è bisogno di un continuo monitoraggio delle disposizioni legislative.

Per quanto riguarda la sicurezza e il controllo, invece, è necessaria un’attenta riflessione su quando e come il controllo viene trasferito dall’uomo alle macchine intelligenti. L’uomo deve essere sempre in grado di intervenire in caso di necessità e bisogno frenando le azioni compiute dall’Intelligenza Artificiale. In altre parole, è l’uomo che deve governare e comandare le macchine e non viceversa²⁵.

²³ **Andrea Benedetti**, “Intelligenza artificiale e futuro del lavoro, dobbiamo essere ottimisti: ecco perché”, 5 Aprile 2019 in www.agendadigitale.eu

²⁴ **Stefania Medetti**, “Robot e intelligenza artificiale minacciano 66 milioni di posti di lavoro”, 12 Aprile 2018 in www.panorama.it

²⁵ Accenture Intelligent Agenda., “Explained Intelligenza Artificiale: Istruzioni per l’uso”. Pag 65.

CAPITOLO 2 – INTELLIGENZA ARTIFICIALE E MARKETING

2.1 Come l'Intelligenza Artificiale cambia il Marketing

<< Il Marketing è il processo di management che individua, anticipa e soddisfa le esigenze dei clienti in modo efficace e redditizio. >> (*UK Chartered Institute of Marketing*)

<< Il Marketing è il processo che pianifica e realizza la progettazione, la politica dei prezzi, la promozione e la distribuzione di idee, beni e servizi volti a creare mercato e a soddisfare obiettivi di singoli individui e di organizzazioni. >> (*American Marketing Association*)

Le affermazioni precedenti rappresentano due delle definizioni di “*Marketing*” maggiormente utilizzate oggi.

Secondo tali definizioni il marketing costituisce l'insieme di tutte le attività che hanno ad oggetto lo studio di un determinato mercato e che si svolgono tra gli utenti di un'impresa e i suoi clienti.

L'obiettivo di questa disciplina, infatti, è far sì che i potenziali clienti scelgano di realizzare le loro transazioni commerciali con una determinata organizzazione piuttosto che con un'altra, e di fidelizzare il consumatore in modo da garantirsi ricavi sicuri massimizzando i profitti correnti.

Diverse sono state le strategie di marketing utilizzate negli anni dalle imprese per approcciarsi al mercato.

La strategia predominante nell' '800, ad esempio, è stata l'*Orientamento alla produzione*.

Il mercato in quel periodo era caratterizzato, infatti, da una prevalenza della domanda sull'offerta; di conseguenza, l'unica preoccupazione delle imprese era ridurre i costi di produzione.

Nel '900, invece, le imprese si sono concentrate maggiormente sulla tecnologia del prodotto piuttosto che sull'interesse del consumatore, rischiando di andare incontro alla cosiddetta “*Miopia di Marketing*”, ovvero il rischio di attribuire ai clienti dei bisogni che in realtà non avevano (*Orientamento al prodotto*).

Dalla seconda metà del '900 le strategie di mercato entrano in una fase più moderna. Si predilige prima una strategia volta a massimizzare le vendite (*Orientamento alle vendite*), poi una indirizzata alla comprensione dei bisogni personali del cliente (*Orientamento al Marketing*).

Oggi, infine, la strategia di marketing si basa su un *Orientamento al cliente*. Ciò significa che il principio fondamentale ed inderogabile del marketing moderno è che il cliente è al centro della produzione (si parla di “*Customer-centric marketing*”). Pertanto, l'obiettivo principale delle imprese deve essere quello di instaurare un rapporto fiduciario e personale con i loro clienti (*marketing relazionale*), assistere il consumatore durante tutte le fasi di vendita di un bene o un servizio e favorire una collaborazione tra tutti i dipartimenti dell'azienda al fine di raggiungere lo scopo ultimo comune: la soddisfazione dei bisogni del cliente.

Da questo breve *excursus* emergono i compiti chiave che un Marketing Manager deve svolgere:

- valutare e determinare la domanda di un prodotto al fine di incrementare la vendita;
- sviluppare strategie promozionali indirizzate a un pubblico specifico
- trasferire nell'immaginario collettivo la visione e i valori del brand e dell'azienda;
- fidelizzare la clientela²⁶.

Per quanto riguarda la fidelizzazione del cliente, le imprese devono essere in grado di soddisfare i bisogni **espliciti**, **impliciti** e **latenti** di un consumatore.

I “*bisogni espliciti*” sono tutti quegli elementi che caratterizzano un prodotto o un servizio e che se vengono a mancare creano insoddisfazione nel cliente.

I “*bisogni impliciti*”, invece, sono bisogni di personalizzazione la cui soddisfazione viene riconosciuta dal cliente.

Infine, i “*bisogni latenti*” sono bisogni di cui il cliente non ha piena consapevolezza e la cui soddisfazione genera in essi una piacevole sorpresa.

Solo soddisfacendo tutti e tre questi bisogni il consumatore sviluppa una forte fidelizzazione nei confronti dell'azienda e dei prodotti/servizi da essa offerti²⁷.

²⁶ **Jim Blythe, Elena Cedrola**, “*Fondamenti di Marketing*”. 2013, Pearson, Milano-Torino. Pag. 1-20.

²⁷ **Luca Adami**, “*Definizione dei bisogni del cliente*”, 4 Luglio 2011 in www.lucadami.blogspot.com

Grazie ai recenti sviluppi tecnologici, che danno ai moderni computer la possibilità di elaborare un'enorme mole di dati contemporaneamente in spazi ridotti, anche il Marketing, così come molti altri settori (si veda il **Paragrafo 1.2**), sta introducendo nell'organizzazione delle proprie aziende l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale come strumento utile a ottimizzare le prestazioni in termini di efficacia ed efficienza.

L'IA è applicata in molti settori del marketing. Viene utilizzata, ad esempio, nel riconoscimento delle immagini, nel riconoscimento del testo, nel processo decisionale, nel riconoscimento vocale e nei robot e veicoli autonomi.

Mentre le prime tre applicazioni sono più diffuse, i casi di applicazione pratica del riconoscimento vocale sono invece più rari e sviluppati prevalentemente dalle grandi aziende tecnologiche come Amazon, Google, Apple o Microsoft. Allo stesso modo, i veicoli e i robot autonomi sono ancora degli strumenti di nicchia, ma ben presto troveranno largo spazio in tutti i processi aziendali²⁸.

Negli ultimi anni, alcune aziende hanno introdotto l'IVR (Interactive Voice Response), un sistema di conversazione e di riconoscimento vocale diventato ormai routine nell'attività di consulenza. Si è passati da voci preregistrate ad assistenti computerizzati dotati di Intelligenza Artificiale che fungono da consulenti reali assistendo i consumatori nelle diverse fasi della loro esperienza con il prodotto. Un esempio di Virtual Assistant, che sarà analizzato più approfonditamente nel Capitolo 3, è il "Chatbot", un software in grado di fornire servizi, rilasciare risposte in linguaggio scritto o parlato e interagire con il cliente.

Nei prossimi anni si prospettano ulteriori passi in avanti nella biometria vocale, soprattutto dal punto di vista del riconoscimento vocale, che aprirebbe nuovi scenari per la personalizzazione delle offerte e garantirebbe un rapido accesso ai servizi proposti dalle aziende, favorendo e velocizzando l'interazione con gli utenti²⁹.

Altre applicazioni dell'AI riguardano il processo di selezione dei contenuti testuali. Questo compito, inizialmente svolto tramite scelte del tutto personali, creative e non standardizzate, negli ultimi anni ha subito dei radicali cambiamenti. Con la sempre crescente presenza della programmazione neuro-linguistica, infatti, lo studio dei contenuti è diventato sempre più scientifico e meno creativo, consentendo di migliorare e velocizzare i procedimenti di selezione e creazione automatica dei contenuti di Marketing.

²⁸ **Krystyna Jarek, Grzegorz Mazurek**, "Marketing and Artificial Intelligence", 9 Giugno 2019 in Central European Business Review.

²⁹ www.wikipedia.it

Molteplici sono i vantaggi che l'IA offre ai consumatori:

- Possibilità di personalizzazione: più fonti di dati si hanno a disposizione, più si riuscirà a prevedere il risultato desiderato per ciascun utente (*marketing predittivo*);
- tempi di acquisto più veloci e comodi grazie al miglioramento dei processi (ad esempio i pagamenti sono automatici, migliora la qualità dei motori di ricerca, il servizio clienti è disponibile 24 ore su 24, 7 giorni su 7);
- nuova dimensione del rapporto consumatore-marchio grazie alla personalizzazione del servizio;
- possibilità di testare virtualmente il prodotto;
- servizio di assistenza presente durante tutto il processo;
- automatizzazione delle attività di routine (come, ad esempio, la raccolta e analisi dei dati, la ricerca di immagini e l'adattamento/elaborazione, eliminando i processi laboriosi e dispendiosi in termini di tempo);
- sviluppo di nuove competenze nel team di marketing, come le conoscenze di *data scientist* e la comprensione delle nuove possibilità tecnologiche.

Questi cambiamenti comportano un impatto significativo a livello organizzativo, dal momento che le aziende che decidono di adottare l'AI devono

- introdurre nuove funzioni e competenze nei team di lavoro;
- assumere persone con la giusta conoscenza dell'IA, della scienza dei dati e della progettazione e implementazione di nuove soluzioni;
- creare delle sinergie con le entità che offrono soluzioni avanzate di IA³⁰.

Gli elementi chiave del marketing il cui valore verrà massimizzato dall'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale sono: **Efficacia, efficienza, innovazione ed esperienza (Grafico 5).**

³⁰ Krystyna Jarek, Grzegorz Mazurek, "Marketing and Artificial Intelligence", 9 Giugno 2019 in Central European Business Review.

Grafico 5: potenzialità applicative dell'IA nel Marketing

(Fonte: Accenture Intelligent Agenda, “Explained Intelligenza Artificiale: Istruzioni per l’uso”)



L’ “*efficienza*”, ovvero la possibilità di fornire al cliente una performance costante e a basso costo, andrà incontro a un forte processo di automatizzazione.

Un forte incremento l’avranno l’*innovazione*, la *creatività*, l’*ideazione*, che nella creazione di nuovi prodotti, nelle campagne di marketing e nell’individuazione di segmenti di clientela vedono la loro massima forma di espressione.

L’*efficacia* e l’*esperienza*, invece, si collocano in una posizione di mezzo: avranno benefici sia dal punto di vista quantitativo che dal lato dell’automatismo. Verranno incrementati, ma allo stesso tempo automatizzati, attività come la consulenza, la gestione dei prodotti, la ricerca dei clienti, la sicurezza e la gestione dell’identità³¹.

Dal punto di vista della strategia, tra le aree maggiormente influenzate dall’IA rientrano la segmentazione del mercato, la gestione delle relazioni con i consumatori, il *supply chain management*, la comunicazione B2B (un acronimo per descrivere le transazioni commerciali che avvengono tra le imprese: Business to Business), le strategie di prezzo, lo sviluppo di nuovi prodotti

³¹ Accenture Intelligent Agenda., “Explained Intelligenza Artificiale: Istruzioni per l’uso”.

e di vendite personalizzate, la gestione dei servizi, del web e degli e-commerce.

Dunque, in sintesi, la nuova disciplina dell'Intelligenza Artificiale offre realmente grandi opportunità di crescita e di sviluppo aiutando le aziende a gestire in modo efficiente i loro problemi di marketing e di carattere strategico.

2.2 Big Data

Il Big Data è uno dei tasselli fondamentali della *Digital disruption*, ampiamente rilevante nella crescita delle aziende e dei mercati.

Il termine, ormai di uso comune, vuole evidenziare la crescita esponenziale del numero di dati esistenti in rete, strutturati e non, per i quali è richiesto l'utilizzo di tecnologie analitiche in grado di analizzarne dettagliatamente il valore e la conoscenza allo scopo di scoprire i legami tra fenomeni differenti e prevedere quelli futuri. Essi aiutano a capire, per esempio, quando le macchine della linea produttiva sono da aggiustare o sostituire prima ancora che si rompano, quando un cliente sta per frodare un'assicurazione, quando un consumatore sta per cambiare il suo negozio di fiducia con il punto vendita di un concorrente.

Attraverso l'utilizzo di questi dati è possibile, dunque, ottimizzare l'efficienza delle operazioni riducendo i costi e minimizzando a zero i rischi³².

Tra Big Data e Intelligenza Artificiale intercorre un'interdipendenza reciproca.

I Big Data hanno senso solo se sfruttati dall'Intelligenza Artificiale; viceversa, l'Intelligenza Artificiale riesce a raggiungere i propri obiettivi solo utilizzando i Big Data.

La semplice raccolta o il solo accesso ai dati non produce alcun risultato se non è seguito da una precisa analisi. C'è bisogno, dunque, di una forte sinergia tra Dati e Macchine intelligenti: i milioni di dati raccolti devono essere analizzati per poter poi fornire decisioni efficaci. Tale trasformazione passa attraverso tecniche di Machine Learning e Deep Learning.

Si può dunque dire che i Big Data sono la materia prima dell'Intelligenza Artificiale, mentre l'IA è lo strumento in grado di utilizzarli al meglio³³.

