

Dipartimento di Impresa
e Management

Cattedra di Marketing

Come l'Intelligenza Artificiale sta cambiando il marketing: il caso Amazon

Prof. Michele Costabile

RELATORE

Gabriele Battistoni

CANDIDATO

Anno Accademico 2022/2023

*Alla forse Aurora, che ho
potuto conoscere soltanto in sogno*

Indice

CAPITOLO 1	5
MARKETING MANAGEMENT E CONTESTO DI UTILIZZO DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE	5
1.1 COS'È IL MARKETING MANAGEMENT	5
1.2 EVOLUZIONE DEL MARKETING MANAGEMENT	6
1.2.1 ORIENTAMENTO ALLA PRODUZIONE	6
1.2.2 ORIENTAMENTO AL PRODOTTO	7
1.2.3 ORIENTAMENTO ALLA VENDITA	7
1.2.4 ORIENTAMENTO AL MARKETING	8
1.3 IL CONTESTO ATTUALE	8
1.3.1 DAL MARKETING 1.0 AL 2.0	9
1.3.2 DAL MARKETING 2.0 AL 3.0	9
1.3.3 DAL MARKETING 3.0 AL 4.0	10
1.3.4 DAL MARKETING 4.0 AL 5.0	11
1.4 TEORIE E PRATICHE DEL MARKETING MANAGEMENT	12
1.4.1 IL MARKETING ANALITICO	12
1.4.2 IL MARKETING STRATEGICO	15
1.4.3 MARKETING OPERATIVO	16
CAPITOLO 2	17
TECNOLOGIE DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER IL MARKETING	17
2.1 CHE COS'È L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE	17
2.1.1 MACHINE LEARNING E DEEP LEARNING	17
2.1.2 ELABORAZIONE DEL LINGUAGGIO NATURALE	19
2.1.3 COMPUTER VISION	20
2.1.4 AUTOMAZIONE DEI PROCESSI ROBOTICI	21
2.2 COME LE INTELLIGENZE ARTIFICIALI POSSONO ESSERE APPLICATE AL MARKETING.....	22
2.2.1 SEGMENTAZIONE DEL MERCATO	22
2.2.2 ANALISI PREDITTIVA	24
2.2.3 APPLICAZIONI AL MARKETING OPERATIVO	26
2.3 POSSIBILI LIMITAZIONI DELLE INTELLIGENZE ARTIFICIALI	27
CAPITOLO 3	28
IL CASO AMAZON	28
3.1 AMAZON	28
3.2 COME AMAZON APPLICA LE INTELLIGENZE ARTIFICIALI.....	30
3.2.1 CHATBOT	30
3.2.2 PREVISIONE DELLA DOMANDA	32
3.2.3 AMAZON RECCOMANDATION SYSTEM	33
3.2.4 AMAZON GO	35
3.3 AMAZON WEB SERVICES	36
3.4 LIMITAZIONI SUBITE PER L'UTILIZZO DELLE IA	37
CONCLUSIONE	39

Introduzione

L'evoluzione accelerata dell'era digitale ha dato vita a un contesto in cui il marketing si trova ad affrontare sfide e opportunità senza precedenti. L'innovazione tecnologica, in particolare nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale (IA), ha rivoluzionato la modalità in cui le aziende concepiscono e attuano le proprie strategie di marketing. Questa tesi si propone di esplorare l'utilizzo delle Intelligenze Artificiali nell'ambito del marketing, esaminando come queste tecnologie avanzate possano essere integrate e sfruttate per migliorare l'efficacia e l'efficienza delle strategie di marketing delle aziende.

La tesi è strutturata in tre capitoli che delineano una panoramica completa di questo fenomeno in continua evoluzione. Nel primo capitolo, verrà esaminato il contesto del marketing management e l'evoluzione che ha portato dall'orientamento alla produzione all'era del marketing 5.0. Questa sezione introduttiva pone le basi per comprendere come l'IA si inserisce all'interno di tale evoluzione, diventando un fattore cruciale nella progettazione e implementazione di strategie di marketing innovative.

Il secondo capitolo, si concentrerà specificamente sulle tecnologie di Intelligenza Artificiale che stanno cambiando il volto del marketing. Dalla definizione di Intelligenza Artificiale e delle sue sotto-discipline, come il Machine Learning, il Deep Learning, l'Elaborazione del Linguaggio Naturale e la Computer Vision, si passerà all'analisi di come queste tecnologie possono essere applicate al contesto del marketing. Saranno esaminati casi d'uso specifici, compresa la segmentazione di mercato, l'analisi predittiva e le applicazioni operative.

Nel terzo e ultimo capitolo, verrà utilizzato Amazon come caso di studio per illustrare concretamente come un'azienda leader sta integrando le Intelligenze Artificiali nelle sue strategie di marketing. Attraverso una disamina dettagliata, si esploreranno varie applicazioni di IA adottate da Amazon, come le chatbot per l'assistenza clienti, sistemi di raccomandazione avanzati, previsione della domanda e persino l'innovativo Amazon Go. Inoltre, sarà esaminato il ruolo chiave che Amazon Web Services (AWS) gioca nell'offrire soluzioni AI all'azienda. Saranno identificate le potenzialità di tali soluzioni, ma anche le sfide e le limitazioni che emergono dall'implementazione dell'IA nel contesto aziendale.

In sintesi, questa tesi mira a esplorare il rapporto sempre più stretto tra Intelligenza Artificiale e strategie di marketing, attraverso l'analisi di un panorama in continua evoluzione. Dalla definizione delle teorie fondamentali del marketing management all'analisi delle applicazioni concrete all'interno di un'azienda globale, questo studio si propone di gettare luce su come l'IA sta ridefinendo le strategie di marketing nel mondo contemporaneo.

CAPITOLO 1

Marketing management e contesto di utilizzo dell'Intelligenza Artificiale

1.1 Cos'è il marketing management

Provare a dare una definizione univoca di cos'è il marketing risulta complesso, se non addirittura impossibile, un po' come provare a dare una definizione univoca di cosa sia un'opera d'arte. Questo sia perché il marketing è un campo di studi molto ampio, sia perché il concetto di marketing ha subito molti cambiamenti nel tempo. Diversi autori hanno provato a darne una definizione, tra questi Philip Kotler, noto per essere uno dei più autorevoli esperti di questa materia, che lo descrive come “Il soddisfacimento profittevole dei bisogni” ovvero la capacità di trasformare un bisogno in un'opportunità di generazione del profitto.¹

Tuttavia, le definizioni sono varie, a seconda del ruolo che il marketing svolge. Un'altra definizione generica del marketing ci viene fornita dall'American Marketing Association che lo definisce come “L'insieme di attività, istituzioni e processi volti alla creazione, alla comunicazione e allo scambio di offerte che hanno valore per acquirenti, clienti partner e la società in generale”.²

La definizione dell'AMA rende evidente quanto il campo di azione del marketing sia ampio e perché sia così difficile trovare un modo unico di descriverlo. Le definizioni diventano via via più articolate a seconda del ruolo del marketing che si cerca di spiegare.

È sempre lo stesso Kotler a definire il marketing management come “L'arte e la scienza della scelta dei mercati obiettivo, nonché dell'acquisizione, del mantenimento e della crescita della clientela tramite la creazione, la distribuzione e la comunicazione di un valore superiore rispetto ai concorrenti”. Scienza poiché il successo di questo processo “è frutto di rigore e metodo propri di una professione scientifica”, arte perché l'abilità specialistica viene applicata in maniera creativa.³

Con una visione più moderna e meno tecnica, Seth Godin invece, definisce il marketing come “L'atto generoso di aiutare qualcuno a risolvere un problema. Il loro problema. Il marketing aiuta gli altri a diventare chi vogliono diventare”.⁴ In quest'ottica il marketing management diventa l'arte e la scienza di aiutare le persone in quel processo infinito che, secondo Maslow, è il soddisfacimento del bisogno di autorealizzazione umano, traendone profitto.

¹ Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. (2014). *Marketing management 14/e*. Pearson.

² American Marketing Association, “Definition of Marketing”, www.marketingpower.com/AboutAMA/Pages/DefinitionofMarketing.aspx, 2007; Lisa Keefe, “Marketing Defined”, *Marketing News*, January 15, 2008, pp. 28-29., n.d.

³ Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. (2014). *Marketing management 14/e*. Pearson.

⁴ Godin, S. (2019). *Questo è il marketing: Non puoi essere visto finché non impari a vedere*. ROI edizioni.

1.2 Evoluzione del marketing management

L'innovazione tecnologica, i profondi cambiamenti che ha subito il tessuto sociale nell'ultimo secolo e il cambiamento delle abitudini di acquisto dei consumatori, hanno radicalmente cambiato il modo di fare impresa e, contestualmente, il marketing management ha attraversato una serie di processi evolutivi significativi.

Se il marketing è il mezzo attraverso cui soddisfare i bisogni umani, l'evoluzione di questi scaturirà un processo evolutivo anche per il primo e, se si considerano gli enormi cambiamenti che ha subito la società moderna a seguito delle grandi invenzioni e innovazioni dal XX secolo ad oggi, risulta evidente come anche il marketing sia mutato. Prima di arrivare al marketing come lo intendiamo oggi, infatti, si è passati per diversi tipi di approccio al mercato e al business, che non sono comparsi in modo lineare ma possono essere così divisi:

- Orientamento alla produzione
- Orientamento al prodotto
- Orientamento alle vendite
- Orientamento al marketing⁵

1.2.1 Orientamento alla produzione

A fine del XIX secolo, durante la rivoluzione industriale, con l'invenzione del motore a vapore e, più tardi, con l'introduzione della catena di montaggio di Henry Ford, inizia la produzione di massa. Questa è caratterizzata dalla produzione di grandi quantitativi di prodotti standardizzati e, quindi, esenti di personalizzazione. L'introduzione di queste tecnologie permise un elevato abbattimento dei costi, così che i consumatori erano disposti ad acquistare prodotti di qualità inferiore e non perfettamente in linea con le loro esigenze. Questa tendenza convinse i produttori a concentrarsi sull'abbattimento dei costi e sul raggiungimento delle economie di scala. Questo paradigma però ha un effettivo riscontro solo in quei mercati in cui la domanda supera di gran lunga l'offerta.