Una delle principali caratteristiche dei Big Data è il concetto della "non rivalità": l'utilizzo di questi dati da parte di un'azienda non è precluso ad altre. Possono essere raccolti contemporaneamente da numerose imprese a costi relativamente contenuti. Essi possono rappresentare e creare anche un

³² www.wikipedia.it

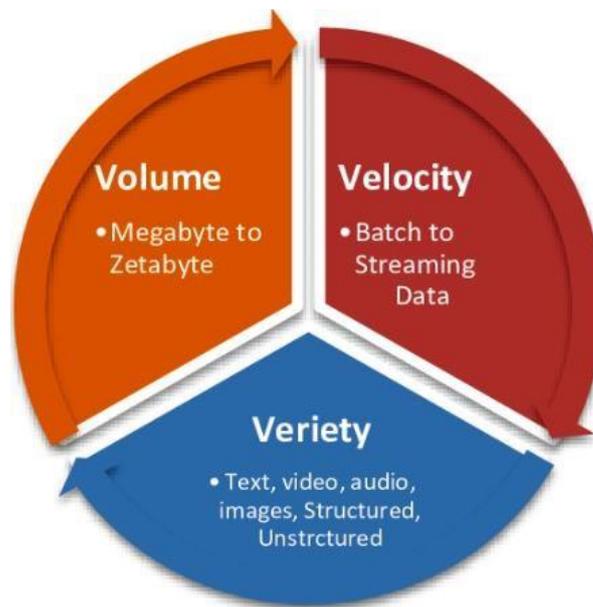
³³ "*Big Data e Intelligenza Artificiale: lesson learned*", 15 Novembre 2019 in www.medium.com

mercato a sé. Se raccolti da un'impresa dominante, possono costituire un input essenziale per un concorrente, il quale, pur di competere nel mercato di riferimento, sarà costretto ad acquistarli³⁴.

Nel 2001, l'analista aziendale Doug Laney articolò la definizione attuale di Big Data attraverso tre V: **Volume**, **Velocità** e **Varietà** (**Grafico 6**).

Grafico 6: Le 3 V dei Big Data

(Fonte: www.researchgate.net)



La prima V corrisponde al *Volume*. Attraverso questo parametro si stabilisce la mole di dati in possesso delle aziende. Essi sono rilevanti solo se la quantità è veramente grande; in caso contrario, si parla di Small Data o, semplicemente, database³⁵.

I big data hanno portato benefici di ogni carattere e tipologia. Si è assistito, per esempio, ad una diminuzione dei costi di magazzino legati al vecchio modo di conservare tali dati. Ogni anno l'ammontare dei dati generati aumenta notevolmente, raddoppiando quasi. In ogni istante vengono effettuate centinaia di migliaia di ricerche su Google, sulle app, sugli shop online, i quali, per esempio, richiedono carte fedeltà o carte di credito che contengono dati personali per procedere agli acquisti. Per non parlare delle foto, dei video, dei messaggi vocali, dei “like” lasciati sui social media.

³⁴ **Fabiana Di Porto**, “*La Rivoluzione dei Big Data. Un'introduzione*”, Dicembre 2016

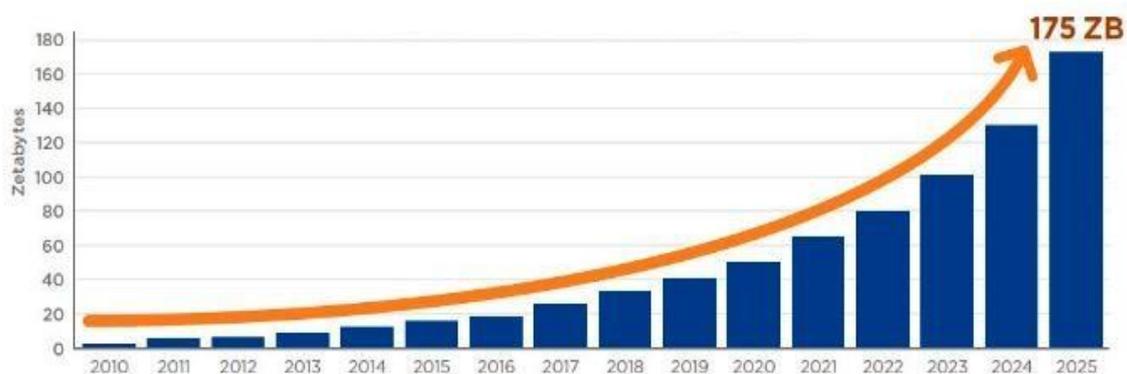
³⁵ **Alessandro Piva**, “*Le 5V dei Big Data: dal Volume al Valore*”, 27 Marzo 2019

Chiunque con il proprio smartphone o navigando con il proprio PC contribuisce costantemente a produrre dati.

L'International Data Corporation (IDC) prevede che entro il 2025 la quantità di dati arriverà a superare quota 163 miliardi di zeta byte (uno ZB corrisponde a un trilione di gigabyte), e questo vuol dire dieci volte più dei dati che esistevano solo qualche anno fa (**Grafico 7**). Numeri in continuo aggiornamento poiché in costante crescita.

Grafico 7: Crescita dei Big Data

(Fonte: IDC white paper in www.inno3.it)



E' vero, dunque, che la quantità di informazioni raccolte quotidianamente dalle imprese sia in crescita esponenziale. Il Volume, ovviamente, è strettamente connesso con la complessità: maggiore è il dataset dei dati, maggiore è la complessità dei dati da gestire³⁶.

La seconda V sta per *Velocity*. Il termine si riferisce alla velocità con cui vengono raccolti i dati. Velocità significa tempo: la velocità con cui i dati si riversano nel sistema delle aziende e la quantità di tempo che esse impiegano per tradurli, analizzarli e prendere decisioni è fondamentale per avere vantaggi competitivi importanti. La Velocità è decisiva, per esempio, nell'ambito della Cyber Security (si veda il paragrafo 2.4), nel quale le minacce arrivano in microsecondi; c'è bisogno, quindi, di tecnologie in grado di rispondere rapidamente e di tenere il passo³⁷.

La terza V, infine, indica la *Varietà*. "More isn't just more. More is different". Così scriveva Chris Anderson sul magazine Wired nel 2008. Il "di più" non ha solo un significato quantitativo: esso indica il diverso, la molteplicità, la ricchezza. Con varietà si intende proprio la differente fonte dei

³⁶ Michele Lovati, "Quanto sono grandi i big data?", 14 Giugno 2018

³⁷ Ming Zhou, Menglin Cao, Jae-Ho Pyeon, "Clarifying Big Data: The concept and Its Applications"

dati oggi disponibili, dai social network ai sistemi gestionali aziendali³⁸.

I dati possono essere classificati in “*strutturati*” e “*non strutturati*”.

I primi, anche definiti “dati quantitativi”, sono numeri, nomi, date, indirizzi, ovvero elementi oggettivi raccolti in database, dai quali facilmente si possono estrarre informazioni attraverso strumenti di analisi come la regressione o le tabelle pivot.

I secondi, spesso definiti “dati qualitativi”, sono risposte a sondaggi, commenti sui social, opinioni soggettive che difficilmente possono essere elaborati in software di analisi come i dati strutturati. Per poterli utilizzare è necessario analizzarli manualmente.

Una struttura intermedia è costituita dai “*dati semi-strutturati*”, i quali presentano caratteristiche tipiche sia dei dati quantitativi che dei dati qualitativi³⁹.

Con il passare degli anni, gli studi e le ricerche circa le proprietà dei Big Data hanno dimostrato che, in realtà, altre 3 “V” possono essere aggiunte nel corredo delle caratteristiche di questi dati.

La prima V della “nuova generazione” indica la *Veridicità*: i dati devono raccontare il vero, devono essere affidabili. “Bad data is worse than no data”, così alcuni addetti al settore hanno definito questo nuovo parametro di valutazione. L’integrità dei dati resta un pilastro imprescindibile per avviare analisi utili e affidabili. Infatti, se i dati a disposizione sono poco accurati, le analisi che ne derivano non saranno migliori. Dal momento che su tali risultati possono essere prese delle decisioni strategiche, è fondamentale assegnare un valore e un indice di affidabilità ai dati in modo da avere una misura veritiera.

La seconda V introdotta si riferisce alla *Variabilità*, che si riferisce al rischio di inconsistenza dei dati provenienti da contesti diversi in formati diversi.

La sesta e ultima V individuata dagli economisti è il *Valore*. I Big Data sono una fonte inestimabile di valore. Le aziende devono essere in grado di tradurre i dati a loro disposizione in valori investendo principalmente in tecnologie innovative⁴⁰.

Diverse sono le applicazioni dei Big Data. Oramai tutte le grandi aziende li utilizzano in quanto offrono numerosi vantaggi.

Nell’ambito della finanza, ad esempio, molte aziende business-to-business (B2B) specializzano la

³⁸ **Alessandro Piva**, “*Le 5V dei Big Data: dal Volume al Valore*”, 27 Marzo 2019

³⁹ “*Dati non strutturati vs Dati strutturati: un Rundown di 3 minuti*”, 1 Marzo 2019 in www.megamarketing.it

⁴⁰ **Alessandro Piva**, “*Le 5V dei Big Data: dal Volume al Valore*”, 27 Marzo 2019

⁴¹ www.wikipedia.it

loro tecnologia di sottoscrizione per soddisfare le esigenze di particolari tipi di finanziatori. L'impresa Affirm, per esempio, utilizza l'analisi dei Big Data per facilitare le decisioni di prestito dei consumatori che finanziano l'acquisto di grandi oggetti per la casa come mobili, elettrodomestici o elettronica.

Altre società, come Zest Finance e Think Finance, hanno iniziato a svolgere internamente un'attività di valutazione del rischio per le società di credito al consumo diretto.

Altre aziende sfruttano la raccolta di questi dati per raggiungere importanti traguardi nella *supply chain*. I Big Data, infatti, consentono di collegare la gestione della catena di fornitura con la previsione predittiva, di definire i dati di tracciamento dell'inventario in tempo reale, di prevedere il prezzo di acquisto, di mitigare il rischio di approvvigionamento, di identificare fonti di approvvigionamento alternative e di avere una visione più ampia e completa in termini di livello di scorte, vendite, ordini dei clienti.

Nel marketing, diverse sono le aziende che hanno beneficiato e che continuano a beneficiare dell'utilizzo dei Big Data per raggiungere importanti risultati. Alcune società di consulenza, per esempio, hanno svolto analisi dirette sulla spesa mediatica dei clienti, sul traffico web e sulle richieste dei consumatori, ed hanno sfruttato i risultati complessivi per aumentare o diminuire la spesa pubblicitaria e migliorare l'efficacia degli investimenti.

I Big Data possono avere un impatto significativo anche dal punto di vista della soddisfazione del cliente. Per esempio, i miliardi di dati raccolti sui social network arricchiscono la conoscenza di un'azienda circa le preferenze e gli interessi dei consumatori, dandogli così la possibilità di personalizzare la promozione e il lancio di un prodotto o di un servizio, il prezzo e la domanda⁴²

Netflix è una delle principali imprese ad aver raggiunto risultati record grazie all'utilizzo dei Big Data, diventando l'azienda mediatica più apprezzata al mondo. Il suo successo può essere attribuito all'impressionante tasso di fidelizzazione dei clienti, che è del 93%.

Qual è stato il segreto del loro successo? Big Data e Analytics.

Raccogliendo dati dai loro 151 milioni di abbonati e implementando modelli di analisi dei dati, l'azienda è stata in grado di scoprire il comportamento di ciascun cliente e le loro preferenze.

Ad esempio, Netflix conosce l'ora e la data in cui un utente ha guardato uno show, il dispositivo utilizzato, se lo show è stato messo in pausa, se lo spettatore ha ripreso a guardare dopo la pausa, se le persone finiscono o meno un intero programma televisivo, quanto tempo impiegano per finirlo, quali sono le scene più viste, il contenuto della valutazione, il numero di ricerche e ciò che viene

⁴² Ming Zhou, Menglin Cao, Jae-Ho Pyeon, "Clarifying Big Data: The concept and Its Applications"

cercato, etc.

Per raccogliere tutti questi dati e trasformarli in informazioni significative, Netflix effettua un'analisi dettagliata dei dati in modo da creare un profilo personalizzato per ciascuno dei suoi utenti e per suggerire programmi televisivi e film (utilizzando il c.d. “algoritmo di raccomandazione”).

Oltre a raccogliere dati sulle azioni degli abbonati, Netflix incoraggia anche il feedback dei suoi abbonati. Un sistema di feedback, ad esempio, è il sistema di valutazione “pollice su/pollice giù” che ha migliorato notevolmente il coinvolgimento del pubblico ed ha permesso all’azienda di personalizzare ulteriormente l’homepage dell’utente. Secondo Joris Evers, Direttore di Global Communications, ci sono 33 milioni di versioni diverse di Netflix⁴³.

Un’altra azienda che ha sfruttato l’utilizzo dei Big Data per migliorare le proprie prestazioni è Amazon.

Nel 2019 essa crea il “*Galaxy Data Lake*”, una piattaforma in grado di raccogliere, archiviare e correlare dati strutturati e non strutturati in modo sempre più preciso e veloce. Miliardi sono le informazioni che l’azienda ha a disposizione circa i centri logistici, le merci confezionate, i programmi di spedizioni, le caratteristiche di ogni cliente. Per combinare contemporaneamente tutti questi set di dati diversi, Amazon utilizza dei potenti sistemi di AI in grado di ordinarli, analizzarli e “confezionarli”⁴⁴

Amazon è anche una delle prime aziende ad aver sfruttato i dati presenti sui principali social media (Instagram, Facebook, Twitter, Youtube) per ottenere informazioni sui propri clienti. Ha avviato un’importante collaborazione con Snapchat per creare uno strumento di ricerca visiva: utilizzando la fotocamera richiesta nell’applicazione gli utenti possono essere reindirizzati sulla piattaforma di Amazon per acquistare un prodotto di particolare interesse semplicemente scansionando un oggetto reale o un codice a barre.

Tutti questi esempi analizzati sono strategie adottate da Amazon per raccogliere informazioni necessarie per personalizzare le offerte per i propri consumatori, in base ai loro interessi e alle loro necessità. Senza un’attenta analisi dei Big Data Amazon non riuscirebbe a posizionarsi nelle prime posizioni della classifica delle aziende con maggior fidelizzazione della clientela⁴⁵.

⁴³ **Michael Dixon**, “*How Netflix used big data and analytics to generate billions*”, 5 Aprile 2019

⁴⁴ **Antonello Salerno**, “*Amazon si affida ai data lakes per vincere la sfida dei big data*”, 25 Febbraio 2020.

⁴⁵ **Albane**, “*La strategia di marketing di Amazon: 5 modi per vincere sui social*”, 18 Aprile 2019

2.3 L'IA come fattore di crescita e creazione di valore

L'applicazione dei Big Data e dell'Intelligenza Artificiale nel Marketing porta importanti benefici sotto diversi punti di vista: migliora il posizionamento dell'impresa nel mercato, consente di sviluppare una strategia di marketing personalizzata, valorizza la clientela e la fidelizzazione, migliora le prestazioni di vendita.

Di seguito, sono analizzati i processi di marketing che sono ottimizzati attraverso l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale.

Uno dei punti di forza dell'AI nel marketing è la capacità di riuscire ad attrarre una fetta più ampia di potenziali clienti verso i propri prodotti e servizi offerti. Questo si traduce nella crescita di visibilità della propria organizzazione nel mercato di riferimento e, di conseguenza, dei potenziali profitti che un'impresa può avere. Secondo una ricerca realizzata da Forrester, società americana di ricerche di mercato che fornisce consulenza sull'impatto esistente e potenziale della tecnologia, e commissionata da Thron, azienda specializzata nello sviluppo di soluzioni di Digital Asset Management e Content Intelligence, le aziende che utilizzano soluzioni di AI riportano un aumento di nuovi clienti del 23%.

In un'era digitale come quella di oggi, infatti, le imprese decidono di investire molto nella pubblicità e nei contenuti dei social media, applicando l'IA nella raccolta dei dati proveniente dalle foto, video, commenti, like rilasciati dagli utenti.

Tutto questo serve alle aziende per conoscere meglio la propria clientela, i loro interessi e, dunque, per prevedere ciò che è meglio fare per ogni tipologia di consumatore procedendo a promozioni mirate e personalizzate.

In altre parole, l'utilizzo dell'IA serve a rendere prevedibile lo sviluppo della domanda e a rivelare interessi non altrimenti evidenti⁴⁶.

Quanto descritto è esattamente ciò che è stato fatto e pensato dal Digital Marketing & Sales Director di Sky Aldo Agostinelli, il quale, grazie alla raccolta e all'analisi delle informazioni provenienti sia dai database aziendali che dai dalle più disparate web source, ha contribuito in prima persona a incrementare notevolmente i ricavi dell'azienda stessa.

⁴⁶ *"Il marketing in Europa nell'era dell'AI: clienti in crescita grazie ai contenuti "intelligenti"*, 27 Giugno 2019 in www.zerounoweb.it

<< La prima operazione è stata selezionare su Internet, sempre nel pieno rispetto della privacy, le informazioni utili per profilare i clienti in base al comportamento, alle scelte di contenuti multimediali, così da veicolare messaggi mirati e pertinenti, in linea con le preferenze rilevate >>

Aldo Agostinelli (Digital Marketing & Sales Director di Sky)⁴⁷.

Migliorare la *Customer experience*, dunque, è sicuramente uno dei principali fattori di crescita e di creazione di valore all'interno di un'azienda.

Altro punto di forza dell'utilizzo dell'IA nelle procedure di Marketing è la possibilità di aumentare il fatturato annuo dell'impresa.

A volte bastano i soli dati, se sono quelli giusti, sintetizzati in una semplice analisi quantitativa, a far crescere una vendita, e quindi i profitti, oppure a valutare la dimensione di un business o a stimare le possibilità di investimento in un dato segmento di mercato.

Altre volte, invece, c'è bisogno di rischiare e di investire nelle giuste tecnologie artificiali per ottenere i profitti sperati. L'IA, se ben usata, offre la possibilità di amplificare e superare la capacità di potenziare la crescita economica di un'azienda.

E' questo il caso dell'azienda Big Profiles. Big Profiles è una startup italiana fondata nel 2017 che opera in diversi settori, tra cui il Contact Center, le Banche, le Compagnie Assicuratrici, Telco, Utility e Retails. La particolarità di questa impresa è che incentra le proprie operazioni di Marketing sull'Intelligenza Artificiale. E' un'azienda riconosciuta dai più importanti brand, come Accenture, UBI Banca, Sara Assicurazioni, ma anche LVenture Group e Invitalia Ventures, società queste che hanno contribuito in prima persona alla crescita dell'impresa.

E' la prima piattaforma basata sul teleselling, ovvero la propensione a prevedere la tipologia di acquisti fatti dai clienti. In altre parole, è una start up in grado di prevedere i comportamenti dei consumatori. E', infatti, specializzata nel campo delle soluzioni B2B di analytics e intelligenza artificiale in ambito marketing e CRM. Offre alle banche, alle assicurazioni e a tutte le aziende con un'ampia *customer base* l'attuazione di strategie di vendita di successo, sfruttando un'apposita AI Platform basata sulle tecnologie di *People Profiling* e *Predictive Modeling*. Grazie alle strategie di Machine Learning, Big Profiles riesce a raggiungere abilmente e velocemente i propri obiettivi di business.

Due sono state le scelte strategiche fondamentali che hanno portato l'azienda a un aumento del capitale da soli 80.000 euro a 1,5 milioni di euro: la forte presenza nel settore del marketing

⁴⁷ **Arianna Leonardi**, "*Big Data, Sky racconta come innovare la gestione delle relazioni con i clienti*", 11 Gennaio 2016 in www.zerounoweb.it

intelligence nel mercato italiano e le prime operazioni sul mercato internazionale. Tali strategie, con l'utilizzo anche delle dovute tecnologie intelligenti, hanno contribuito ad un aumento delle vendite, e conseguentemente del fatturato, del 150%. Dopo il primo aumento di capitale a 600.000 euro l'azienda è riuscita a chiudere un portafoglio di contratti dal valore di 1,2 milioni di euro, cifra cinque volte superiore a quella registrata l'anno precedente. Big Profiles riesce a prevedere le scelte di ogni consumatore combinando e analizzando per ognuno oltre 250 indicatori probabilistici relativi a reddito, patrimonio, istruzione, consumi, interessi e molto altro. I risultati che si ottengono sono sicuramente dati molto fedeli ai comportamenti messi in atto da ciascun cliente⁴⁸.

2.4 Privacy e Cyber security

L'Intelligenza Artificiale è in grado di creare valore utilizzando i dati delle persone per fare previsioni su cosa potrebbero desiderare, come potrebbero agire e come potrebbero essere influenzate nelle loro scelte.

L'uso di questi dati, necessari in questo processo, solleva importanti problemi legati alla privacy e alla sicurezza informativa.

I dati personali vengono percepiti come “merce di scambio”: i consumatori sono disposti a cedere i loro dati personali, quindi la loro privacy, in cambio di servizi ad hoc offerti dalle imprese. L'individuo, una volta rivelate le proprie informazioni personali, può infatti trarre benefici tangibili in termini di compensazioni monetarie sotto forma di sconti o premi, accesso a trattamenti preferenziali o a servizi personalizzati.

La minaccia informatica, dunque, rappresenta uno dei punti più importanti affrontati quotidianamente da ciascuna organizzazione, che sia un'azienda, una banca o anche lo Stato stesso.

Oggi, ogni persona si trova a vivere e a muoversi in un sistema complesso in cui la velocità dei flussi informativi e i problemi legati alla sicurezza e alla protezione dei dati sono all'ordine del giorno. I consumatori sono molto scettici a riguardo; c'è chi si comporta in maniera conservativa, cercando di essere quanto più attento possibile circa la divulgazione dei propri dati personali; c'è, invece, chi adotta un comportamento più libertino, tipico dei più giovani che, soprattutto con l'utilizzo quotidiano dei social network, sono responsabili della maggior parte dei miliardi di dati

⁴⁸ **G. Rus**, “Round da 1,5 milioni per Bigprofiles, l'AI al servizio della proliferazione clienti”, 10 febbraio 2020 dal Sole 24 ore

che le aziende posseggono. Per fare un esempio, la ricerca del Blumberg Capital Survey del 2017 mostra che negli Stati Uniti il 95% degli intervistati nutre forti preoccupazioni sull'utilizzo di sistemi che sfruttano dati personali, come ad esempio le carte di credito, e di questi il 33% ritiene che non si debbano mai memorizzare le informazioni relative ai sistemi di pagamento su piattaforme di e-commerce.

La Cyber Security è un campo mirato alla sicurezza informatica, la cui funzione è quella di proteggere i sistemi informativi dagli attacchi dell'ambiente esterno o da accessi non autorizzati. Questo campo si basa sulla protezione della confidenzialità, integrità e disponibilità di un sistema informatico. Big Data e Cyber security sono, quindi, due facce della stessa medaglia: l'una non può esistere senza l'altra. Ormai, oggi, ogni organizzazione che incentra la propria strategia di Marketing sull'utilizzo dei Big Data presenta un forte sistema di monitoraggio basato sul controllo della privacy e sulla sicurezza dei dati.

In passato, raramente la Cyber security è stata considerata una opportunità di crescita. Piuttosto, le aziende la interpretavano come un ostacolo da superare, in quanto frenava il processo interno di produzione a causa di restrizioni nell'accesso ai dati. Oggi, paradossalmente, è diventato uno dei temi maggiormente discussi nei Consigli di Amministrazione; è motivo di sviluppo aziendale e favorisce l'equilibrio dei mercati evitando crisi e collassi generali.

I compiti fondamentali che un'organizzazione deve affrontare affinché la Cyber Security risulti essere efficace per la crescita aziendale sono principalmente tre.

Prima di tutto, il rischio operativo e informatico è una minaccia vera, che esiste e che può influenzare negativamente l'attività di un'impresa. Dunque, bisogna eliminarlo o, quantomeno, minimizzarlo.

Il secondo tema riguarda l'individuazione dei rischi più rilevanti. Ogni struttura organizzativa, che sia il top management o che siano i dipendenti, deve essere in grado di riconoscere una minaccia e saperla analizzare. Solo in questo modo, la sicurezza informatica può essere efficace. Naturalmente, le aree e i processi aziendali maggiormente a rischio sono quelli che risultano essere più esposti al business e alla *customer experience*.

Terzo e ultimo compito è che tale approccio deve essere integrato: la sicurezza deve diventare un'attività trasversale presente in tutta la struttura organizzativa. Gestire i rischi in ottica di sicurezza integrata significa pianificare, implementare, definire strategie mirate a raggiungere sia gli obiettivi di business che quelli di sicurezza.

Da quanto appena detto si capisce, dunque, che la sicurezza non è solo un ostacolo, una barriera o un costo in termini di tempo, ma è diventato un elemento essenziale per conferire maggiore qualità,

differenziazione e valore ad un prodotto. Nel marketing, quindi, la sicurezza informatica è da considerare una risorsa, una priorità assoluta: più aumenta la sicurezza, più aumenta la qualità dell'offerta, maggiore è la fiducia da parte della clientela.

Come già detto, le aziende riescono a raccogliere miliardi di dati grazie al web tramite Internet, il quale è accessibile a chiunque. Basti pensare all'uso spropositato quotidiano della rete con gli smartphone. Per questo motivo, la probabilità di subire un attacco informatico è molto alta. Numerose ricerche mostrano che la principale debolezza delle imprese è che spesso i sistemi utilizzati risultano essere obsoleti, non aggiornati o non censiti correttamente. In più, oltre a un fattore tecnico c'è da considerare anche un fatto culturale, legato ad una scarsa propensione da parte dei dipendenti ad apportare le dovute modifiche ai sistemi per paura che ciò si traduca in nuove difficoltà nella loro gestione e nella necessità di acquisire nuove conoscenze.

Dunque, due sembrano essere i motivi fondamentali della fragilità delle imprese: il fattore culturale/economico e il fattore umano.

Per quanto riguarda il primo aspetto, i risultati emersi dalla ricerca GISS (Global Information Security Survey) mostrano che gli investimenti sostenuti nella Cyber Security stanno aumentando di anno in anno, quindi si sta andando incontro a una continua e costante crescita.

Il fattore umano, invece, è visto come il punto di debolezza della sicurezza. La vulnerabilità dell'uomo può rivelarsi il peggior nemico per un'impresa. La negligenza, la carenza di competenze specifiche, la mancanza di consapevolezza rappresentano alcune delle cause principali degli attacchi degli hacker e, dunque, della violazione dei dati aziendali che sono causa, oltre che di una perdita a livello monetario ed economico, anche della perdita di fiducia da parte della clientela (che rappresenta un danno irreversibile per le aziende, che nei casi più gravi può condurle anche ad una crisi e, di conseguenza, al fallimento). L'errore umano, in breve, può causare danni gravi anche se compiuto in maniera del tutto involontaria. Per fare un esempio, nel 2004 un dipendente di Google ha inviato un'e-mail a un indirizzo di posta elettronica errato contenente del materiale aziendale e, soprattutto, cosa più grave, dati personali della clientela. Questo esempio dimostra come una piccola distrazione o un "piccolo" errore apparentemente rischiano di compromettere i rapporti commerciali e la reputazione di un'azienda.

A questo punto dell'analisi, una questione che sorge spontanea è sapere chi sono concretamente questi "hacker". Al contrario di quello che molti potrebbero pensare, il più delle volte questi attacchi non provengono da veri e propri criminali, ma dai fornitori dell'azienda o da qualche dipendente interno che, per un motivo o per un altro, hanno accesso ad un account aziendale e per distrazione, superficialità o irresponsabilità, portano all'esterno informazioni o dati personalissimi dell'organizzazione.