Il marketing in questa fase viene definito passivo, in quanto relegato alla semplice vendita dei beni, in un periodo in cui la domanda è maggiore dell'offerta e quindi il prodotto, come si suol dire, "si vende da solo". Col crescere del benessere economico, tuttavia, i consumatori non si accontentavano più dei prodotti standardizzati, ma, al contrario iniziano ad avere esigenze diversificate, segnando così il declino di quest'orientamento.

⁵ Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. (2014). *Marketing management 14/e*. Pearson.

1.2.2 Orientamento al prodotto

Con l'aumento delle esigenze dei consumatori, l'orientamento si sposta dalla produzione, al prodotto. Questo approccio si basa su presupposto che un prodotto di qualità più alta e che offra prestazioni diverse sia preferibile a prodotti standardizzati. Con l'aumento della concorrenza, inoltre, si rende necessaria la differenziazione dei prodotti per renderli riconoscibili.

In questo contesto, quindi, le imprese iniziano a concentrarsi sul migliorare la capacità produttiva, non più soltanto dal punto di vista quantitativo, ma anche qualitativo, dotando i prodotti di caratteristiche uniche. In questa fase il marketing ha ancora un ruolo marginale, nonostante non si limiti più soltanto alla vendita, ma, in questo periodo inizia a occuparsi anche della promozione del prodotto.

A segnare il declino di quest'orientamento è l'eccessiva crescita dei mercati, che, dalla seconda rivoluzione industriale ha proceduto ininterrotta. Com'era inevitabile, l'offerta, un tempo minore rispetto alla domanda, aumenta al punto da saturare il mercato e, anche se ci vorrà del tempo prima che ci sia un cambio unitario di approccio, già la crisi del 1929 evidenziò le fragilità di quello al prodotto.

1.2.3 Orientamento alla vendita

Nel dopoguerra, a seguito della ripresa economica, le imprese si resero conto che, a causa dell'elevata concorrenza, i consumatori erano liberi di scegliere da chi acquistare e, non potendo più fare affidamento sulla mancanza di offerta, si trovarono costrette a cambiare approccio.

In questo contesto le imprese attuarono la scelta di spingere sulle vendite in maniera aggressiva, tramite una fitta rete di venditori. In questo periodo nascono nuove attività di vendita come il porta a porta. Inoltre diventa centrale anche la promozione, aiutata dalle nuove forme di comunicazione di massa che diventavano sempre più comuni.

Queste strategie, spesso molto aggressive, vennero utilizzate in particolare per quelle categorie di prodotti che difficilmente i consumatori cercano (es. la vendita di enciclopedie porta a porta), mentre, per prodotti di largo consumo, in caso di surplus occasionali per liberarsi delle rimanenze di magazzino.

In questa fase il marketing inizia ad assumere un ruolo attivo, occupandosi di migliorare la rete distributiva e di pubblicizzare i propri prodotti, ma anche attraverso lo sviluppo di una rete commerciale che avvicini l'impresa a nuovi potenziali clienti.

È in questo periodo che si iniziano a sviluppare le basi del marketing moderno, inteso come disciplina scientifica. Basti pensare che nel 1960 viene pubblicato "*Basic Marketing: A Managerial Approach*" di McCarthy in cui teorizza il celebre modello delle 4P (product, price, placement, promotion).

1.2.4 Orientamento al marketing

È durante gli anni cinquanta⁶ che inizia a svilupparsi il concetto di marketing che tutti noi oggi conosciamo. Il bisogno di strategie di vendita eccessivamente aggressive, era sintomo di un problema strategico che non permetteva alle aziende di performare al meglio. Le imprese infatti si concentravano sul raggiungere il massimo della capacità produttiva e, solo in una seconda fase, di vendere il volume prodotto, trovandosi costretti a ricorrere a tecniche di vendita aggressiva. Questo approccio come afferma Levitt, si preoccupava delle necessità di chi vende e non di chi acquista.⁷

Per questo motivo, come dice Kotler “le imprese, dunque, devono passare da una filosofia “produci-e-vendi” alla filosofia “ascolta-e-rispondi”, ampliando la propria concezione della funzione del valore dei clienti e mirando a soddisfare le loro esigenze nel modo più comodo ed efficace, minimizzando il tempo e le energie che il cliente deve dedicare alla ricerca, all’ordine e al ricevimento di beni e servizi”

L’approccio al marketing riconosce il ruolo attivo del consumatore, che è in grado di attuare scelte basate sui propri bisogni e si propone di elaborare strategie che abbiano al centro il cliente. Non si tratta più di cercare il cliente giusto per il proprio prodotto ma il prodotto giusto per il cliente.⁸

1.3 Il contesto attuale

Il marketing, come abbiamo visto, si è sviluppato lentamente e, come è facile immaginare, è in continua evoluzione. I rapidi cambiamenti sociali che hanno caratterizzato gli ultimi decenni, non possono essere ignorati dai marketing manager, in quanto il mercato stesso ne risulta mutato.

Ci sono una serie di fattori contingenti che hanno rivoluzionato il modo di interagire delle aziende e dei consumatori tra cui i più influenti risultano essere:

- 1) Le tecnologie di rete che hanno dato il via all’era dell’informazione, talvolta chiamata era digitale data la rapida ascesa dei telefoni cellulari, che ha permesso la circolazione quasi istantanea delle informazioni;
- 2) La globalizzazione che ha reso i mercati nazionali interdipendenti tra di loro.⁸

Queste “forze evolutive” hanno avuto una serie di effetti notevoli sia per i consumatori, sia per i marketing manager.

Dal punto di vista dei consumatori, queste innovazioni hanno via via aumentato il loro potere decisionale, rendendoli consapevoli e soprattutto con l’avvento dei social network, permettendogli di interagire direttamente e istantaneamente con le aziende, che sia tramite recensioni o con l’iscrizione ai siti delle imprese.

⁶ Cedrola, E., Blythe, J., & Battaglia, L. (2013). Fondamenti di marketing.

⁷ Levitt, T. (1975). Marketing myopia.

⁸ Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. (2014). *Marketing management 14/e*. Pearson.

Per quanto riguarda i manager, ora sono dotati di una serie di strumenti informativi molto più completi, disponendo di una quantità di dati sui consumatori molto ampia, possono comunicare con i clienti molto più rapidamente e utilizzare i social per scopi pubblicitari ma, anche, per comprendere meglio le esigenze dei clienti.

Secondo Philip Kotler il marketing ha attraversato una serie di fasi, fino ad arrivare ai giorni nostri con quello che lui definisce marketing 5.0.

1.3.1 Dal marketing 1.0 al 2.0

Il marketing 1.0 coincide con l'orientamento al prodotto ed è, come abbiamo visto, un marketing passivo. I prodotti sono bassamente diversificati e le imprese si concentrano sulla vendita solo in una fase successiva alla produzione.

Con il passaggio all'era dell'informazione i consumatori sono più consapevoli e possono confrontare facilmente tra loro prodotti simili, tanto che diventano loro a definire il valore del prodotto attraverso quella che è la loro percezione.

In questo periodo l'attenzione del marketing si sposta sul cliente, l'obiettivo diventa quello di soddisfare i suoi bisogni e le aziende iniziano a definire dei target, con lo scopo di ottenere una fetta di mercato non grazie ai prezzi più bassi, ma concentrandosi su una nicchia di clienti obiettivo.

Questo approccio però, tende ancora a considerare il consumatore passivo, in quanto succube delle campagne pubblicitarie.⁹

1.3.2 Dal marketing 2.0 al 3.0

Se il marketing 2.0 tendeva ancora a considerare il cliente un agente passivo del mercato, Kotler coniando il termine marketing 3.0 si riferisce a una visione di marketing guidata dai valori in cui, le imprese, non vedono più il cliente come un mero consumatore informato ma, come un essere umano con esigenze che non sono semplicemente materiali. Kotler parla infatti di un marketing che punta "all'anima" del cliente, predicando una filosofia del marketing guidata dalla condivisione dei valori aziendali.

I consumatori si riuniscono in community, appartengono a un gruppo di persone che condividono idee, valori, principi. Le aziende iniziano a utilizzare ampiamente lo storytelling, la pubblicità non serve più soltanto per comunicare le caratteristiche di un prodotto, ma per trasmettere emozioni, coinvolgere il cliente, dargli un senso di appartenenza. A questo proposito Kotler parla del modello delle tre I: identità, integrità e immagine di marca. Per fidelizzare il cliente in un mercato altamente globalizzato e competitivo, non basta soddisfare i bisogni materiali del consumatore, ma renderlo parte di una comunità in cui possa rispecchiarsi e per questo le aziende devono concentrarsi sul creare un'immagine di brand che incarni i valori del target ma non basta, si deve impegnare a essere ciò che si propone di rappresentare, sviluppando allo stesso tempo

⁹ Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2010). *Marketing 3.0. Dal prodotto al cliente all'anima* (Vol. 161). Gruppo 24 ore

identità e integrità di brand e in questo processo rientra anche la scelta dei fornitori, dei canali di trasporto e comunicazione, tutti quelli agenti che collaborano anche indirettamente con l'impresa.¹⁰

1.3.3 Dal marketing 3.0 al 4.0

Il marketing 4.0 è una diretta evoluzione del marketing 3.0 in cui l'uomo nel suo intero è ancora al centro della visione, quello che cambia è la comprensione delle nuove tecnologie digitali che ormai sono onnipresenti nella quotidianità.

Per citare Kotler *"Il marketing 4.0 è un approccio al marketing che combina l'interazione online e offline tra aziende e clienti. Nell'economia digitale, la sola interazione digitale non è sufficiente"*.¹¹ Il rapido sviluppo tecnologico che ha caratterizzato gli ultimi anni, ha messo a disposizione sia dei clienti, sia delle imprese un enorme numero di strumenti digitali con cui è inevitabile confrontarsi. Questo però potrebbe spingere le aziende a utilizzare solo gli strumenti digitali, più rapidi e meno costosi per questo Kotler mette in guardia affermando che *"Nell'economia digitale, la sola interazione digitale non è sufficiente"*.¹² Le nuove tecnologie non vanno ignorate, ma devono essere integrate a operazioni svolte offline.