Una piccola percentuale degli attacchi arriva anche dai “cyber criminali”, i quali progettano nel corso dei mesi degli attacchi che vengono concretizzati nel giro di poche ore⁴⁹. Le informazioni che vengono rubate da questi hacker vengono poi messe in vendita in mercati neri dedicati ai criminali informatici: il *dark web*. L’obiettivo da parte degli acquirenti è quello di arricchirsi rubando ciò che gli utenti hanno: carte di credito, servizi PayPal, privacy. Dal 2013 al 2017, più di nove miliardi di documenti sono stati “persi” o compromessi. Secondo lo studio Breach Level Index svolto nel 2017, c’è stato un aumento del 164% di dati e informazioni dei consumatori rubati. Il furto di identità è uno dei trend maggiormente supervisionato. Le vittime colpite sono ignare di ciò che stanno subendo. Subiscono danni diretti trovandosi, per esempio, addebiti non autorizzati sulle carte di credito, sui conti bancari e in altre fonti di ricchezza.

Per quanto riguarda qualche celebre esempio di furto di dati aziendale, nel 2017 Adidas ha visto la perdita di oltre 1 milione di dati, poi rivelatosi un furto causato da un hacker. Fastbooking, una famosa piattaforma di soluzioni e-commerce di viaggi e prenotazioni di hotel, ha subito un forte attacco mettendo a rischio oltre 1.000 Hotel distribuiti in 100 Paesi che facevano riferimento al portale. In Giappone, Prince’s Hotels ha dovuto informare circa 124.000 clienti della perdita dei loro dati. Fortnum and Mason, un noto negozio di lusso londinese, è stato oggetto di un Criminal Hacker che ha rubato i dati di circa 23.000 utenti. Z Energy, un’azienda di carburante, ha informato 45.000 utenti che i loro dati conservati nella carta fedeltà Z Card sono stati sottratti. Il Servizio sanitario nazionale del Regno Unito (NHS), ha subito un Data Breach con la perdita delle informazioni di oltre 150.000 pazienti.

Questi sono solo alcuni esempi di aziende che negli anni hanno subito un attacco da parte dei Cyber criminali. Oltre alla perdita dei dati, queste imprese hanno dovuto affrontare anche un consequenziale calo della domanda a causa della mancanza di fiducia dei consumatori. In altre parole, hanno avuto un impatto negativo sul rapporto fiduciario diretto con i clienti⁵⁰.

La Commissione Europea e le autorità di vigilanza nazionali, negli anni si sono mosse e impegnate per far sì che il problema della Privacy e dei cyber attacchi venisse eliminato o, quantomeno, ridotto. Nel 2016, la Commissione Europea ha approvato la riforma delle regole legate alla protezione dei dati personali che va sotto il nome di General Data Protection Regulation (GDPR).

L’obiettivo della riforma è l’armonizzazione della regolamentazione in materia di protezione dei dati personali all’interno dell’Unione Europea.

La protezione dei dati personali è diventata con il Trattato di Lisbona del 2007 un diritto

⁴⁹ **Boccardelli, Iacovone.** “L’ << impresa >> di diventare digitale. Come la rivoluzione tecnologica sta influenzando la gestione di impresa.” Società editrice Il Mulino, Bologna. Pag. 393-402.

⁵⁰ **Pierguido Iezzi,** “Perché i criminal hacker rubano i nostri dati?”, 4 Luglio 2018 in www.ilfoglio.it

fondamentale dei cittadini e, pertanto, deve essere garantito e tutelato come qualsiasi altro diritto. Con il nuovo regolamento europeo si passa da una visione proprietaria del dato ad una visione del controllo del dato, che favorisce la libera circolazione dello stesso. Ogni soggetto deve sapere se i suoi dati sono stati toccati e, ragione più importante, come vengono usati. Questo regolamento, dunque, è motivo di un duplice cambiamento. Da una parte, ha un forte valore culturale: nell'era digitale che si sta vivendo la difesa dei dati significa difendere l'integrità e l'identità della persona. Dall'altra parte, invece, la protezione dei Data assume un forte significato anche a livello organizzativo all'interno di un'impresa. Infatti, nel momento in cui si decida di lanciare un nuovo prodotto, un nuovo servizio o anche una nuova procedura, bisogna valutare prima di tutto i problemi legati alla sicurezza dei dati personali.

Altra direttiva approvata a livello europeo nel 2016 è la NIS (acronimo di Network and Information Security), la quale impone agli Stati membri dell'Unione Europea l'adozione di una serie di misure comuni per la sicurezza delle reti e dei sistemi informativi. In Italia, essa è entrata in vigore nel 2018. L'obiettivo principale della direttiva è quello di definire una linea strategica omogenea nei vari Stati europei allo scopo di prevenire e combattere il rischio di incidenti causati dalle reti informatiche e dai sistemi informativi. Nel concreto, la direttiva consiste nella gestione degli attacchi da parte dei Cyber criminali, la protezione contro gli hacker, l'individuazione dei rischi e la riduzione di tali incidenti⁵¹

In Italia, il Decreto Gentiloni del febbraio 2017 ha approvato un programma nazionale mirato alla tutela e alla protezione dei dati personali. Il provvedimento ha il compito di innalzare il livello della sicurezza informatica del Paese, avvalendosi del supporto della parte tecnica del Comitato Interministeriale per la sicurezza della Repubblica (Cisr) e del Dipartimento delle informazioni per la sicurezza (Dis). Tra le novità, è stato costituito il "Nucleo sicurezza cibernetica" (Nsc), il quale ha il compito di assicurare la sicurezza nazionale in raccordo con tutte le strutture dei ministeri competenti in materia. Inoltre, viene esplicitata una forte interazione con l'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), del Dipartimento della Funzione Pubblica, con il ministero dello Sviluppo Economico, con il Ministero dell'Interno, con il Ministero della Difesa e, infine, con il Ministero dell'Economia e Finanze (MEF). Infine, il compito di assicurare i necessari livelli di sicurezza dei sistemi e delle reti di interesse strategico è affidato al direttore generale del DIS che ha assunto così un ruolo centrale nella sicurezza informatica in Italia⁵².

⁵¹ **Boccardelli, Iacovone.** "L' << impresa >> di diventare digitale. Come la rivoluzione tecnologica sta influenzando la gestione di impresa." Società editrice Il Mulino, Bologna. Pag. 403-406.

⁵² **Rosita Rijtano,** "Sicurezza informatica in Europa e in Italia: tutte le norme di riferimento", 26 Giugno 2018

CAPITOLO 3 – CASE STUDY: IL CHATBOT

3.1 Definizione

I “*Chatbot*”, chiamati anche “*Chatterbot*”, in onore del loro creatore Michael Mauldin, o “*Talk bot*”, sono programmi per computer in grado di condurre una conversazione in linguaggio naturale (attraverso metodi uditivi o testuali), di comprendere l'intento dell'utente e di inviare una risposta basata su regole di business e dati dell'organizzazione.

Essi riescono a fingere un comportamento razionale e a svolgere varie funzioni che sostituiscono l'operato di un uomo.

Grazie all'esperienza acquisita sul campo e alla ripetitività delle proprie azioni, i Chatbot estendono le proprie competenze comunicative e sviluppano conoscenze mirate a personalizzare i messaggi e migliorare, in questo modo, le proprie regole di comunicazione e di reazione.

Si tratta di interfacce complesse basate sull'analisi e la comprensione del linguaggio e di regole di comunicazione interpersonali, che consentono migliori interazioni uomo-macchina e un dialogo mirato e definito.

Sono considerati “agenti intelligenti”, nella misura in cui sono progettati per essere dei sistemi autonomi e reattivi.

In poche parole, i Chatbot diventano il riflesso tecnologico di un uomo, che porta “*alla disumanizzazione di ciò che è umano e all'umanizzazione della tecnologia in tutte le sue manifestazioni*”⁵³.

Sebbene questi tipi di “Internet Bot” si siano diffusi recentemente e abbiano margini di crescita enormi, le loro radici possono essere ritrovate nella seconda metà del XX secolo.

Infatti, i Chatbot esistono dai primi anni '60. Inizialmente, essi erano implementati attraverso tecnologie basate su “Pattern Matching”, un meccanismo che consente alla macchina, in base a date regole e parole chiave, di restituire delle risposte limitate e dipendenti dai dati messi a sua disposizione al momento dell'implementazione o forniti dall'utente durante l'utilizzo. Con il progredire delle tecnologie, i Chatbot sono divenuti via via più complessi, svincolandosi dal determinismo del Pattern Matching e orientandosi su sistemi più avanzati che si basano sull'apprendimento automatico, impiegando processi come l'elaborazione del linguaggio naturale o

⁵³ Dominika Kaczorowska Spychalska, “*How chatbots influence marketing*”.

le reti neurali artificiali in modo da potersi adattare ad una quantità di informazioni sempre crescente e a richieste sempre più varie. Molti Chatbot sono progettati in maniera tale da avere persino una propria personalità che possono adattare alle esigenze degli utenti.

In generale, i Bot possono quindi essere distinti in “*Bot Intelligenti*” e “*Bot Semplici*”.

I primi riescono ad apprendere autonomamente informazioni nel corso del tempo sfruttando l’Intelligenza Artificiale e il Machine Learning; i secondi, invece, sono basati su regole standard e hanno il compito di dirigere una conversazione in modo lineare.

Un’ulteriore classificazione dei Bot è in “*Informational Chatbot*” e “*Utility Chatbot*”.

I primi offrono agli utenti contenuti informativi senza interpretare le loro intenzioni. Questo tipo di chatbot è utile nel settore del Marketing se il business di riferimento si aspetta di interagire con consumatori che hanno richieste semplici che si possono soddisfare con una quantità limitata di informazioni.

I secondi, invece, non solo rispondono a ordini specifici, ma offrono anche la possibilità di interpretare il linguaggio del cliente scoprendo e capendo i suoi bisogni.

I primi studi sui Chatbot risalgono agli inizi degli anni ’50 quando il matematico, nonché informatico, Alan Turing si chiese se le macchine fossero in grado di pensare, ovvero di concatenare idee e linguaggio, e secondo quale criterio.

Le sue ipotesi furono pubblicate nell’ articolo “*Computing machinery and intelligence*”. L’esperimento illustrato nell’articolo si poneva l’obiettivo di capire se le macchine fossero in grado di interagire con gli esseri umani. Il risultato raggiunto mostrò che nel momento in cui, a seguito di un’interazione tra un umano ed una macchina, il primo non riconosce la seconda, confondendola per un interlocutore umano, allora tale macchina può essere definita “intelligente”.

Si sta parlando del cosiddetto “*Test di Turing*”.

Uno dei primi Chatbot ad aver superato positivamente tale test è stato ELIZA, chatbot creato da Joseph Weizenbaum nel 1966 presso il MIT AI Laboratory per studiare la superficialità della comunicazione tra macchina e uomo.

ELIZA simulava una semplice conversazione con un utente umano tramite il linguaggio naturale.

Il funzionamento dell’algoritmo alla base di ELIZA era abbastanza semplice: l’input veniva analizzato attraverso le regole di scomposizione attivate tramite parole chiave presenti nel testo input; le risposte programmate, invece, erano costruite allo scopo di far progredire una conversazione in modo apparentemente significativo creando l’illusione che il programma avesse compreso.

ELIZA era capace di produrre risposte abbastanza vaghe e mai specifiche che, però, possono essere intese come "intelligenti" per una vasta gamma di contesti di conversazione (**Figura 8**).

Figura 8: Esempio di dialogo con ELIZA

(Fonte: Russello, "La progenitrice dei chatbot: ELIZA" in www.botmanism.altervista.org)

```
Welcome to
          EEEEE LL      IIII ZZZZZZ  AAAAA
          EE      LL      II      ZZ  AA  AA
          EEEEE LL      II      ZZZ  AAAAAA
          EE      LL      II      ZZ  AA  AA
          EEEEE LLLLLL IIII ZZZZZZ  AA  AA

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: Is something troubling you ?
YOU:   Men are all alike.
ELIZA: What is the connection, do you suppose ?
YOU:   They're always bugging us about something or other.
ELIZA: Can you think of a specific example ?
YOU:   Well, my boyfriend made me come here.
ELIZA: Is it important to you that your boyfriend made you come here ?
YOU:   He says I'm depressed much of the time.
ELIZA: I am sorry to hear that you are depressed.
YOU:   It's true. I am unhappy.
ELIZA: Can you explain what made you unhappy ?
YOU:   █
```

Weizenbaum restò sorpreso da quante persone riconobbero in questo programma dei comportamenti umani

Negli anni successivi agli studi condotti da Weizenbaum, sono state registrate altre scoperte fondamentali nello sviluppo delle Chat intelligenti.

Nel 1972 fu introdotto il Chatbot *PARRY*, un algoritmo più avanzato rispetto ad ELIZA, che, in ambito medico, simulava il pensiero di un individuo paranoico e schizofrenico. Fu creato da uno psichiatra, Kenneth Colby, durante i suoi studi alla Stanford University. Funzionava tramite un complesso sistema di ipotesi, attribuzioni e risposte emotive che si innescavano durante determinati dialoghi e spunti verbali. Insieme a ELIZA, Parry fu uno dei primi sistemi a passare il test di Turing. Questo programma era in grado di ingannare gli esaminatori umani circa il 50% delle volte. Verso la fine degli anni '80 nacque poi il primo protocollo di messaggistica istantanea su internet, la *Internet Relay Chat* (IRC). All'interno di tale protocollo, nacquero diversi bot che avevano lo scopo di moderare le chat, di censurare il linguaggio o i nickname degli utenti e di impedire che gli utenti con intenzioni malevole potessero prendere possesso del canale.