Questi cambiamenti nel giro di pochissimi anni hanno modificato tantissimo lo scenario, tanto che impongono lo sviluppo di un nuovo modello di customer journey, chiamato delle 5A. Questo si compone di:

1. **Aware (scoperta):** nella prima fase i clienti sono esposti a un'infinità di brand di cui sono venuti a conoscenza tramite pubblicità, passaparola, contenuti online ecc.
2. **Appeal (attrattiva):** il cliente, a questo punto, tra tutti i brand di cui è venuto a conoscenza si può sentire attratto da alcuni di questi;
3. **Ask (ricerca):** in questa fase, spinti dalla curiosità, i clienti possono iniziare a cercare informazioni riguarda ai brand che trovano appetibili. Questa fase potrebbe anche essere indotta, un esempio sono le brochure con i qr-code che spingono le persone a scannerizzarlo spinte dalla curiosità e conseguentemente ad informarsi sul brand;
4. **Act (azione):** a questo punto i consumatori hanno recepito tutte le informazioni di cui necessitavano e, se persuasi, procederanno all'acquisto del prodotto;
5. **Advocate (passaparola):** a seconda che il cliente abbia vissuto un'esperienza positiva o negativa questo genererà degli effetti. Nel primo caso avverranno retention, passaparola e riacquisto. Nel caso di un'esperienza negativa, però, i clienti potranno fare recensioni negative, che influenzeranno l'immagine del brand.¹³

Le aziende dovranno quindi trovare il giusto connubio tra online e offline per spingere il cliente attraverso le 5 fasi del customer journey.

¹⁰ Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2010). *Marketing 3.0. Dal prodotto al cliente all'anima* (Vol. 161). Gruppo 24 ore

¹¹ Kotler, P. (2017). Marketing 4.0: dal tradizionale al digitale. *Marketing 4.0*, 1-168.

¹² Kotler, P. (2017). Marketing 4.0: dal tradizionale al digitale. *Marketing 4.0*, 1-168.

¹³ Kotler, P. (2017). Marketing 4.0: dal tradizionale al digitale. *Marketing 4.0*, 1-168.

1.3.4 Dal marketing 4.0 al 5.0

Pochissimi anni dopo la teorizzazione del marketing 4.0, Kotler, Kartajaya e Setiawan, analizzando come la pandemia abbia accelerato il processo di automazione, pubblicano il terzo libro della loro collana “Marketing 5.0, tecnologie per l’umanità”.

Così come per il marketing 4.0, l’uomo nella sua interezza resta ancora al centro della visione, quello che cambia sono principalmente le nuove tecnologie al servizio delle imprese. Per citare sempre Kotler *“Il marketing 5.0, per definizione, è l’applicazione di tecnologie che imitano l’uomo per creare, comunicare, fornire e migliorare il valore attraverso il percorso del cliente.”*¹⁴

Negli ultimi anni, infatti, hanno subito un’enorme diffusione tecnologie come l’intelligenza artificiale, NLP, sensori, robotica e tante altre tecnologie avanzate che combinate insieme hanno un’infinità di possibili utilizzi che spazia dall’automatizzazione di alcuni servizi (come i chat bot di assistenza) fino all’analisi dei big-data, che rende possibile il marketing basato su segmenti monocomponente, ovvero la personalizzazione per il singolo cliente di una strategia di marketing.

Gli autori sviluppano un modello per il marketing 5.0 basato su due discipline dalle quali derivano tre applicazioni pratiche.

Le discipline sono:

1. Data-driven marketing: come dice il nome è un marketing guidato dai dati. Nell’era di internet le aziende raccolgono moli titaniche di dati, i big-data, che contengono informazioni importantissime sui clienti che interagiscono, permettendo di creare strategie di marketing sempre più efficaci;
2. Agile marketing: è un tipo di marketing caratterizzato da un comparto organizzativo in grado di rispondere quasi immediatamente ai cambiamenti, ne è un esempio la catena di fast-fashion Zara, in grado di intercettare e emulare i nuovi trend in pochi giorni.

Queste discipline, nate grazie alle nuove tecnologie, trovano tre principali applicazioni, che sono:

1. Marketing predittivo: grazie ai big-data è possibile creare modelli che predicano i possibili comportamenti dei clienti, le tendenze di vendita e, quindi, gli stessi risultati di marketing. Per creare dei modelli statistici così accurati servono moli di dati infinite, analizzabili oggi grazie all’uso dell’IA e del machine learning;
2. Marketing contestuale: tramite le nuove tecnologie come sensori, riconoscimento facciale, scansione biometrica, eye-tracking e molto altro, i marketer possono, automatizzando il processo con l’IA, creare pubblicità ad-hoc per il singolo cliente. Per esempio nel Regno Unito, Tesco, attraverso il

¹⁴ Kotler, P. (2021). *Marketing 5.0: tecnologie per l’umanità*. HOEPLI EDITORE.

riconoscimento facciale dei guidatori presso le pompe di benzina, manda al guidatore annunci specifici;

3. **Marketing aumentato:** è una nuova forma di marketing che utilizza tecniche avanzate di realtà aumentata e di intelligenza artificiale per migliorare l'esperienza del cliente. Consiste nell'utilizzare strumenti tecnologici per creare esperienze coinvolgenti e personalizzate per i clienti, migliorando la comunicazione e la qualità dei prodotti offerti.¹⁵

Il mix di queste pratiche, permette la creazione di strategie di marketing basate sui monocomponenti, che possono aumentarne l'efficacia in maniera esponenziale. Visto però, soprattutto negli ultimi anni, quanto il mondo e il marketing cambiano velocemente è certo che il marketing 5.0 non sia il punto di arrivo, ma un'ulteriore fase evolutiva dello stesso.

1.4 Teorie e pratiche del marketing management

Come abbiamo visto prima, il marketing management è un campo di studi molto ampio, che si occupa di selezionare i mercati obiettivo e di sviluppare strategie promozionali, semplificandolo al massimo.

Data l'ampiezza di operatività di questa disciplina, e l'enorme complessità rappresentata dal processo di creazione di una strategia di marketing, questo processo è smembrato in tre fasi:

1. Marketing analitico;
2. Marketing strategico;
3. Marketing operativo.

1.4.1 Il marketing analitico

È la prima fase di creazione di una strategia di marketing e consiste in un processo di acquisizione delle conoscenze al fine di definire i mercati obiettivo. I marketing manager prima di sviluppare un eventuale strategia di marketing devono svolgere delle analisi rivolte verso l'esterno, e quindi riguardanti il mercato inteso come analisi dell'offerta e della domanda, e verso l'interno per comprendere se l'azienda sia in grado di cogliere le opportunità che il mercato offre.

L'analisi di marketing esterna è una delle parti più importanti, perché permette di sapere se ci sono opportunità profittevoli da poter sfruttare, ma raccogliere i dati e svolgere un'analisi sia dal lato dell'offerta, sia dal lato della domanda non è un lavoro semplice.

Prima di tutto bisogna individuare il segmento di mercato in cui si vuole operare e il prodotto o servizio che si vuole proporre, a questo punto si può iniziare con le analisi preliminari.

L'analisi del mercato si può dividere in una serie di passaggi fondamentali:

¹⁵ Kotler, P. (2021). *Marketing 5.0: tecnologie per l'umanità*. HOEPLI EDITORE.

- 1. Individuazione dei principali competitors:** si inizia individuando i principali concorrenti. Una volta individuati si passa alla raccolta di informazioni rilevanti, come prodotti e servizi offerti, i prezzi, i clienti e la loro lealtà al brand, si analizzano i business model e le strategie di marketing. Tutte queste informazioni è poi utili raccoglierle in una tabella che permetta il confronto per poter analizzare i loro punti di forza e di debolezza e individuare eventuali gap di mercato;
- 2. Analisi SWOT:** raccolte tutte le informazioni rilevanti riguardo i competitors è importante utilizzare questi dati per individuare i punti di forza dell'impresa, le debolezze, le opportunità che offre il mercato e le possibili minacce. L'analisi SWOT si compone appunto di questi quattro punti:
 - **Strengths:** i punti di forza sono dei fattori interni dell'azienda, riguardano vantaggi competitivi come potrebbero essere le economie di scala, un capitale umano particolarmente motivato o magari l'accesso a delle materie prime particolari;
 - **Weaknesses:** i punti di debolezza sono anch'essi dei fattori interni che riguardano, invece, degli svantaggi competitivi, come, per esempio, potrebbe essere l'inefficienza degli impianti;
 - **Opportunities:** le opportunità sono un mix di fattori interni (punti di forza e di debolezza) e di fattori esterni che generano la possibilità di acquisire una posizione rilevante nel contesto di mercato;
 - **Threats:** le minacce si riferiscono a quei fattori esterni che potrebbero influenzare negativamente l'impresa, come potrebbero essere eventuali problemi nella catena di rifornimento o l'ingresso di nuove aziende nel mercato.
- 3. Modello delle 5 forze competitive di Porter:** a questo punto dell'analisi, per una migliore comprensione dell'ambiente competitivo del settore in cui si colloca l'impresa, è utile analizzare le cinque forze che, secondo il modello di Porter, influenzano la competizione. Questo sono:
 - **Concorrenti diretti:** analizzati in precedenza, sono il primo fattore strutturale che influenza la redditività di lungo periodo e l'attrattività di settore. Maggiore sarà la rivalità, minore sarà la redditività e quindi l'attrattività del settore. Il grado di intensità della concorrenza è dato da vari fattori come: la concentrazione all'interno del settore, le barriere all'uscita, il tasso di crescita del settore e della domanda, l'asimmetria informativa e la struttura dei costi delle imprese;
 - **Potere contrattuale dei fornitori:** rappresenta la capacità dei fornitori di imporre le loro condizioni contrattuali. Un elevato potere contrattuale dei fornitori rappresenta uno svantaggio per l'impresa. I fattori che lo influenzano sono: il numero di fornitori, l'eventuale presenza di risorse sostituto, gli switching cost, la possibilità d'integrazione a valle del fornitore. È chiaro che un'azienda che ha bisogno di un materiale unico e acquistabile da pochi fornitori dovrà accettare condizioni svantaggiose;
 - **Potere contrattuale dei clienti:** i clienti che si considerano non sono solo i finali, ma anche quelli intermedi (utilizzatori industriali) e intermediari (canali commerciali), e al pari dei

fornitori, un elevato potere contrattuale del cliente obbliga l'impresa ad accettare condizioni poco vantaggiose. Questo è dato da: switching cost, possibile integrazione a monte del cliente, numero di clienti, disponibilità sul mercato di prodotti sostituti;

- **Minaccia dei prodotti sostituito:** si riferisce alla possibilità che i consumatori optino per prodotti che soddisfino le stesse esigenze dell'attuale prodotto disponibile sul mercato, ma che siano meno costosi;
- **Minaccia di nuovi entranti:** l'entrata di nuove imprese nel settore può aumentare la concorrenza e ridurre la fetta di mercato dell'impresa, è tanto maggiore quanto minori sono le barriere all'entrata.

Tutte queste analisi permettono all'azienda di avere un quadro generale del suo posizionamento competitivo all'interno del settore. L'analisi dell'ambiente esterno però comprende anche altri fattori oltre quelli di competitività diretti appena visti. Dovranno infatti essere implementati anche i cosiddetti fattori PESTEL, ovvero i fattori politici, economici, sociali, tecnologici, ambientali e legali. Questi sono fattori che influenzano l'azienda ma su cui non ha nessun tipo di potere. Queste analisi non sono limitate al pre-piano strategico, ma vanno periodicamente aggiornate in modo da avere sempre un quadro chiaro della situazione generale e non trovarsi impreparati davanti ai mutamenti del mercato.

Dopo aver analizzato il mercato, è importante svolgere delle analisi anche per quanto riguarda il lato della domanda. A questo proposito è fondamentale la segmentazione del mercato, per individuare i target su cui si andrà a concentrare la strategia di marketing. La segmentazione del mercato consiste nella divisione dei clienti in dei gruppi accomunati da una serie di variabili, che li rendono simili per quanto riguarda bisogni e necessità. Queste variabili possono essere di quattro tipi:

1. **Geografiche:** si divide il mercato in base alle zone geografiche che possono essere nazioni, regioni, città;
2. **Socio-demografiche:** si divide il mercato secondo una serie di informazioni quali l'età, il sesso, l'istruzione, la dimensione della famiglia, l'occupazione, il reddito o anche la religione dei clienti;
3. **Psicografiche:** si divide il mercato a seconda degli interessi e i valori delle persone. A differenza delle altre variabili si concentra sulla personalità dei clienti;
4. **Comportamentali:** si classificano i clienti in base a ciò che cercano (prezzi bassi, qualità ecc.), alla consapevolezza d'acquisto e alla fedeltà al brand.

Una volta individuati i segmenti si procede con la creazione di una o più buyer persona che sono una rappresentazione di quelli che dovrebbero essere i clienti ideali dell'impresa e sui cui dovrebbe concentrarsi per sviluppare una strategia di marketing efficace.

Chiaramente ogni impresa ha necessità diverse e si potrebbe scegliere di rifornire indistintamente tutto il mercato, mentre per alcuni prodotti potrebbe essere necessario individuare una o più nicchie.

1.4.2 Il marketing strategico

Secondo Peter Drucker “il marketing strategico è un processo composto da più fasi che parte da un’analisi del mercato e dei competitors, passa per la selezione del target di riferimento, fino ad arrivare allo sviluppo di un preciso piano di marketing e delle più idonee strategie di posizionamento per soddisfare le esigenze del proprio mercato di riferimento.” In questa definizione, Drucker, unisce la fase preliminare svolta dal marketing analitico, con la fase di sviluppo della strategia vera e propria. In effetti le due fasi sono strettamente correlate e non sono svolte da reparti diversi, il marketing analitico è propedeutico allo sviluppo della strategia e contestuale nella fase di controllo dei cambiamenti di mercato.

Una volta analizzato il contesto competitivo e individuato il target di mercato, i marketing manager devono definire gli obiettivi di marketing per poi sviluppare una strategia di medio-lungo periodo che permetta di raggiungere questi obiettivi e faccio quindi ottenere all’azienda un vantaggio competitivo sui concorrenti.

La definizione degli obiettivi è una fase delicata, in quanto sono ciò attorno cui ruota la strategia, e devono essere stabiliti secondo dei criteri specifici. Gli obbiettivi così definiti prendono il nome di SMART, acronimo che sta per:

- **Specific (Specifico):** gli obiettivi dovrebbero essere definiti in modo chiaro e specifico, evitando ambiguità. Un obiettivo specifico risponde alle domande chi, cosa, dove, quando, perché e come;
- **Measurable (Misurabile):** gli obiettivi dovrebbero essere formulati in modo che il progresso e il raggiungimento possano essere misurati in termini di quantità o qualità. Dovrebbero includere indicatori o criteri che permettano di valutare se l'obiettivo è stato raggiunto;
- **Achievable (Raggiungibile):** gli obiettivi dovrebbero essere realistici e raggiungibili, tenendo conto delle risorse disponibili, delle competenze e delle limitazioni. Dovrebbero essere sfidanti, ma ancora fattibili;
- **Relevant (Rilevante):** gli obiettivi dovrebbero essere pertinenti e allineati con i risultati desiderati o gli obiettivi più ampi dell'individuo o dell'organizzazione. Dovrebbero avere un significato e un impatto nel contesto in cui vengono definiti;
- **Time-bound (Temporale):** gli obiettivi dovrebbero avere un termine di scadenza o una data di completamento definita. Questo aiuta a creare un senso di urgenza e a mantenere il focus sul raggiungimento dell'obiettivo entro un determinato periodo di tempo.

In definitiva, gli obiettivi SMART sono strumenti utili per impostare obiettivi chiari, misurabili e raggiungibili, che aiutano a mantenere la motivazione, la chiarezza e la direzione nella ricerca del successo personale o organizzativo.

Una volta definiti gli obiettivi i marketing manager si occuperanno di sviluppare, su questa base, una strategia che aiuti l'azienda a raggiungere un vantaggio competitivo. Bisognerà scegliere i canali di comunicazione e di distribuzione più adatti, utilizzare strategie che integrino promozione online ed offline e che permettano di raggiungere al meglio il target di riferimento e siano in grado di incuriosirlo.

1.4.3 Marketing operativo

Il marketing operativo è la fase dell'attività di marketing che riguarda l'implementazione delle strategie e delle tattiche di marketing. Rappresenta la messa in atto della strategia sviluppata precedentemente. Si concentra sull'esecuzione pratica delle azioni pianificate per raggiungere gli obiettivi di marketing stabiliti. Mentre il marketing strategico definisce gli obiettivi a lungo termine e le strategie generali, il marketing operativo si occupa delle attività quotidiane, delle decisioni tattiche e della gestione delle operazioni di marketing.

Il marketing operativo coinvolge diverse aree di attività, tra cui:

- **Prodotto:** si occupa di gestire il ciclo di vita del prodotto, dello sviluppo di nuovi prodotti o servizi, della gestione dell'assortimento, del confezionamento e del branding;
- **Prezzo:** si occupa della determinazione dei prezzi dei prodotti o servizi, delle strategie di prezzo come sconti e promozioni e della gestione dei prezzi rispetto alla concorrenza,
- **Distribuzione:** gestisce la catena di distribuzione, la logistica, la gestione degli stock e la disponibilità dei prodotti;
- **Promozione:** si occupa della pianificazione e implementazione delle attività di promozione, delle pubblicità, delle pubbliche relazioni, del marketing digitale, degli eventi e delle attività promozionali;
- **Posizionamento:** tramite i risultati operativi è responsabile del posizionamento del prodotto o del marchio rispetto alla concorrenza;
- **Gestione delle relazioni con i clienti:** si occupa della gestione delle strategie di customer relationship management (CRM), dell'acquisizione e della fidelizzazione dei clienti, del servizio clienti e della gestione dei reclami;
- **Misurazione e analisi:** una fase fondamentale è quella del monitoraggio delle attività di marketing, delle analisi dei risultati, della misurazione delle metriche chiave di performance e adattamento delle strategie in base ai dati e ai feedback, ma anche l'analisi continua del contesto competitivo che non è statico e insieme a dei risultati operativi controproducenti potrebbe portare alla ridefinizione delle strategie di marketing.

Il marketing operativo è essenziale per tradurre la strategia di marketing in azioni concrete e misurabili. Coinvolge l'attuazione delle decisioni strategiche, l'esecuzione delle attività di marketing e la gestione delle

risorse per ottenere i risultati desiderati ma non soltanto, infatti, si occupa anche dell'analisi e del controllo dell'efficacia delle strategie sviluppate.

Come è possibile notare il marketing analitico, strategico e operativo si influenzano a vicenda di continuo, non sono parti a sé stanti del marketing ma interdipendenti al fine di ottenere un vantaggio competitivo.

Capitolo 2

Tecnologie di intelligenza artificiale per il marketing

2.1 Che cos'è l'intelligenza artificiale

Come abbiamo visto nel capitolo precedente, le aziende si stanno via via addentrando nel marketing 5.0, che prevede l'utilizzo di intelligenze artificiali al fianco dei marketing manager nello sviluppo delle strategie di marketing. Per analizzare come le IA possono essere utilizzate dalle aziende per migliorare le strategie di marketing, bisogna prima inquadrare che cos'è un'intelligenza artificiale.

Una definizione articolata ma esaustiva di quello che è un'intelligenza artificiale ci viene fornita da Stefano Quintarelli, sulla base di quanto affermato da un gruppo indipendente di esperti formato dalla Commissione Europea:

“Ricadono nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale quei sistemi progettati dall'uomo in forma di software che agiscono nella dimensione fisica o digitale e che dato un obiettivo complesso, percepiscono il proprio ambiente attraverso l'acquisizione di dati, strutturati o meno, interpretandoli e ragionando sulla conoscenza o elaborando le informazioni derivate da questi, decidendo le migliori azioni da intraprendere per raggiungere l'obiettivo dato. [...] Come disciplina scientifica, l'Intelligenza Artificiale comprende diversi approcci e tecniche, come l'apprendimento automatico, il ragionamento e la robotica.”¹⁶

Partendo da questa definizione, possiamo affermare che l'Intelligenza Artificiale (IA) è una disciplina scientifica che riguarda la progettazione e lo sviluppo di sistemi software che possono percepire l'ambiente circostante, elaborare dati e informazioni, e prendere decisioni razionali al fine di raggiungere obiettivi specifici.

2.1.1 Machine Learning e deep learning

Nello sviluppo, ma non solo, di un'intelligenza artificiale, una parte fondamentale è sicuramente l'apprendimento che permette ai sistemi di acquisire conoscenze e quindi di migliorare le loro prestazioni e la loro capacità di adattamento. A questo scopo si utilizza il machine learning, noto anche come apprendimento automatico, che è il campo dell'Intelligenza Artificiale (IA) che si occupa dello sviluppo di

¹⁶ Quintarelli, S. et al. (2020) Intelligenza artificiale. [edition unavailable]. Bollati Boringhieri.

algoritmi e modelli che consentono ai computer di apprendere da dati e di migliorare le proprie prestazioni in modo autonomo.