Più tardi, nel 1995, il dottor Richard Wallace progettò *ALICE (Artificial Linguistic Internet Computer Entity)*, Chatbot basato su Natural Language Processing e programmato attraverso il linguaggio *AIML (Artificial Intelligence Markup Language)*, utilizzato per dichiarare regole di corrispondenza che collegano parole e frasi date in input dall'utente con categorie di argomenti.

Questo processo di elaborazione viene suddiviso in diverse fasi:

- **Analisi lessicale:** scomposizione di un'espressione linguistica nei suoi più piccoli elementi: le parole;
- **Analisi grammaticale:** associazione delle parti del discorso a ciascuna parola nel testo;
- **Analisi sintattica:** arrangiamento delle parole in una struttura sintattica;
- **Analisi semantica:** assegnazione di un significato (semantica) alla struttura sintattica e, di conseguenza, all'espressione linguistica.

Nel 1997 il programmatore inglese Rollo Carpenter lanciò su internet *Jabberwacky*, un chatbot in grado di simulare la voce umana in maniera divertente e umoristica. Esso costituì un'importante innovazione rispetto al passato poiché a differenza dei Chatbot sopra menzionati, che si basano su database statici, *Jabberwacky* usava un linguaggio appreso da milioni di interazioni online con le persone, aggiungendo al suo database le frasi utilizzate dagli umani ed espandendo dinamicamente i propri contenuti.

Nei primi anni del 2000 la startup *ActiveBuddy Inc.* lanciò il chatbot *SmarterChild*, che si trasformò presto in un'applicazione con un grande database di informazioni relative a diversi domini di conoscenza, tra cui orari di eventi, meteo, notizie. Esso poteva essere considerato un precursore degli odierni assistenti virtuali⁵⁴.

Negli ultimi anni, infine, abbiamo assistito al proliferare di numerosi Chatbot di ultima generazione come *Siri* (l'assistente vocale della Apple in grado di dare informazioni su meteo ed indicazioni stradali, rispondere a domande, inviare messaggi, etc.), *Google Now* (un software di assistenza personale capace di rispondere a domande, fornire consigli, mettere in contatto l'utente con diversi servizi nella rete, ricordare le conversazioni per prevedere cosa l'utente andrà a chiedere), *Cortana* (un software di assistenza vocale creato per Windows Phone che permette agli utenti di interagire tramite specifiche conversazioni, inviare messaggi e promemoria, richiedere informazioni di vario tipo, impostare notifiche per ricordare eventi, etc.), *Alexa* (l'assistente vocale di Amazon che grazie

⁵⁴ www.wikipedia.it

ai suoi algoritmi riesce a sostenere conversazioni, interpretandone il tono, con gli utenti in maniera sempre più naturale, e dunque meno artificiale, e far fronte a richieste sempre più complesse)⁵⁵.

Questi sono solo alcuni esempi delle ultime invenzioni di Chatbot. Per le diverse applicazioni di questi software si rimanda al **Paragrafo 3.4**.

Come si è potuto capire da questo paragrafo, ci sono delle caratteristiche e degli aspetti comuni a tutti i Chatbot e, soprattutto, delle funzionalità che risultano essere essenziali per il loro utilizzo.

Di seguito, si sintetizzano gli elementi principali che si ritrovano in un Chatbot affinché questo possa risultare efficace ed efficiente. Alcuni di questi già li abbiamo riscontrati nelle righe precedenti:

- **Interpretazione del linguaggio naturale:** comprensione delle richieste degli utenti e apprendimento “per generalizzazione” delle entità contenute nelle frasi nelle richieste dell’utente;
- **Entity recognition:** identificazione degli elementi più rilevanti di un testo e classificazione di questi all’interno di categorie predefinite (come ad esempio persone, luoghi, eventi, quantità, percentuali);
- **Syntax analysis:** individuazione delle parti del discorso e creazione di una struttura “ad albero” che mette in relazione le frasi per ottenere la struttura ed il significato di un testo;
- **Spell-checking:** abilità di correzione degli errori di battitura, non limitata esclusivamente alla lingua del Chatbot ma al dominio specifico della conversazione;
- **Memoria e conversazione contestuale:** capacità di seguire il contesto della conversazione (con una quantità di memoria sufficiente per conservare le informazioni contestuali), evitando che l’utente digiti il soggetto, il verbo o l’oggetto in ogni messaggio;
- **Proattività:** capacità di anticipare le richieste successive e/o suggerire e raccomandare oltre a quanto è stato richiesto esplicitamente;
- **Emotion detection:** capacità di eseguire “sentiment analysis” (comprensione di testi e interpretazione dei toni) sulla base degli input dell’utente per comprenderne le reazioni ed opinioni.

⁵⁵ **Alessandro Frau**, “Breve storia dei chatbot (dal 1966 ad oggi)”, 17 Gennaio 2017 in www.thenexttech.startupitalia.eu

In riferimento al modello di base con cui il software produce le risposte alle domande dell'interlocutore umano, si distinguono principalmente tre tipologie di Chatbot:

- **Rule based** (o “di flusso”), ossia Chatbot che prevedono un'intelligenza limitata a quanto previsto in fase di programmazione. Tali Chatbot funzionano in base a regole e comandi predefiniti e utilizzano tipicamente pulsanti e parole chiave, invece che digitazione libera, in modo da guidare l'utente lungo percorsi di dialogo predefiniti;
- **Artificial Intelligence based**, che hanno capacità linguistiche e di gestione del dialogo più evolute. Si tratta di Chatbot che comprendono il linguaggio naturale ed imparano a rispondere all'utente dalle conversazioni, creando relazioni tra le nozioni. I Chatbot basati su AI consentono un'interazione ed una User Experience molto più naturali e liberi, guidando una vera e propria discussione aperta che non sarebbe possibile utilizzando dei Chatbot di flusso;
- **Ibridi**, soluzioni che guidano l'utente lungo un percorso predefinito consentendo al contempo la digitazione libera ed interazioni o, in altri casi, soluzioni basate su digitazione libera ed interazioni che utilizzano percorsi di selezione predefiniti⁵⁶.

3.2 Il ruolo del Chatbot nel Marketing

Osservando l'infinita versatilità dei Chatbot, è molto probabile prevedere una loro applicazione anche nel campo del Marketing.

Le aziende che lavorano con il marketing on line sanno bene che la loro principale fonte di reddito sta nella lunghezza della loro lista contatti: più persone possono raggiungere, più è alta la probabilità che una buona percentuale di esse risponda in modo positivo.

Un Chatbot ben preparato e dalla personalità affascinante può diventare un valore chiave che distingue un determinato marchio dai suoi concorrenti.

La “personalità” dei chatbot si riferisce ad un modo di condurre le conversazioni, uno stile di comportamento, una forma e una gamma di frasi e detti universali usati, che possono intensificare le esperienze e le emozioni dei consumatori, influenzando le loro decisioni di acquisto e il comportamento di mercato.

⁵⁶ www.reply.com

I Chatbot più avanzati sono in grado di dare consigli ai potenziali acquirenti e suggerire loro opzioni specifiche (prodotti, servizi, marchi) prima che essi stessi si rendano conto dei loro bisogni e delle loro aspettative.

Secondo le stime, più del 67% dei consumatori di tutto il mondo ha utilizzato un Chatbot per l'assistenza ai clienti nell'ultimo anno e il 40% non si preoccupa se ad aiutarli sia un Chatbot o un vero e proprio umano, purché riceva l'aiuto di cui ha bisogno.

Secondo i dati del rapporto SMSAPI, quasi il 53% degli intervistati è soddisfatto di una tale forma di interazione. Il 29% degli intervistati, invece, ha ammesso che un bot non ha risolto il proprio problema. Solo una piccola minoranza ha affermato di non essere soddisfatto del corso della conversazione, indipendentemente dal suo risultato.

Si tratta di informazioni positive e ottimistiche per le aziende che le inducono a considerare i Chatbot come uno strumento che potrebbe produrre effetti migliori rispetto alle attività basate sulla pubblicità tradizionale, stimolando al contempo il prestigio di un marchio come innovativo.

I Chatbot funzionano perfettamente, inoltre, nei processi di servizio al cliente, nei processi di vendita o nelle procedure di reclamo (essi possono far risparmiare fino al 30% del costo dell'assistenza clienti, accelerando i tempi di risposta e rispondendo fino all'80% delle domande di routine). Sono efficienti nei sistemi di raccomandazione, nell'ottenere lead di vendita o, in ultima analisi, nella divulgazione di contenuti divertenti che offrono un modo interattivo e leggero di contattare un'azienda/brand.

Le telefonate, le e-mail e anche gli innumerevoli moduli web non possono assicurare una reazione di risposta tanto veloce come quella consentita dalla maggior parte dei Chatbot attuali.

I Chatbot possono anche rivelarsi utili nel Marketing interno, specialmente nei processi di reclutamento o di formazione, così come nel supporto di specifici obiettivi, strumenti e strategie. Sono in grado di fornire le informazioni necessarie sulle attività delle aziende competitive, sulle preferenze dei consumatori o sulle principali tendenze del mercato (“*benchmarking*”).

Attualmente i Chatbot sono generalmente costruiti su piattaforme di messaggistica già esistenti, come Facebook, Messenger o WhatsApp.

Il loro vantaggio consiste nella possibilità di offrire al cliente un'esperienza di acquisto interattiva e molto più familiare rispetto alla mail, che viene spesso considerata come più formale. Inoltre, spendere molto del proprio tempo in applicazioni come Facebook e Whatsapp fa parte ormai della nostra quotidianità, il che aumenta ancor di più le probabilità che il messaggio commerciale venga quantomeno preso in considerazione⁵⁷.

⁵⁷ Dominika Kaczorowska Spychalska, “How chatbots influence marketing”.

Dunque, il Chatbot può essere utilizzato e interpretato come risorsa di:

- Comunicazione
- Pubblicità
- Vendita

Dei primi due punti si è parlato largamente nella prima parte del paragrafo.

Il terzo punto, invece, ci consente di parlare di uno dei pilastri fondamentali del Marketing moderno: l'”eCommerce”.

I Chatbot, infatti, sono strumenti molto efficaci per ottimizzare il processo di vendita online poiché permettono alle aziende di implementare quella che viene definita “*Strategia di Marketing Conversazionale*”, ovvero quell’approccio strategico finalizzato ad educare il visitatore e potenziale consumatore a scoprire le soluzioni che l’azienda può offrirgli attraverso una conversazione direttamente con il brand “in persona” (anche se, in realtà, dietro la “persona” si nasconde un software intelligente).

Attraverso questo orientamento l’azienda dimostra un reale interesse a costruire un dialogo costruttivo con gli utenti evitando che essi, sentendo inascoltati i propri bisogni e necessità, prediligano gli eCommerce e i punti vendita fisici dei competitor.

I Chatbot, in particolare, possono essere utilizzati in ogni fase del ciclo di vendita e possono eseguire una grande varietà di mansioni al posto dell’uomo.

Tuttavia, non sempre un’ampia gamma di compiti è sinonimo di qualità. E’ fondamentale prima di tutto capire cosa il cliente si aspetta e, di conseguenza, studiare attentamente i messaggi che il Chatbot deve inviare. Pertanto, è necessario approfondire e analizzare le caratteristiche primarie che il Chatbot deve avere per poter operare nel mercato (prevedendo, di conseguenza, anche il budget da mettere a disposizione per incrementare e migliorare le strategie di Marketing).

In generale, prima di sviluppare un ChatBot è necessario:

- Determinare le funzionalità che dovrà avere il bot
- Stabilire l’audience a cui si rivolgerà
- Scegliere le caratteristiche del bot e dare loro una priorità
- Valutare un eventuale integrazione con altri sistemi all’interno del tuo business

Una volta definiti questi aspetti preliminari, al fine di integrare i ChatBot nella strategia di vendita sarà necessario:

- **Definire gli obiettivi.**

Come in una qualsiasi strategia di business la prima cosa da fare è definire la mission del progetto da realizzare, ovvero nel caso specifico è necessario capire cosa il Chatbot dovrà fare.

Per fare questo, bisogna tenere in considerazione il tipo di prodotto e/o servizio che si offre: ad, esempio, se si vende un servizio e per concludere la vendita c'è bisogno di un contatto diretto con il cliente, allora si può utilizzare il Bot per gestire gli appuntamenti, le prenotazioni e i colloqui; al contrario, se si offre un prodotto, ovvero un bene tangibile, il Bot potrà sostituire l'uomo nel gestire tutto il processo di vendita.

- **Definire il flusso di domande.**

Una volta definita la missione, c'è bisogno di stabilire le domande che il Chatbot dovrà porre ai potenziali consumatori per ottenere informazioni necessarie e rilevanti che lo aiutino in maniera efficiente a costruire il profilo utente così da proporgli il servizio/prodotto giusto per lui. In altre parole, tramite le informazioni raccolte dalle domande poste dal software intelligente è possibile personalizzare le offerte per i clienti. Una delle soluzioni maggiormente adoperate dalle aziende è quella di programmare il Chatbot in modo tale che sia in grado di proporre prodotti differenti a seconda delle diverse risposte che riceve dagli utenti. Infine, durante la conversazione virtuale è necessario che il Chatterbot sia in grado di assistere il consumatore durante tutta la fase di acquisto, proprio come se fosse un essere umano.