Secondo Tom Mitchell, che nel 1997 dà una definizione di machine learning: *“Si dice che un programma apprende dall’esperienza E con riferimento a alcune classi di compiti T e con misurazione della performance P, se le sue performance nel compito T, come misurato da P, migliorano con l’esperienza E.”*¹⁷

Quindi il software è in grado di migliorare autonomamente apprendendo dai propri errori e successi. Questo avviene quando il software riconosce un incremento nelle sue prestazioni dopo aver completato un compito specifico. Secondo la definizione di Mitchell, l'apprendimento rappresenta il mezzo attraverso il quale il software acquisisce la capacità di eseguire con successo il compito assegnato.

I metodi di machine learning utilizzati sono vari, ma i più comuni sono tre:

1. **Apprendimento non supervisionato:** L'apprendimento non supervisionato è un ramo dell'apprendimento automatico in cui gli algoritmi cercano di trovare pattern o strutture interne ai dati che analizzano. Utilizzando dati transazionali, quest’approccio dà ottimi risultati, trovando un forte riscontro pratico nel marketing, ad esempio nella segmentazione della clientela. Per questa tipologia di apprendimento si possono utilizzare svariate tecniche tra cui il clustering, le reti neurali attraverso per esempio le mappe self-organize, la SVD ecc.;
2. **Apprendimento supervisionato:** L'apprendimento supervisionato è una tecnica con cui il sistema viene addestrato attraverso l’utilizzo di una serie di esempi già classificati, formati da una serie di input di cui si conosce l’output, con lo scopo di consentirgli di elaborare automaticamente delle previsioni sul valore di un input non classificato. È particolarmente utilizzato in quelle applicazioni in cui è facile fornire un’ approssimazione di un valore futuro sulla base di dati storici;
3. **Apprendimento per rinforzo:** Nell’apprendimento per rinforzo, a differenza dei due metodi sopracitati, il sistema non ha conoscenze pregresse o comunque ne ha di minime, e impara attraverso un meccanismo di ricompensa che lo premia nel caso esegua il compito nella maniera corretta, immagazzinando le informazioni che accumula durante il percorso.

Il machine learning è soltanto uno dei vari campi dell’intelligenza artificiale e, a sua volta, contiene un’altra branca dell’apprendimento, che si distacca dal machine learning di cui abbiamo parlato fino ad ora, per l’utilizzo delle reti neurali profonde. Questa prende il nome di deep learning o apprendimento profondo ed è un approccio che si ispira al funzionamento del cervello umano, tramite reti neurali multi-strato composte da neuroni artificiali. Ogni strato di neuroni trasforma l’input ricevuto in output e lo passa al successivo, creando una gerarchia di rappresentazioni dei dati.

¹⁷ Mitchell, T. M. (1997). Machine Learning. McGraw-Hill

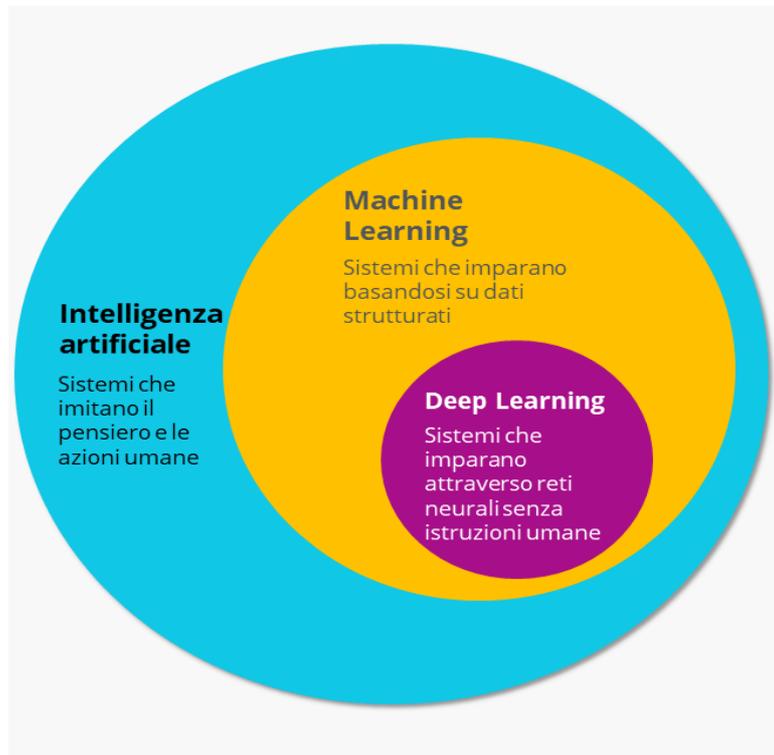


Figura 1 Deep learning vs. Machine learning: due sottocategorie dell'intelligenza artificiale

Il deep learning si basa sulla presenza di grandi quantità di dati per addestrare reti neurali profonde. Queste reti richiedono un numero significativo di esempi di addestramento per apprendere in maniera accurata e rappresentare complessi modelli di dati. Più dati vengono utilizzati per l'addestramento, maggiore è la capacità del modello di generalizzare e fare previsioni precise su nuovi dati. Pertanto, il deep learning trae vantaggio dal big data perché può sfruttare l'abbondanza di dati per migliorare la sua capacità di apprendimento e prestazioni.

2.1.2 Elaborazione del linguaggio naturale

Il Natural Language Processing (NLP), o elaborazione del linguaggio naturale, è una disciplina dell'intelligenza artificiale che si occupa di sviluppare algoritmi e modelli in grado di comprendere, interpretare, generare e manipolare il linguaggio umano in modo efficace.

I sistemi di NLP sono costituiti da due parti principali: la comprensione del linguaggio naturale (Natural Language Understanding, NLU) e la generazione del linguaggio naturale (Natural Language Generation, NLG).

La comprensione del linguaggio naturale (NLU) è un processo attraverso il quale si traduce il linguaggio complesso e disorganizzato utilizzato dagli esseri umani in una forma strutturata che può essere elaborata da un computer. Questo processo coinvolge diverse attività, come l'analisi sintattica per comprendere la

struttura grammaticale delle frasi, l'estrazione di informazioni per identificare entità e concetti chiave, e l'interpretazione semantica per comprendere il significato delle frasi nel contesto.

D'altra parte, la generazione del linguaggio naturale (NLG) è il processo di creazione di testo o linguaggio umano a partire da dati strutturati o informazioni organizzate. Questo processo può coinvolgere la combinazione di frasi predefinite per formare nuove frasi, la selezione di parole e sintassi appropriate in base al contesto, e l'inserimento di elementi di variazione per rendere il testo più naturale e fluido.¹⁸

L'obiettivo principale dei processi di NLP è fornire ai sistemi informatici una comprensione avanzata del linguaggio umano, consentendo loro di comunicare in modo naturale con gli esseri umani. Ciò include il riconoscimento delle emozioni espresse nel testo, la traduzione automatica di lingue diverse, la gestione e l'analisi dei documenti, l'elaborazione del linguaggio naturale nei chatbot e negli assistenti virtuali, e molte altre applicazioni.

Attraverso l'utilizzo di algoritmi di machine learning, reti neurali e modelli statistici complessi, il NLP ha reso possibile la realizzazione di sistemi di intelligenza artificiale sempre più avanzati nel campo del linguaggio naturale. Questi sistemi hanno aperto nuove possibilità per l'interazione uomo-macchina, semplificando la comunicazione e consentendo una vasta gamma di applicazioni nei settori aziendali, sociali, sanitari e di ricerca.

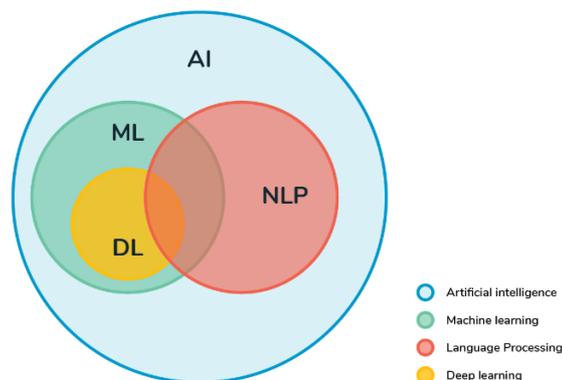


Figura 2 L'IA e le sue sottocategorie

2.1.3 Computer vision

La visione artificiale rappresenta un campo di studio che si occupa di sviluppare processi e tecniche che consentono ai computer di "vedere" e comprendere il contenuto di immagini digitali, come fotografie e video. L'obiettivo fondamentale della visione artificiale è quello di emulare la capacità visiva umana, andando oltre la semplice acquisizione di una rappresentazione bidimensionale di un'area.

¹⁸ Kumar, A. and Renuka, K. (2023) Deep Learning Approach for Natural Language Processing, Speech, and Computer Vision. 1st edn. CRC Press.

Nel contesto della visione artificiale, "vedere" va oltre il mero processo di catturare un'immagine. Comprende, soprattutto, l'interpretazione del significato e del contesto di ciò che viene osservato. Gli algoritmi di computer vision sono progettati per analizzare e comprendere le informazioni visive contenute nelle immagini digitali, consentendo alle macchine di identificare oggetti, immagini e volti.

Grazie ai progressi nella computer vision, le macchine hanno raggiunto una notevole abilità nel riconoscimento degli elementi visivi. Possono individuare e classificare oggetti in una scena, riconoscere volti di persone specifiche, analizzare immagini per estrarre informazioni rilevanti e persino comprendere il contesto visivo circostante.

Queste capacità aprono la strada a un'ampia gamma di applicazioni pratiche in vari settori, come il riconoscimento di immagini mediche per la diagnosi, il monitoraggio della sicurezza attraverso la sorveglianza visiva, l'automazione industriale, l'assistenza alla guida autonoma e molto altro ancora.

La visione artificiale continua a evolversi grazie all'impiego di algoritmi di deep learning, reti neurali e tecniche avanzate di apprendimento automatico. Questi metodi consentono ai sistemi di visione artificiale di migliorare costantemente le loro capacità di interpretazione delle immagini e di affrontare sfide sempre più complesse nell'analisi visiva del mondo che ci circonda.

2.1.4 Automazione dei processi robotici

L'automazione dei processi robotici (RPA), conosciuta anche come robotica software, si basa sull'utilizzo di tecnologie automatizzate per replicare le attività di back-office che di norma sarebbero eseguite da lavoratori umani.

Attraverso l'implementazione di script che emulano i processi umani, gli strumenti RPA sono in grado di eseguire autonomamente una serie di attività e transazioni all'interno di sistemi software diversi e non correlati. Questa forma di automazione si basa su un software basato su regole per gestire processi aziendali ad alto volume, consentendo alle risorse umane di concentrarsi su attività più complesse e strategiche.

Negli ultimi anni i sistemi di RPA hanno iniziato ad includere l'automazione intelligente. Ciò significa che gli strumenti RPA incorporano sottodiscipline di intelligenza artificiale (AI), come il machine learning, il NLP e la visione artificiale (computer vision).

L'automazione intelligente combina l'RPA con capacità cognitive avanzate, consentendo ai robot di imparare, adattarsi e prendere decisioni basate sui dati. Ad esempio, l'uso del machine learning può consentire ai robot di riconoscere e adattarsi a modelli complessi nei dati, mentre il NLP può aiutarli a comprendere e rispondere al linguaggio naturale. La visione artificiale permette loro di interpretare e interagire con immagini e video.

L'integrazione di queste tecnologie avanzate nell'RPA offre nuove opportunità per automatizzare processi più complessi, migliorare l'efficienza operativa e prendere decisioni basate sui dati in modo più rapido ed efficace. Ciò consente alle organizzazioni di ottenere benefici significativi in termini di produttività, riduzione degli errori e miglioramento complessivo delle prestazioni.

2.2 Come le intelligenze artificiali possono essere applicate al marketing

Come abbiamo esaminato nel primo capitolo, il marketing si compone principalmente di due fasi: una fase analitica-strategica in cui si analizzano il mercato, sia dal punto di vista della domanda che dell'offerta, e si formulano gli obiettivi di marketing; e una fase operativa in cui vengono messe in pratica le strategie definite in precedenza, monitorate le operazioni di marketing e analizzati i risultati ottenuti.

Nel corso del tempo, il marketing ha subito un'evoluzione progressiva in risposta ai cambiamenti sociali e tecnologici che hanno caratterizzato il panorama degli ultimi decenni. Questa evoluzione ha portato alla teorizzazione del concetto di marketing 5.0 da parte di Kotler, il quale ha introdotto due discipline fondamentali: il data-driven marketing e il marketing agile.

Il data-driven marketing si basa sulla disponibilità di grandi quantità di dati, noti come big data, che le aziende acquisiscono attraverso le interazioni degli utenti su internet, inclusi i social network, i siti web, le recensioni e altri canali. Grazie alle nuove tecnologie intelligenti, come l'Intelligenza Artificiale e l'apprendimento automatico, queste aziende sono in grado di sfruttare appieno questi dati per ottenere informazioni preziose sul comportamento dei consumatori, le loro preferenze e le tendenze di mercato. Il data-driven marketing consente alle aziende di prendere decisioni più informate, personalizzare le offerte e migliorare l'esperienza complessiva del cliente.

Il marketing agile, d'altra parte, si basa sui principi dell'agilità derivati dallo sviluppo software e li applica al contesto del marketing. Questo approccio promuove cicli di lavoro brevi e iterativi, noti come "sprint", che consentono alle aziende di adattarsi rapidamente ai cambiamenti del mercato e alle esigenze dei clienti. Il marketing agile favorisce la flessibilità, la sperimentazione, il test e l'apprendimento continuo, consentendo alle aziende di adattare le loro strategie in modo rapido ed efficace.

Il marketing 5.0, con il suo focus sul data-driven marketing e sul marketing agile, sfrutta appieno il potenziale dei big data e delle nuove tecnologie intelligenti per ottimizzare i processi di marketing. Questi approcci consentono alle aziende di comprendere meglio i propri clienti, personalizzare le interazioni, prevedere le tendenze di mercato e fornire esperienze più rilevanti e coinvolgenti. L'integrazione dell'Intelligenza Artificiale nel marketing offre inoltre nuove opportunità per l'automazione delle attività di marketing, l'analisi predittiva e la creazione di strategie più avanzate.

In questo capitolo esploreremo alcune delle possibili applicazioni dell'Intelligenza Artificiale nel contesto del marketing, esaminando come queste tecnologie stanno rivoluzionando le strategie di marketing, migliorando l'efficacia delle campagne pubblicitarie, ottimizzando la personalizzazione delle offerte e consentendo una migliore comprensione dei clienti.

2.2.1 Segmentazione del mercato

L'utilizzo dell'intelligenza artificiale (AI) e dei big data consente ai professionisti del marketing di suddividere il mercato in segmenti sempre più specifici, arrivando ad analizzare ogni singolo consumatore. In pratica, i marketer sono in grado di creare un profilo personalizzato per ogni individuo, che rispecchi fedelmente la sua realtà e caratteristiche. Sulla base di queste informazioni, le aziende possono implementare una strategia di marketing mirata a uno a uno, adattando le proprie offerte e campagne pubblicitarie per ogni singolo consumatore.

Grazie alle informazioni fornite dai big data, il dettaglio con cui è possibile definire il profilo di ogni persona e il numero di consumatori che possono essere analizzati è impressionante. Le aziende possono andare in profondità nello studio delle preferenze, dei comportamenti e delle caratteristiche dei consumatori, consentendo loro di personalizzare al massimo le proprie strategie di marketing.

Inoltre, l'impiego dei big data rende la segmentazione più dinamica. Ciò significa che i marketer possono adattare tempestivamente la propria strategia in base alle variazioni dei contesti. Ad esempio, se un consumatore passa da un segmento all'altro in tempo reale, le aziende possono monitorare questa transizione e adeguare le proprie azioni di marketing di conseguenza.¹⁹

Immaginiamo un consumatore che visita il sito web di un negozio di abbigliamento online. Durante la sua visita, il sistema di raccolta dei dati registra e analizza diversi aspetti del suo comportamento, come i prodotti visualizzati, i clic effettuati, i prodotti aggiunti al carrello e gli acquisti precedenti. Questi dati vengono elaborati da algoritmi di machine learning, che identificano modelli e tendenze all'interno del comportamento del consumatore.

Utilizzando l'AI, il sistema può individuare correlazioni tra le preferenze del consumatore e altre variabili, come il suo genere, l'età, la posizione geografica e le preferenze di stile. Ad esempio, se il sistema nota che il consumatore ha visualizzato prevalentemente abiti sportivi e ha acquistato prodotti di marchi noti per lo stile casual, può dedurre che il consumatore potrebbe essere interessato a capi di abbigliamento casual e sportivo di alta qualità. Chiaramente più informazioni avrà a sua disposizione, più potrà essere preciso.

Inoltre si potrebbero integrare ulteriori informazioni, come i dati demografici e i dati di interazione sui social media, per arricchire il profilo del consumatore. Questo permette ai marketer di ottenere una visione più completa e dettagliata delle preferenze e degli interessi del consumatore.

Successivamente l'algoritmo andrà a creare una segmentazione accurata dei consumatori in base a questi dati. I consumatori possono essere suddivisi in gruppi omogenei con caratteristiche e preferenze simili, come ad esempio gli amanti del fitness, gli amanti della moda o gli appassionati di abbigliamento di lusso.

Identificati i segmenti, i marketer, possono adottare una strategia di marketing one-to-one, personalizzando le offerte e le promozioni per ogni segmento. Ad esempio, possono inviare raccomandazioni di prodotti specifici o offrire sconti mirati a gruppi di consumatori con preferenze simili.

¹⁹ Kotler, P. (2021) Marketing 5.0. Hoepli.

Inoltre, l'AI può essere utilizzata per monitorare i cambiamenti nel comportamento dei consumatori nel tempo. Se un consumatore inizia a mostrare un interesse per uno stile diverso o per una nuova tendenza, il sistema può rilevare rapidamente questo cambiamento e adattare le offerte e le campagne di marketing di conseguenza. In sintesi, l'utilizzo dell'intelligenza artificiale e dei sistemi basati sui big data nel settore dell'abbigliamento consente ai marketer di analizzare il comportamento dei consumatori, creare segmenti personalizzati e adattare le strategie di marketing in base alle preferenze individuali. Questo porta a una maggiore rilevanza delle offerte, un'esperienza di acquisto più personalizzata e una migliore soddisfazione del consumatore.

2.2.2 Analisi predittiva

L'analisi predittiva è un approccio che sfrutta i dati storici per valutare e prevedere i comportamenti futuri dei clienti. A differenza delle semplici statistiche descrittive, l'analisi predittiva consente alle imprese di comprendere il contesto dei risultati aziendali ottenuti e di spiegare le ragioni che li hanno generati.

Il suo orientamento principale è verso il futuro, consentendo ai marketer di essere proattivi e preparare in anticipo le azioni di marketing per influenzare i risultati. È particolarmente utile per la pianificazione di marketing, in quanto consente di definire misure preventive e proattive.

L'analisi predittiva offre ai marketer uno strumento potente per migliorare i processi decisionali. Attraverso di essa, è possibile determinare quale scenario di mercato è più probabile che si verifichi e quali clienti vale la pena seguire attentamente. Inoltre, consente di valutare le azioni e le strategie di marketing che hanno maggiori probabilità di successo, riducendo notevolmente i rischi di fallimento. Ciò consente ai marketer di prendere decisioni più informate e di pianificare le proprie attività di marketing in modo più efficace.²⁰

L'implementazione congiunta dell'intelligenza artificiale (IA) in diverse forme rende l'analisi predittiva particolarmente precisa.

Utilizzando il ML e il DL, è possibile addestrare modelli complessi che analizzano dati strutturati e non strutturati per identificare pattern e tendenze nascoste nei comportamenti dei clienti. La CV e l'RPA possono essere integrate per automatizzare la raccolta di dati visivi da diverse fonti, consentendo ai marketer di acquisire e analizzare un'ampia gamma di informazioni visive. Inoltre, l'utilizzo dell'NLP permette di analizzare il testo dei social media, le recensioni dei clienti e altri dati testuali per comprendere i sentimenti e le intenzioni dei consumatori. Integrando queste tecnologie, i marketer possono ottenere una visione più completa dei clienti, identificare opportunità di mercato, personalizzare le offerte e ottimizzare l'esperienza complessiva del cliente. In questo modo l'analisi predittiva risulta molto più affidabile, grazie all'implementazione di tecnologie che permettono di analizzare moli titaniche di dati in tempi brevi.