- **Definire sequenze di follow up.**

Un'ultima pratica da svolgere è quella di prevedere e, dunque, di programmare una sequenza di messaggi che il Chatbot dovrà inviare automaticamente nella situazione in cui l'acquisto non venga portato a termine oppure l'utente abbandoni il discorso. Può capitare, infatti, che il cliente possa distrarsi e dimenticare la conversazione. Il Chatbot sarà in grado autonomamente di richiamare l'attenzione del potenziale acquirente⁵⁸.

⁵⁸ Daniel Casarin, "Perché attivare un chatbot nel tuo eCommerce", 8 Ottobre 2019 in www.blog.advm medialab.com

3.3 Rapporto consumatore – Chatbot: i vantaggi

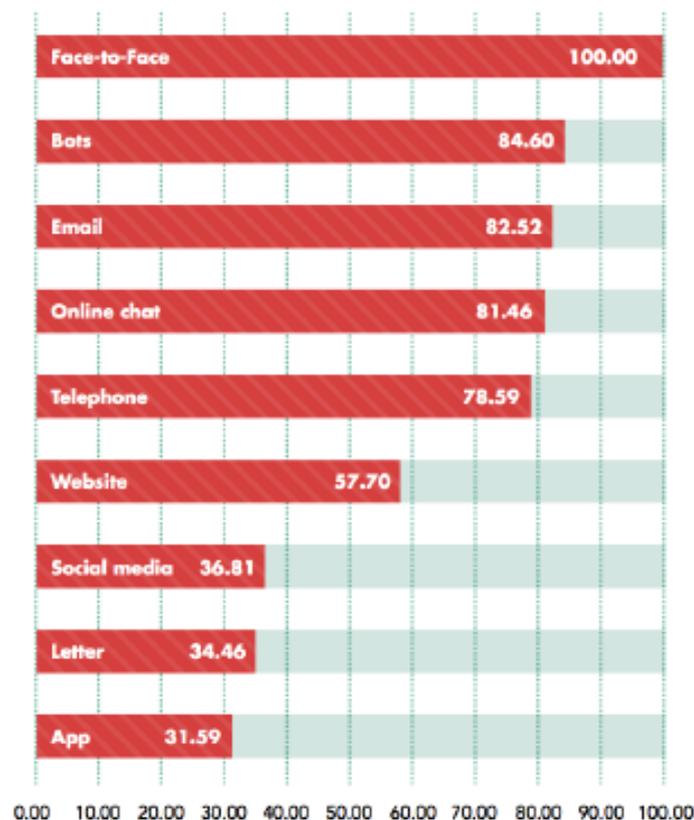
Il tema del “*Customer Relationship Management*” (CRM) è uno dei temi più importanti in fase di costruzione di una strategia di business poichè per riuscire a rimanere sul mercato un’azienda deve riuscire a trasformare i consumatori profittevoli in clienti fedeli cercando di limitare coloro che, pur essendo strategici, implicano dei costi molto elevati da sostenere.

In questo contesto, l’utilizzo dei Chatbot per l’acquisizione dei clienti e la loro fidelizzazione sta diventando una pratica diffusa. L’interazione uomo - chatbot sta facendo passi da gigante, tanto da confondere, come già detto nel Paragrafo precedente, un agente intelligente con un essere umano.

My Clever Agency, un’agenzia di ricerche di mercato, negli ultimi anni ha condotto un’indagine su un campione di intervistati ottenendo informazioni importanti circa l’utilizzo dei Chatbot e il loro rapporto con i consumatori. (**Grafico 9**).

Grafico 9: Canali di comunicazione

(Fonte: *My Clever Agency* in www.key2.it)



Da questo studio emerge che per circa l'85% degli acquirenti i Bot sono il canale preferito per ottenere risposte a domande semplici. In prima posizione, rimangono sempre le interazioni faccia a faccia, mentre quelle telefoniche, attraverso i social media, e-mail e altri canali risultano meno apprezzate. L'ultima posizione è ricoperta dalle applicazioni per cellulari⁵⁹.

Le ragioni di questa predilezione per i Chatbot sono molteplici.

In primis, essi permettono la creazione di relazioni personalizzate con i singoli clienti (“*engagement*”) offrendogli un servizio di eccellenza che consiste nel dare loro quello che vogliono nel minor tempo possibile.

Secondariamente, essi migliorano la *customer analysis*, poichè permettono di raccogliere una quantità di dati e informazioni sui clienti di gran lunga superiore a qualsiasi altro strumento analitico, incrementando la conoscenza delle “*buyer personas*” (delineando il profilo del cliente ideale) e favorendo la definizione di una strategia di marketing personalizzata.

Inoltre, i Chatbot permettono di semplificare la gestione dello store online. Essi, infatti, possono essere facilmente integrati all'interno della dashboard di un eCommerce (senza dover scaricare strumenti aggiuntivi) consentendo allo store online di soddisfare in maniera unica e personalizzata diversi target di utenti e avvicinando nuovi potenziali clienti. In particolare, l'integrazione dei Chatbot nel sito e-commerce favorisce la conversione dei *lead* (ovvero le persone che hanno avuto un primo contatto con il sito dell'azienda) in *clienti paganti*. I visitatori, infatti, sentendosi ascoltati e compresi, saranno inevitabilmente maggiormente invogliati a navigare nel sito ed effettuare l'acquisto di un prodotto.

Il Chatbot permette di riconoscere l'utente in base ai suoi schemi di navigazione ricorrenti rimandandolo automaticamente a quei prodotti e/o servizi di suo interesse. Tutto questo grazie alla memorizzazione dei Big Data e dei comportamenti online pregressi di ogni consumatore. Questa operazione da una parte riduce l'invio di pubblicità di scarso interesse per l'utente, dall'altra, invece, aumenta la possibilità che l'acquirente porti a termine la sua navigazione.

Dunque, il Chatbot permette di cambiare, migliorandola radicalmente, l'esperienza dell'utente comprendendo a pieno le sue emozioni e i suoi comportamenti. Grazie ad esso, si riescono a capire i motivi che spingono un cliente ad acquistare un determinato prodotto, i giudizi utilizzati per scegliere e, di conseguenza, il servizio che deve essere offerto. L'Intelligenza Artificiale di questi bot è una tecnica utilizzata per ottimizzare e aumentare il tasso di conversione spingendo, in questo modo, i visitatori ad andare oltre alla semplice visualizzazione casuale dei contenuti e navigare con lo scopo di acquistare. In altre parole, si passa da una navigazione superficiale all'automatizzazione del modello AIDA (**Attention, Interest, Desire, Action**).

⁵⁹ “*BOT per il business: esempi, concetti e best practice dei chatbot delle aziende in vari mercati*” in www.iquii.com

I consumatori preferiscono acquistare tramite Chatbot in quanto esso velocizza il processo di acquisto e viene ridotto il numero di pagine con cui l'utente deve interagire prima di raggiungere il checkout del sito eCommerce di riferimento.

Rendendo più snello, rapido ed efficiente il processo di acquisto, migliora anche la percezione del Brand nella mente del consumatore. I clienti, infatti, noteranno e apprezzeranno le migliorie apportate al sistema e, di conseguenza, si ricorderanno dell'azienda.

Da un punto di vista meramente economico, il Chatbot migliora i ricavi e aumenta i guadagni delle aziende che lo utilizzano. Definendo prima le preferenze di ciascun potenziale acquirente e inviando loro poi pubblicità mirate aumentano di conseguenza i profitti.

Trattandosi di Intelligenza Artificiale, il Chatbot permette di replicare una conversazione umana tramite chat fornendo informazioni precise come farebbe, ad esempio, il commesso di un qualsiasi negozio. Oggigiorno, infatti, è diventato quasi impossibile riconoscere se l'operatore con cui si sta parlando è un umano o un software. Avendo a disposizione dati dettagliati sull'interlocutore, si riescono a dare consigli e raccomandazioni unici. Il visitatore percepirà una sensazione di familiarità e coinvolgimento, come se stesse parlando con un conoscente, che lo appagherà rendendolo soddisfatto. Pertanto, il livello di *engagement* che si viene a creare è molto più elevato rispetto a qualsiasi altro canale di comunicazione e strumento utilizzato.

Il Chatbot, oltre ad assistere la clientela durante la fase di acquisto, deve essere in grado di risolvere i problemi degli acquirenti soprattutto nella fase post-vendita. Il vantaggio primario da questo punto di vista è la rapidità di risposta ai dubbi senza dover attendere la risposta di un operatore fisico o un'asettica e-mail. Questo aspetto sicuramente lascia un'impressione positiva nella mente del consumatore.

Al contrario dei dipendenti "umani", i Chatbot non conoscono orari, ma possono svolgere il loro lavoro in ogni ora della giornata e in un qualsiasi giorno della settimana: 7/7 giorni e 24/24 ore. Se un cliente dovesse avere bisogno di aiuto e assistenza in un momento in cui non ci sono operatori umani in servizio il rischio è che l'azienda potrebbe perdere un cliente. L'eCommerce, quindi, deve avere sempre qualcuno in grado di rispondere alle necessità dei consumatori in un qualsiasi momento della giornata, giorno o notte che sia.

Oltre a raccogliere dati e informazioni per avvicinare nuovi utenti, i Chatbot sono in grado di condurre dei sondaggi per verificare la funzionalità del website o la necessità di ottimizzarne alcuni elementi. Inoltre, essi permettono di ottenere, attraverso semplici domande, dei feedback utili e completi da parte dei singoli visitatori che saranno più propensi ad esprimere la propria opinione in una situazione che ha le caratteristiche di una chiacchierata informale rispetto ad un sondaggio propinato, per esempio, tramite e-mail, che finirà molto probabilmente nel cestino del cliente.

Fortemente apprezzato dalle imprese che utilizzano l'Intelligenza Artificiale è la riduzione delle risorse umane. Avere un software in grado di gestire il servizio chat permette di non dover assumere e formare del personale specializzato unicamente su questo compito. Da questo punto di vista, i benefici ottenuti provengono dal lato della curva dei guadagni: gli unici professionisti che un'azienda dovrà assumere sono quelli che devono programmare il Chatbot.

I diversi vantaggi analizzati possono, dunque, essere così sintetizzati:

1. Raccogliere dati sugli acquirenti;
2. Semplificare la gestione dello store online;
3. Amplificare il raggio d'azione;
4. Incrementare il numero di lead;
5. Aumentare i guadagni derivati da upsell e cross-sell;
6. Migliorare la user experience e il conversion rate;
7. Incrementare la conoscenza della buyer person;
8. Creare engagement personalizzato;
9. Migliorare la gestione dei servizi di vendita;
10. Ridurre le risorse umane;
11. Moltiplicare la disponibilità;
12. Raccogliere feedback;
13. Velocizzare il processo di acquisto;
14. Migliorare la percezione del brand⁶⁰

Tra tutti i vantaggi sopra elencati ed analizzati ce ne sono alcuni fortemente apprezzati dai consumatori grazie ai quali essi sono maggiormente spronati ad interagire con i Chatbot.

Possono essere sintetizzati in tre concetti chiave:

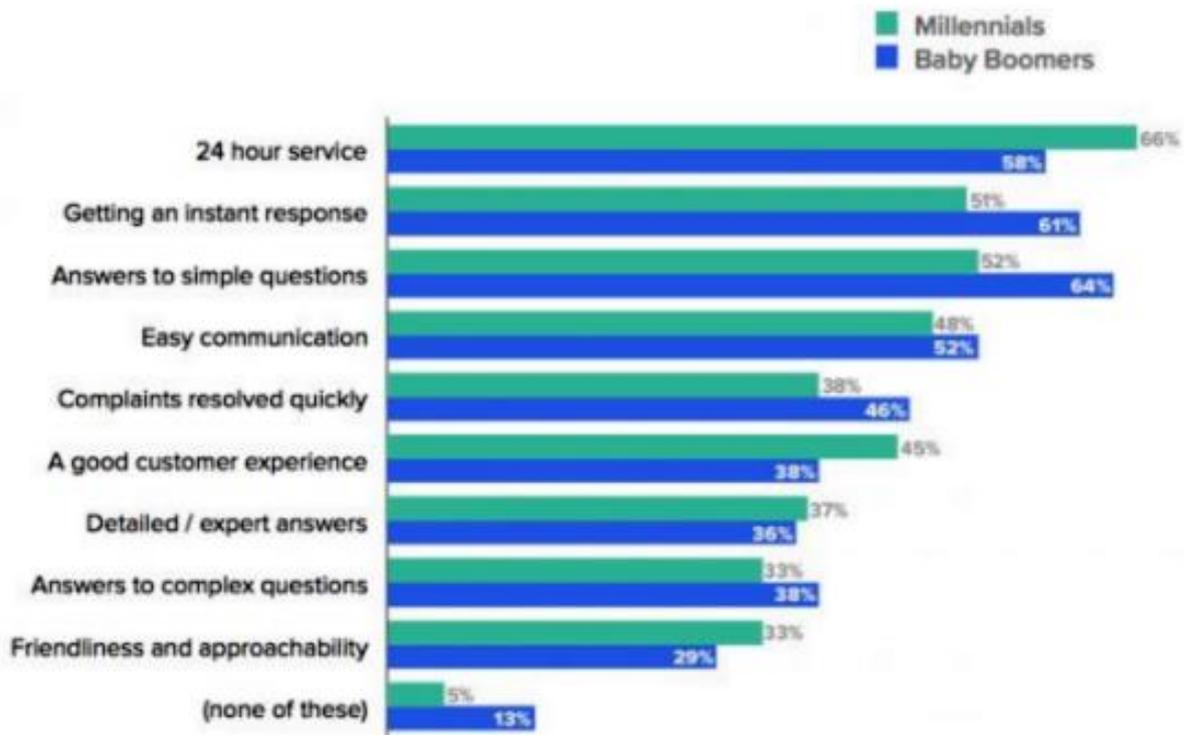
- Velocità
- Servizio h24
- Facile comunicazione

⁶⁰ Daniel Casarin, "Perché attivare un chatbot nel tuo eCommerce", 8 Ottobre 2019 in www.blog.advmialab.com

Il **Grafico 10** mostra i benefici, invece, maggiormente apprezzati da due classi diverse di intervistati: “*Millennials*” vs “*Baby Boomers*”.