L'analisi predittiva è una delle risorse più complete per un marketer quando si trova ad analizzare il mercato dal lato della domanda. Questa, infatti, trova numerose applicazioni come:

²⁰ Kotler, P. (2021) Marketing 5.0. Hoepli

- 1. Previsione della domanda:** L'analisi predittiva può essere utilizzata per prevedere la domanda futura di prodotti o servizi. Attraverso l'analisi dei dati storici, dei modelli di vendita e delle tendenze di mercato, i marketer possono ottenere previsioni accurate sulla domanda futura e adattare la produzione, l'inventario e le strategie di marketing di conseguenza.
- 2. Segmentazione dei clienti:** L'analisi predittiva consente di segmentare i clienti in gruppi omogenei in base ai loro comportamenti e alle loro preferenze. Questa segmentazione avanzata consente ai marketer di creare messaggi e offerte personalizzate per ciascun segmento di clienti, migliorando l'efficacia delle campagne di marketing.
- 3. Personalizzazione dell'esperienza del cliente:** Utilizzando l'analisi predittiva, i marketer possono anticipare le esigenze e le preferenze dei singoli clienti. Questo consente loro di fornire un'esperienza personalizzata attraverso contenuti, offerte e raccomandazioni mirate che si adattano alle preferenze specifiche di ciascun cliente.
- 4. Churn prediction:** L'analisi predittiva può essere utilizzata per prevedere il churn, ovvero la perdita di clienti. Identificando i modelli di comportamento che indicano una probabilità elevata di churn, i marketer possono prendere misure preventive per mantenere i clienti e migliorare il tasso di retention.
- 5. Cross-selling e up-selling:** L'analisi predittiva può identificare i clienti che sono più inclini ad acquistare prodotti o servizi correlati o di fascia superiore. Questo permette ai marketer di indirizzare in modo mirato le offerte di cross-selling e up-selling, aumentando le opportunità di vendita e il valore medio per cliente.
- 6. Ottimizzazione delle campagne di marketing:** Attraverso l'analisi predittiva, i marketer possono identificare le strategie di marketing più efficaci per raggiungere i loro obiettivi. Possono testare diverse combinazioni di canali, messaggi e offerte per determinare quale combinazione ha maggiori probabilità di successo.

L'esempio di Target e la ragazza incinta evidenzia l'utilizzo dell'analisi predittiva basata sulla segmentazione dei clienti per identificare modelli di comportamento che permettono addirittura di prevedere la gravidanza di una cliente. L'aneddoto del padre arrabbiato aggiunge un'interessante dimensione alla storia, poiché mostra come Target sia riuscita ad individuare la gravidanza della ragazza prima che il padre stesso ne fosse a conoscenza.

Nel caso specifico, il padre si era recato in un negozio Target per lamentarsi del fatto che alla figlia, ancora al liceo, fossero stati inviati buoni sconto per prodotti correlati alla maternità. Il responsabile si scusò e dopo qualche giorno richiamò l'uomo per scusarsi di nuovo, ma il padre della ragazza si scusò a sua volta, in quanto nel frattempo era venuto a conoscenza della gravidanza della figlia.

Questo episodio rivela come l'analisi predittiva di Target sia riuscita a individuare con precisione la gravidanza della ragazza, basandosi su un insieme di prodotti acquistati che erano indicativi di una probabilità di

gravidanza imminente. L'azienda ha utilizzato modelli di machine learning e algoritmi di data mining per identificare correlazioni tra gli acquisti dei clienti e la possibilità di essere in stato di gravidanza.²¹

L'aneddoto del padre arrabbiato sottolinea l'aspetto sorprendente e talvolta inquietante dell'analisi predittiva. Mostra come l'azienda abbia avuto accesso a informazioni personali sensibili sulla figlia dell'uomo, come la sua gravidanza, anche prima che il padre stesso fosse a conoscenza della situazione. Questo solleva importanti questioni etiche e di privacy riguardo alla raccolta e all'utilizzo dei dati personali dei clienti.

È importante notare che l'obiettivo di Target non era quello di violare la privacy dei clienti, ma piuttosto quello di offrire un'esperienza di shopping personalizzata e mirata. Tuttavia, l'aneddoto evidenzia la necessità di trovare un equilibrio tra l'utilizzo dei dati per offrire servizi personalizzati e la tutela della privacy dei clienti. In definitiva, l'esempio di Target e la ragazza incinta nel contesto dell'analisi predittiva mette in luce come le aziende possano utilizzare i dati dei clienti e le tecniche di intelligenza artificiale per individuare modelli di comportamento, comprese situazioni personali come la gravidanza. Ciò consente loro di adattare le strategie di marketing e fornire offerte personalizzate, ma richiede una riflessione attenta sulla privacy e sull'eticità nell'uso dei dati dei clienti.

2.2.3 Applicazioni al marketing operativo

L'Intelligenza Artificiale sta rivoluzionando anche il settore del marketing operativo, consentendo alle aziende di automatizzare processi, migliorare l'efficienza operativa e offrire un'esperienza altamente personalizzata ai clienti. Le diverse sotto-discipline dell'IA, stanno aprendo nuove opportunità per le aziende nel campo del marketing. Le possibili applicazioni delle IA nel marketing operativo sono tantissime, per esempio:

1. Marketing Automation:

L'utilizzo dell'IA nel marketing automation consente alle aziende di automatizzare diverse attività di marketing, come la gestione delle campagne pubblicitarie, l'invio di e-mail personalizzate, la segmentazione dei clienti e l'analisi dei risultati. L'IA può analizzare i dati dei clienti, identificare modelli e preferenze, e automatizzare i processi di comunicazione, consentendo alle aziende di raggiungere il pubblico giusto al momento giusto con messaggi altamente rilevanti e personalizzati.

2. Chatbot e assistenti virtuali:

Le chatbots e gli assistenti virtuali basati sull'IA stanno diventando sempre più comuni nel marketing operativo. Queste soluzioni consentono alle aziende di fornire supporto immediato e personalizzato ai clienti attraverso l'automazione delle interazioni. Le chatbots possono rispondere alle domande dei clienti, offrire raccomandazioni, assistenza all'acquisto e risolvere problemi comuni. Grazie all'apprendimento automatico, questi assistenti virtuali possono migliorare continuamente le proprie capacità di comprensione e interazione, offrendo un'esperienza utente sempre più avanzata.

²¹ Hill, K. (2012). How target figured out a teen girl was pregnant before her father did. *Forbes, Inc*, 7, 4-1.

3. Automazione delle vendite:

L'IA può essere utilizzata per automatizzare processi di vendita complessi, come la gestione dei lead, la qualificazione dei clienti potenziali e la generazione di preventivi. Attraverso l'utilizzo di algoritmi di Machine Learning, è possibile analizzare i dati dei clienti e identificare i potenziali clienti più promettenti. Inoltre, l'IA può suggerire azioni e strategie da adottare per massimizzare le opportunità di vendita e migliorare la produttività delle attività di vendita.

4. Personalizzazione dell'esperienza del cliente attraverso l'utilizzo di modelli di Machine Learning:

L'utilizzo del Machine Learning consente alle aziende di creare modelli predittivi per personalizzare l'esperienza del cliente. Analizzando i dati dei clienti, l'IA può identificare preferenze, comportamenti e bisogni individuali. Ciò consente alle aziende di offrire raccomandazioni di prodotti o servizi personalizzate, promozioni mirate e comunicazioni ad hoc. Questa personalizzazione dell'esperienza del cliente porta a un maggiore coinvolgimento, fidelizzazione e soddisfazione complessiva dei clienti.

5. Misurazione e analisi dei risultati:

L'IA offre strumenti avanzati per la misurazione e l'analisi dei risultati nel marketing operativo. Attraverso l'elaborazione dei dati e l'apprendimento automatico, le aziende possono ottenere insight approfonditi sulle performance delle loro campagne di marketing. Questo include l'analisi delle conversioni, l'identificazione delle fonti di traffico più efficaci, la valutazione delle strategie di pricing e la previsione delle tendenze di mercato. La misurazione e l'analisi avanzate consentono alle aziende di prendere decisioni basate sui dati e di ottimizzare le proprie strategie di marketing per massimizzare i risultati.

In conclusione, l'utilizzo delle diverse applicazioni dell'IA nel marketing operativo sta trasformando il modo in cui le aziende gestiscono le attività di marketing. L'automazione dei processi, le chatbots e gli assistenti virtuali, l'automazione delle vendite e la personalizzazione dell'esperienza del cliente sono solo alcune delle tante possibilità che l'IA offre alle aziende per raggiungere il successo nel mercato competitivo di oggi.

2.3 Possibili limitazioni delle intelligenze artificiali

Nonostante le numerose potenzialità offerte dall'Intelligenza Artificiale (IA) nel campo del marketing, esistono alcune limitazioni che le aziende devono considerare. Vediamo di seguito alcune delle principali limitazioni dell'IA nel marketing:

- 1. Dipendenza dai dati di qualità:** L'IA richiede una grande quantità di dati di alta qualità per fornire risultati accurati e affidabili. Se i dati disponibili sono incompleti, inaccurati o non rappresentativi, l'IA potrebbe produrre risultati distorti o inefficaci. È quindi fondamentale investire nella raccolta, nella pulizia e nella gestione dei dati per garantire una base solida per le applicazioni dell'IA nel marketing.
- 2. Interpretazione dei risultati:** Anche se l'IA è in grado di elaborare e analizzare grandi quantità di dati, l'interpretazione dei risultati spetta ancora agli esseri umani. L'IA può fornire informazioni e

suggerimenti, ma è necessaria l'esperienza e il discernimento umano per prendere decisioni informate basate su tali informazioni. Gli specialisti del marketing devono essere in grado di comprendere e valutare correttamente i risultati dell'IA per trarre il massimo beneficio da essa.