Grafico 10: Benefici dei Chatbot: Generazione Z vs Baby Boomers

(Fonte: www.visor.ai)



Quello che emerge dai dati è che i benefici maggiormente apprezzati dalla totalità dei consumatori, adulti o ragazzi che siano, sono prima di tutto il servizio h24 offerto, la possibilità di ricevere risposte istantanee e la facilità di condurre una conversazione con questi operatori artificiali.

Tra gli altri vantaggi rientrano la facilità di ricevere risposte accurate per quesiti complessi, la cordialità “umana” dei Chatbot e la rapidità nel risolvere i reclami e i problemi⁶¹.

Ma che cosa pensano realmente i clienti dei Chatbot?

Prendendo in considerazione i risultati raccolti dall’ultimo studio svolto da Salesforce Italia, il 58% dei consumatori ritiene che le tecnologie intelligenti hanno cambiato radicalmente le loro aspettative e il loro pensiero nei confronti delle aziende. Il 54% di loro, invece, pensa che le aziende

⁶¹ “*Chatbot utili per attirare i clienti: i migliori esempi*”, 16 Agosto 2019 in www.antevenio.com

devono cambiare il loro modo di agire con i consumatori. Il 77% degli intervistati, infine, afferma che i Chatbot trasformeranno le aspettative nei confronti delle aziende nei prossimi anni.

In generale, i clienti richiedono sempre più interazioni in tempo reale, proprio ciò che viene offerto dai Chatbot⁶².

Ovviamente, come tutte le tecnologie anche i Chatbot presentano dei punti di debolezza e degli svantaggi.

Primo fra tutti è l'aumento del tasso di licenziamento per tutti quei lavoratori la cui mansione viene rimpiazzata dall'impiego dei software intelligenti. E' un problema questo da non sottovalutare assolutamente.

In quanto operatori artificiali, i Chatbot possono presentare problemi tecnici. Spesso, ad esempio, sono complicati da utilizzare e richiedono molto tempo per capire cosa vogliono i clienti. A volte, questa lentezza nell'interpretazione può infastidire il potenziale acquirente.

In più, potrebbero bloccarsi facilmente. Per esempio, se il software non viene programmato bene e viene posta una domanda nuova mai analizzata prima, il Chatbot non capirà e non sarà in grado di rispondere adeguatamente. Questa incapacità porterà all'insoddisfazione del cliente e alla perdita della vendita.

A causa della limitata disponibilità di dati e del tempo necessario per l'autoaggiornamento, il tempo di risposta spesso può essere lento.

Altro problema, è la scarsa memoria che alcuni Chatbot potrebbero avere, ovvero l'incapacità di alcuni sistemi di non riuscire a memorizzare conversazioni già avute e, di conseguenza, il rallentamento del tempo di risposta.

I costi iniziali di installazione e degli aggiornamenti periodici del programma sono ancora abbastanza elevati. Di certo, non contribuiscono a rendere la scelta di investimento ovvia.

Un ulteriore problema è che i Chatbot hanno un processo decisionale nullo. Ciò significa che essi non sono in grado di prendere autonomamente decisioni. Esempio emblematico è ciò che è successo a Tay, Chatbot creato da Microsoft per il social media Twitter. Il robot aveva come obiettivo di avviare conversazioni con i giovani ragazzi americani, ovvero i *Millennials*. L'esperimento, però, non funzionò. Gli utenti del social hanno approfittato delle sue modalità di apprendimento, insegnando al software messaggi razzisti. In meno di 24 ore, l'azienda Microsoft è stata costretta a togliere dal mercato il programma.⁶³

⁶² “Chatbot: le statistiche sull'opinione di agenti e utenti”, 24 Maggio 2020 in www.salesforce.com

⁶³ **Manolito Morello**, “Chatbots: vantaggi e svantaggi di questi strumenti”, 4 Dicembre 2018 in www.e-commerce-nation.it

Userlike ha condotto una ricerca su un campione di 100 persone per conoscere meglio la loro esperienza con le chat intelligenti.

Il 99% degli intervistati aveva già avuto modo di comunicare con un Chatterbot prima dell'analisi svolta e la maggior parte di loro, circa l'80%, ha espresso una valutazione più che positiva. Solo il 20% ha avuto un'esperienza negativa.

La ricerca ha dimostrato che gli utenti percepiscono i Chatbot come un servizio innovativo ed efficace in grado di sostituire alla perfezione il personale umano e, in alcuni casi, capace anche di offrire un servizio superiore. Infatti, i clienti hanno spesso dichiarato che più di una volta non si sono sentiti apprezzati dalle aziende. Un Chatbot, invece, riesce a far dell'accoglienza il suo punto di forza.

Inoltre, molto spesso il bot viene percepito come un semplice intermediario con cui interfacciarsi in una fase iniziale del rapporto con un brand per poi passare in un secondo momento, se necessario, all'interazione con un operatore umano.

Il principale limite riconosciuto dai consumatori, invece, è che questi software hanno un'intelligenza limitata e non sempre sono affidabili se si fanno dei reclami o se c'è bisogno di risolvere dei problemi. Di conseguenza, molti utenti preferiscono ricorrere al Chatbot solo per rispondere a semplici richieste⁶⁴.

3.4 Alcune applicazioni

L'utilizzo di tecnologie quali Bot e Chatbot è sempre più diffuso grazie alle numerose caratteristiche e funzionalità che queste possono integrare. Le funzionalità dei Chatbot possono variare notevolmente sulla base dello scenario in cui questi vengono utilizzati e anche in base alle esigenze dei singoli utenti. I Chatbot possono essere utilizzati a scopo ludico e ricreativo, intrattenendo l'utente attraverso giochi o racconti, oppure possono fungere da assistenti personali durante operazioni commerciali, possono dare consigli di natura personale o essere un valido supporto per gli utenti che si avvicinano all'apprendimento o che vogliono approfondire le proprie conoscenze in diversi ambiti. Gli scenari applicativi, insomma, sono molteplici e di diversa natura. In questa sezione, verranno analizzate alcune applicazioni in aziende che hanno incentrato il proprio operato sull'Intelligenza Artificiale e su sistemi intelligenti come i Chatbot.

⁶⁴ Leah, "Cosa pensano i tuoi clienti dei chatbot", 17 Gennaio 2020 in www.userlike.com

Skyscanner è un'azienda nata nel 2001 grazie agli informatici Gareth Williams, Barry Smith e Bonamy Grimes. Il sito nasce con lo scopo di confrontare i prezzi delle principali compagnie aeree low cost in Europa. Con gli anni, essa è riuscita a crescere e a inglobare nel proprio raggio d'azione anche i voli europei più importanti, come quelli svolti da Alitalia, EasyJet, British Airways, KLM e Lufthansa. L'obiettivo finale dichiarato dall'azienda è quello di diventare un sito completamente globale in modo da offrire ogni singolo volo commerciale nel mondo e di compararne il prezzo con altri che effettuano la stessa rotta. Per migliorare le proprie prestazioni e la qualità del servizio offerto, Skyscanner ha deciso di inserire nel proprio processo di vendita l'utilizzo di un Chatbot utile per attirare la clientela. Ha investito in robot assistenti in grado di migliorare la comunicazione con i visitatori (una media di 50 milioni di viaggiatori cerca voli con Skyscanner ogni mese) offrendo consigli e raccomandazioni sui voli e sulle destinazioni⁶⁵. Inoltre, nel momento in cui un cliente decide il volo da prendere, il Chatbot fornisce un collegamento diretto al sito Web dell'azienda dove concludere l'operazione di prenotazione.

Per ampliare la propria utenza nel 2016 la compagnia ha deciso di integrare il proprio servizio nei social media più utilizzati.

Uno di questi è Facebook. Messenger, l'applicazione di messaggistica istantanea di Facebook, conta più di 900 milioni di utenti attivi. Skyscanner ha creato una chat intelligente sul social per connettersi con milioni di viaggiatori esaminando i trend di ricerca dei voli e mostrando i prezzi più convenienti per le destinazioni più popolari disponibili.⁶⁶

E quando un cliente in realtà non ha idea di dove vorrebbe andare?

Anche in questo caso entra in gioco il Chatbot, il quale saprà dare consigli precisi e utili sulle migliori mete del momento e sui migliori pacchetti che l'azienda offre.

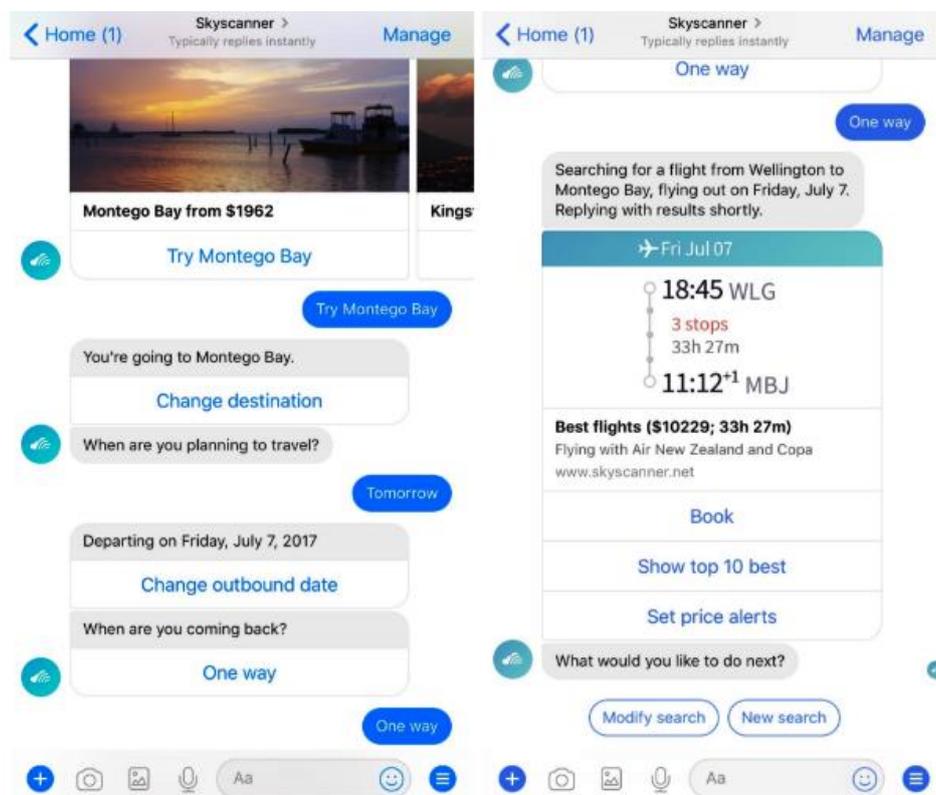
La **Figura 11** mostra un esempio di conversazione con il bot di Skyscanner.

⁶⁵ “Chatbot utili per attirare i clienti: i migliori esempi”, 16 Agosto 2019 in www.antevenio.com

⁶⁶ www.topbots.com

Figura 11: Conversazione con il Chatbot di Skyscanner

(Fonte: www.chatbotslife.com)



Come si può vedere dall'esempio, un visitatore utilizzando la chat di Messenger ha richiesto all'azienda Skyscanner informazioni su un ipotetico viaggio a Montego Bay (Giamaica). A rispondere prontamente è stato un Chatbot, il quale ha fornito in maniera autonoma e, in base alle risposte date, dati precisi circa il volo e la destinazione⁶⁷.

Altra azienda che ha sfruttato l'Intelligenza Artificiale per creare valore e aumentare i propri guadagni è eBay.

eBay è una piattaforma web statunitense nata nel 1995 grazie a Pierre Omidyar e approdata in Italia solo sei anni dopo, nel 2001. E' un eCommerce che offre ai propri utenti la possibilità di vendere e comprare oggetti nuovi, ma anche usati, in un qualsiasi momento, da qualunque postazione Internet e con diverse modalità, incluse le vendite a prezzo fisso e a prezzo dinamico, comunemente definite come «aste online». La vendita consiste principalmente nell'offerta di un bene o un servizio da parte di venditori professionali e non e l'acquisto da parte di acquirenti interessati⁶⁸.

⁶⁷ www.chatbotslife.com

⁶⁸ www.wikipedia.it

Negli ultimi anni, l'azienda è riuscita a incrementare il proprio fatturato di oltre 1 miliardo di dollari grazie all'utilizzo di un Chatbot intelligente in grado di consigliare ai potenziali consumatori oltre 100 milioni di prodotti diversi: dall'abbigliamento agli strumenti tecnologici.

Il bot in questione si chiama Shopbot. Anche in questo caso, è un software applicato soprattutto nelle applicazioni di messaggistica istantanea dei social network.

Shopbot è una sorta di consulente per gli acquisti in grado di comprendere perfettamente le esigenze del cliente riconoscendo testo, voce e immagini. Il bot dopo aver ricevuto una domanda inerente a un prodotto chiederà sempre maggiori informazioni. Per esempio, una ragazza che scrive nella chat "borsa" riceverà domande circa lo stile, le dimensioni, il prezzo massimo che sarà disposta a spendere e così via. Il grande vantaggio di questo programma è la riduzione dei passaggi necessari per arrivare al pagamento consentendo, in questo modo, un acquisto più rapido e una maggiore soddisfazione nel consumatore.

Un esempio emblematico è stato il caso di alcune catene di caffetterie che hanno registrato un aumento delle vendite dal momento in cui sono riuscite a vendere tramite la piattaforma eBay⁶⁹.

Un altro ottimo esempio di applicazione di Chabot per attirare la clientela è Just Eat, un'azienda nata nel 2001 in Danimarca che offre un servizio online di ordinazione e consegna pasti agendo come intermediario tra ristoratore e cliente⁷⁰.

Dalla scelta del giusto cibo da asporto al tracciamento dell'ordine, l'acquisto di una pietanza online sta diventando tanto semplice per i clienti quanto complesso da gestire per Just Eat, il che significa che il servizio di ristorazione deve innovarsi in ogni fase della transazione per mantenere bassi i costi da sostenere. Tutte le aziende hanno un punto di svolta quando la domanda diventa troppo alta per essere gestita dal personale esistente. Tuttavia, l'aumento costante del numero di persone che lavorano con l'aumento degli ordini rende un'azienda meno efficiente.

Il primo chatbot di Just Eat, lanciato su Facebook Messenger, agisce come un bot di consulenza per aiutare le persone a decidere cosa ordinare, quali ristoranti scegliere e scoprire nuove scelte.

Successivamente, è stato introdotto direttamente nella app un bot di servizio al cliente in modo di alleggerire il volume di traffico che il personale deve affrontare nelle ore di punta. In questo modo, il business è stato trasferito dal web al mobile.

In un sabato sera qualunque del Regno Unito, Just Eat riceve in poche ore ben oltre 400.000 ordini. E' un dato pressoché prevedibile dato che, parlando di cibo, tutti vogliono mangiare più o meno allo stesso orario e questo non fa altro che creare un'enorme pressione di domanda che deve essere

⁶⁹ *"L'Intelligenza Artificiale come driver per le vendite"*, 16 Novembre 2018 in www.vidiemme.it

⁷⁰ www.wikipedia.it

gestita in maniera efficace. Come afferma il direttore operativo dell'azienda la strada per fornire un migliore servizio al cliente è quella di integrare sempre più la tecnologia in ogni punto del percorso dall'ordine alla consegna al dopo assistenza. Il bot, dunque, sarà in grado di rispondere a semplici comandi, di tracciare gli ordini e di offrire rimborsi con l'intento di risolvere i problemi più rapidamente di un umano. Si presenta come un amico a cui chiedere consigli su cosa mangiare in base a preferenze e posizione. Just Eat stesso afferma di ottenere quasi il 300% in più di conversazioni da parte dei clienti che utilizzano il Chatbot rispetto a quelli che interagiscono con gli annunci dei brand e delle attività che fanno riferimento alla piattaforma⁷¹.

Open Fiber, Pirelli e Fendi sono solo alcune delle aziende italiane che hanno inglobato nel loro sistema di comunicazione e vendita il Chatbot.

Il minimo comune multiplo delle tre aziende si chiama Userbot, startup milanese nata nel 2017.

Userbot è un Chatbot il cui obiettivo principale è quello di aiutare le imprese a gestire in maniera facile, efficace, veloce e personalizzabile le proprie conversazioni con i clienti nel settore automobilistico, nel mondo dell'abbigliamento e della moda e nel campo della telecomunicazione.

E' un sistema che impara autonomamente direttamente dalle conversazioni fatte con i clienti. Ogni volta che il bot intelligente non è sicuro della risposta da dare all'utente interviene un operatore umano che colma la lacuna andando a perfezionare in corso d'opera il programma.

Attualmente sono oltre un milione le conversazioni che quotidianamente Userbot gestisce e oltre 380 i soci che credono in questo progetto.

E' un software apprezzato non solo in Italia, ma anche e soprattutto all'estero, a tal punto che i fondatori della startup hanno pensato di investire un milione di euro nel mercato anglofono.

Obiettivi futuri di Userbot sono prima di tutto espandersi in mercati esteri, a partire, come già detto, dal mondo inglese; in secondo luogo, fungere da software "as a service" per le piccole e medie imprese⁷².

Ultimo esempio di applicazione di Chatbot è la startup italiana CarPlanner, prima piattaforma digitale nel settore mobility a implementare nelle proprie strategie di Marketing una chat intelligente.

Nata nel 2015, CarPlanner è una applicazione che permette di noleggiare in maniera semplice e veloce un'automobile grazie agli strumenti di ricerca e comparazione a sua disposizione. Essa consente agli utenti registrati di usufruire di un'auto che meglio si adatta alle loro esigenze. Possono essere trovate le offerte più competitive sul mercato sia in termini di acquisto che in termini di

⁷¹ **Jessica Goodfellow**, *"Just Eat feasts on chatbots to build the 'greatest digital food marketplace'"*, 16 Dicembre 2016 in The Drum

⁷² www.userbot.ai

noleggio a lungo termine, business quest'ultimo lanciato solo un anno fa, nel 2019.

Tutte queste possibilità sono guidate dall'utilizzo e dall'assistenza di un Chatbot che fornisce un servizio immediato e accurato a ogni cliente che fa riferimento alla piattaforma.

Vengono presentate le soluzioni migliori in termini di prezzo e qualità tra i marchi automobilistici più importanti: BMW, Jeep, Mercedes, Jaguar, Fiat, Alfa Romeo, Smart, Toyota e molti altri. Non serve, dunque, visitare tutti i siti di noleggio. CarPlanner grazie al lavoro del Chatbot, seleziona per i suoi utenti le offerte migliori disponibili⁷³.

⁷³ www.carplanner.com

CONCLUSIONE

Lo scopo dell'elaborato è stato quello di esaminare il contesto odierno caratterizzato da una profonda rivoluzione in campo digitale e, in particolare, lo stato d'avanzamento dell'Intelligenza Artificiale e il suo impatto sul Marketing.

Al momento, sebbene si siano fatti notevoli passi in avanti rispetto ai primi anni di sviluppo dell'AI, la tecnologia delle Intelligenze Artificiali è ancora un ramo da approfondire, perfezionare e su cui investire.

Tuttavia, i risultati che questi robot hanno ottenuto sembrano facilitare non poco la vita dell'uomo e, soprattutto, hanno apportato notevoli benefici nel campo dello sviluppo del business.

Il lavoro di tesi ha evidenziato come le leve digitali abbiano cambiato il modo di vedere le imprese, il personale, il settore di appartenenza di ciascuna azienda, il consumatore in generale e i suoi comportamenti all'interno dei rapporti con le organizzazioni.

Il Marketing, dunque, è diventato una disciplina totalmente diversa, si potrebbe dire nuova, rispetto a qualche anno fa. Investe nelle tecnologie, nei software, nelle Chat Intelligenti al fine di ottimizzare e massimizzare i profitti e i benefici che si possono ricavare operando in un mercato sempre più concorrenziale.

I Big Data, definiti anche "il petrolio del nuovo Millennio", rappresentano ormai una scelta strategica ovvia che tutte le aziende devono perseguire.

Solo possedendo milioni di Dati per ciascun consumatore si può auspicare di raggiungere il giusto vantaggio competitivo nel mercato.

L'elaborato, inoltre, ha voluto dimostrare come l'applicazione dell'Intelligenza Artificiale sia risultata un'ancora di salvezza per migliorare il rapporto diretto con il consumatore soddisfacendo ogni sua singola esigenza. I Chatbot analizzati nell'ultimo capitolo, per esempio, rappresentano una risorsa di vitale importanza per tutte quelle aziende che giornalmente scambiano milioni di messaggi con milioni di utenti. Essi automatizzano e perfezionano un processo che negli anni è stato svolto da operatori umani.

Lo sviluppo di tecnologie come il *Natural Language Processing* (NLP), l'*Interactive Voice Response* (IVR), il riconoscimento facciale, testuale e sonoro offre giorno dopo giorno soluzioni migliori e uniche alle aziende nella cura dei propri clienti.

La sfida principale per i marketers, tuttavia, è quella di aggiungere alla capacità analitica delle Intelligenze Artificiali la capacità creativa di cui è capace l'uomo. Dunque, macchine artificiali e

uomo devono camminare di pari passo e devono abituarsi a convivere, senza che l'una prenda il sopravvento sull'altro e viceversa.

Con un futuro che prevede una crescita esponenziale dei dati disponibili in rete, solo le Intelligenze Artificiali potranno permettere analisi accurate relative ai trend, agli sviluppi del mercato e alle necessità di ogni consumatore.

Come si è potuto vedere ampiamente nel corso di questa tesi, tanti sono i risultati ottenuti dall'Intelligenza Artificiale, così come tante sono ancora le sfide aperte e le tematiche da approfondire.

Nei prossimi anni verranno sicuramente sviluppate applicazioni sempre più avanzate, in cui al centro ci sarà e ci dovrà essere l'uomo che le progetta, le utilizza e si interfaccia con esse.

Si preannuncia un futuro totalmente automatizzato. Le macchine, come già stanno facendo, sostituiranno buona parte della manodopera. Troppi, infatti, sono i benefici legati al loro utilizzo dai quali non si potrà prescindere.

Ci sarà bisogno di condividere le scrivanie degli uffici con i software intelligenti, di colloquiare quotidianamente con colleghi artificiali. Magari, chissà, rapportarsi con coordinatori/capi robot.

Sarà sicuramente necessario cambiare le proprie abitudini, il proprio modo di lavorare, le proprie soft skills.

Ci interfaceremo sempre di più con operatori artificiali, in ogni campo: dalla selezione per lavorare in azienda alla chat intelligente su un eCommerce, dal mondo aziendale al mondo sanitario. Probabilmente si avrà un contatto diretto e continuo con questi sistemi anche per operazioni più banali e routinarie che oggi sembrano ancora troppo lontane da questo mondo, come ad esempio fare la spesa (con un robot che assiste il cliente durante la fase del pagamento oppure nella fase di scelta dei prodotti negli scaffali), guidare un'automobile totalmente automatizzata o andare a scuola, all'università senza doversi più interfacciare con professori fisici.

Sono previsioni queste che non devono sembrare utopistiche o futuristiche. Già oggi la quotidianità degli individui è totalmente cambiata e immersa in un mondo prettamente digitale.

La tecnologia continua a fare passi da gigante bruciando ogni tipo di tappa e in pochi anni ha raggiunto risultati impensabili.

Tuttavia, affinché tali tecniche abbiano un impatto positivo sulla nostra società è fondamentale dividerle con l'intera collettività ed è necessario che l'attenzione e il dibattito su di esse sia sempre aperto, responsabile e costruttivo.

L'Intelligenza Artificiale deve essere programmata dall'uomo e per l'uomo, il quale è simultaneamente attore e spettatore in un'era in cui il cambiamento tecnologico muta esponenzialmente.

Da qui la futura sfida etica che ogni buon manager dovrà affrontare: i cyborg al servizio dell'uomo e non l'uomo ai piedi delle macchine.

Sarà indispensabile, quindi, un forte senso di responsabilità da parte dei manager, i quali saranno forzati a imporre regole del gioco molto dure capaci di controllare e gestire l'avanzata dei robot intelligenti.

Solo se l'uomo riuscirà a intraprendere un cammino di evoluzione etico, responsabile e consapevole delle conseguenze delle proprie azioni e scelte, riuscendo a camminare efficacemente insieme con le macchine intelligenti, allora migliorerà se stesso, l'ambiente lavorativo e le persone con cui verrà a contatto e influenzerà positivamente la società e il proprio destino.

BIBLIOGRAFIA

Boccardelli, Iacovone. *“L’ << impresa >> di diventare digitale. Come la rivoluzione tecnologica sta influenzando la gestione di impresa.”* Società editrice Il Mulino, Bologna.

Nils J. Nilsson. *“Artificial Intelligence: a new synthesis”.* Edizione italiana a cura di Salvatore Gaglio. APOGEO, Milano.

Jim Blythe, Elena Cedrola, *“Fondamenti di Marketing”.* 2013, Pearson, Milano-Torino.

H. James Wilson, Paul R. Daugherty, Nicola Morini-Bianzino. *“The Jobs That Artificial Intelligence Will Create”*, 23 Marzo 2017

Krystyna Jarek, Grzegorz Mazurek, *“Marketing and Artificial Intelligence”*, 9 Giugno 2019 in Central European Business Review

Accenture Intelligent Agenda., *“Explained Intelligenza Artificiale: Istruzioni per l’uso”.*

Fabiana Di Porto, *“La Rivoluzione dei Big Data. Un’introduzione”*, Dicembre 2016.

Ming Zhou, Menglin Cao, Jae-Ho Pyeon, *“Clarifying Big Data: The concept and Its Applications”.*

Dominika Kaczorowska Spsychalska, *“How chatbots influence marketing”.*

SITOGRAFIA

www.wikipedia.it

www.pikkart.com

www.aforisticamente.com

www.treccani.it

www.intelligenzaartificiale.it

www.fleettime.it

www.pneusnews.it
www.vidiemme.it
www.traxretail.com
www.themeditelegraph.com
www.ibm.com
www.digitalic.it
www.windtregroup.it
www.ilsole24ore.com
www.accenture.com
www.agendadigitale.eu
www.panorama.it
www.lucadami.blogspot.com
www.blog.osservatori.com
www.datamanager.it
www.researchgate.net
www.inno3.it
www.medium.com
www.megamarketing.it
www.seleritysas.com
www.bigdata4innovation.it
www.zerounoweb.it
www.ilfoglio.it
www.cybersecurity360.it
www.botmanism.altervista.org
www.thenexttech.startupitalia.eu
www.reply.com
www.blog.advmedialab.com
www.key2.it
www.iquii.com
www.visor.ai
www.antevenio.com
www.salesforce.com
www.ecommerce-nation.it
www.userlike.com

www.topbots.com

www.chatbotslife.com

www.thedrum.com

www.userbot.ai

www.carplanner.com