3. **Manutenzione e aggiornamento:** L'IA richiede una costante manutenzione e aggiornamento per rimanere efficace nel tempo. I modelli di machine learning devono essere addestrati con nuovi dati e aggiornati per adattarsi ai cambiamenti nel comportamento dei clienti e nelle dinamiche di mercato. Inoltre, le tecnologie dell'IA sono in continua evoluzione, quindi è importante rimanere aggiornati sulle nuove tecniche e strumenti disponibili per massimizzare i benefici dell'IA nel marketing.
4. **Privacy e sicurezza dei dati:** L'utilizzo dell'IA nel marketing comporta la raccolta e l'elaborazione di una vasta quantità di dati personali dei clienti. È fondamentale garantire la privacy e la sicurezza di questi dati, conformandosi alle normative vigenti come il GDPR (Regolamento generale sulla protezione dei dati). Le aziende devono adottare misure di sicurezza adeguate a proteggere i dati e ottenere il consenso esplicito dei clienti per l'uso dei loro dati personali.
5. **Mancanza di contesto e comprensione umana:** Nonostante i progressi nell'elaborazione del linguaggio naturale e nell'analisi delle immagini, l'IA può ancora avere difficoltà nel comprendere il contesto e l'ironia nel linguaggio umano, nonché nel riconoscere sfumature e significati impliciti nelle immagini. La mancanza di comprensione umana può limitare l'efficacia delle interazioni dell'IA con i clienti e richiedere l'intervento umano per risolvere situazioni complesse o delicate.

In conclusione, mentre l'IA offre numerose opportunità nel marketing, è importante considerare le limitazioni e affrontarle in modo adeguato. La consapevolezza di questi ostacoli aiuterà le aziende a utilizzare l'IA in modo strategico, mitigando i rischi e massimizzando i benefici nel campo del marketing.

Capitolo 3

Il caso Amazon

3.1 Amazon

Amazon è un'azienda che ha rivoluzionato il panorama del commercio elettronico e ha influenzato profondamente il modo in cui le persone acquistano e interagiscono con i prodotti. Fondata nel 1994 da Jeff Bezos come una semplice libreria online, l'azienda ha avuto un rapido sviluppo, trasformandosi in un colosso del settore del commercio al dettaglio e diversificando la sua offerta in una vasta gamma di prodotti e servizi. Con l'obiettivo di essere "il negozio di tutto", Amazon ha creato un ecosistema che abbraccia l'innovazione tecnologica e sfrutta le intelligenze artificiali (IA) per migliorare le sue strategie di marketing.

Amazon ha adottato un approccio unico e innovativo nel campo del commercio elettronico, combinando un'ampia selezione di prodotti, prezzi competitivi e un'esperienza di acquisto comoda e efficiente. L'azienda opera attraverso una piattaforma di vendita online che connette venditori di tutto il mondo con una vasta base

di clienti. Utilizzando il proprio sito web e l'app mobile, Amazon offre una vasta gamma di prodotti, che spaziano dagli articoli di elettronica e abbigliamento agli e-book, ai servizi di streaming video e musica.

Gli obiettivi di marketing di Amazon sono incentrati sulla creazione di esperienze di acquisto personalizzate, sulla fidelizzazione dei clienti e sulla massimizzazione delle vendite. L'azienda si impegna a soddisfare le esigenze dei clienti in modo tempestivo ed efficiente, superando le loro aspettative. Amazon si pone l'obiettivo di offrire una vasta selezione di prodotti, prezzi competitivi, spedizioni rapide e un'esperienza di acquisto senza soluzione di continuità su tutti i canali.

Amazon ha abbracciato l'utilizzo delle intelligenze artificiali come una leva strategica per raggiungere i suoi obiettivi di marketing. Attraverso l'implementazione di algoritmi avanzati di machine learning e intelligenza artificiale, l'azienda è in grado di analizzare enormi quantità di dati dei clienti, comprendere i loro comportamenti e le loro preferenze, e offrire un'esperienza di acquisto altamente personalizzata.

Una delle intelligenze artificiali più rilevanti utilizzate da Amazon è il motore di raccomandazione. Questo sistema di machine learning analizza i dati di acquisto dei clienti, le loro interazioni con il sito web e le preferenze dichiarate per suggerire loro prodotti rilevanti e personalizzati. I clienti di Amazon ricevono raccomandazioni basate sui loro acquisti precedenti, sulle visualizzazioni di prodotti correlati e sui modelli di acquisto di altri clienti simili. Ciò contribuisce a migliorare l'esperienza di acquisto del cliente e ad aumentare le vendite attraverso l'offerta di prodotti altamente pertinenti.

Oltre al motore di raccomandazione, Amazon utilizza l'elaborazione del linguaggio naturale per comprendere e analizzare le recensioni dei clienti, migliorando la ricerca di prodotti e personalizzando le risposte alle domande dei clienti. L'azienda sfrutta anche l'analisi predittiva, che si basa sull'apprendimento automatico, per prevedere i comportamenti futuri dei clienti, come le preferenze di acquisto e il valore a vita del cliente. Queste previsioni consentono ad Amazon di offrire offerte mirate e personalizzate, anticipando i desideri e le esigenze dei clienti.

Inoltre, Amazon sfrutta l'automazione delle attività di marketing, utilizzando algoritmi di intelligenza artificiale per automatizzare diverse attività, come l'invio di e-mail personalizzate, la gestione delle campagne pubblicitarie e l'ottimizzazione dei prezzi. Questo approccio consente all'azienda di comunicare in modo tempestivo ed efficiente con i clienti, fornendo loro informazioni e offerte rilevanti.

Amazon rappresenta un esempio notevole di come le intelligenze artificiali possano essere implementate con successo nelle strategie di marketing per creare esperienze di acquisto personalizzate e massimizzare i risultati. L'azienda ha dimostrato come l'utilizzo delle intelligenze artificiali, come il motore di raccomandazione, l'elaborazione del linguaggio naturale e l'analisi predittiva, possa migliorare l'efficacia del marketing, offrendo offerte rilevanti, anticipando i desideri dei clienti e ottimizzando le attività di marketing.

Tuttavia, è fondamentale affrontare le sfide legate all'utilizzo delle intelligenze artificiali, come la protezione dei dati e la garanzia della privacy dei clienti. Amazon deve bilanciare la personalizzazione dell'esperienza di acquisto con il rispetto della privacy e l'equità nella gestione dei dati dei clienti.

3.2 Come Amazon applica le intelligenze artificiali

L'avanzamento dell'intelligenza artificiale sta vivendo un notevole incremento, e questa innovazione sta rivoluzionando l'industria del commercio elettronico con nuovi progressi. Il 72 per cento delle aziende ritiene che l'intelligenza artificiale abbia apportato e continuerà a portare notevoli vantaggi ai mercati online, sia nel presente che nel futuro²². Amazon è un esempio di successo nell'impiego dell'intelligenza artificiale nel settore che le ha adottate per migliorare le vendite di prodotti elettronici e altri articoli nel suo negozio di e-commerce. Inoltre, Amazon offre servizi di cloud computing, dispositivi elettronici, testi digitali e servizi locali per generi alimentari e acquisti quotidiani. L'applicazione dell'intelligenza artificiale nel commercio elettronico ha contribuito ad aumentare i profitti di Amazon, migliorare l'efficienza produttiva e ottimizzare le esperienze di acquisto online dei clienti.

Per migliorare le strategie di marketing Amazon utilizza diversi tipi di intelligenza artificiale che ora andremo a vedere più nello specifico.

3.2.1 Chatbot

Nel contesto dell'era digitale in cui viviamo, l'intelligenza artificiale (IA) sta rivoluzionando il modo in cui interagiamo con la tecnologia. Uno degli sviluppi più interessanti nell'ambito dell'IA è rappresentato dalle chatbot, software in grado di simulare ed elaborare conversazioni umane, sia scritte che parlate, consentendo agli utenti di comunicare con i dispositivi digitali come se stessero interagendo con una persona reale.

Esistono due principali categorie di chatbot²³:

1. Le chatbot dedicate alle attività, note anche come chatbot dichiarative, sono programmi monouso focalizzati sull'esecuzione di specifiche funzioni. Attraverso l'uso di regole, elaborazione del linguaggio naturale (NLP) e in misura minore di machine learning (ML), questi chatbot generano risposte automatizzate ma colloquiali per soddisfare le richieste degli utenti. Le loro interazioni sono altamente strutturate e specifiche, rendendole ideali per le funzioni di assistenza e servizio, come ad esempio la gestione di domande frequenti in modo interattivo e consolidato. Sebbene offrano una semplice esperienza utente grazie alla NLP, le loro capacità sono limitate e attualmente costituiscono la categoria di chatbot più diffusa e utilizzata.
2. Le chatbot predittive basate sui dati di conversazione, spesso denominate assistenti virtuali o assistenti digitali, sono molto più sofisticate, interattive e personalizzate rispetto alle chatbot dedicate alle attività. Queste chatbot sono dotate di consapevolezza del contesto e sfruttano tecnologie avanzate come la comprensione del linguaggio naturale (NLU), la NLP e la ML per apprendere dai dati. Grazie all'intelligenza predittiva e all'analisi dei dati, possono offrire interazioni personalizzate in base ai

²² PwC. The Macroeconomic Impact of Artificial Intelligence, 2018

²³ <https://www.oracle.com/it/chatbots/what-is-a-chatbot/>

profili e al comportamento degli utenti, anticipando le esigenze e fornendo raccomandazioni. Gli assistenti digitali sono in grado di imparare nel tempo, consentendo un servizio sempre più efficiente e proattivo.

L'implementazione delle chatbot rappresenta un'opportunità significativa per le aziende, poiché consente di aumentare l'efficienza operativa e ridurre i costi, offrendo al contempo servizi aggiuntivi e comodità sia per dipendenti che per clienti. Con le chatbot, le aziende possono scalare l'interazione con un numero illimitato di clienti in modo personalizzato, adattandosi alle esigenze della domanda e del business. Questa caratteristica conferisce un vantaggio di differenziazione alle aziende, rispetto al modello limitato e standardizzato delle interazioni umane.

Amazon Lex è un rilevante esempio di servizio chatbot sviluppato da Amazon per agevolare l'interazione dei clienti con i call center. Questo sofisticato sistema è stato concepito per essere facilmente integrato in qualsiasi applicazione che supporti testo e voce. Attraverso l'impiego di avanzate tecniche di deep learning, come il riconoscimento automatico della voce per la conversione in testo e il sistema di comprensione del linguaggio naturale per interpretarne il significato, Amazon Lex permette ai clienti di creare applicazioni con coinvolgenti esperienze utente.

Con Amazon Lex, i clienti hanno la possibilità di effettuare interazioni completamente nuove attraverso interfacce conversazionali. Le potenzialità di questo sistema si estendono a numerosi ambiti, come la connessione ad applicazioni aziendali per ottenere dati di marketing, l'accesso personalizzato alle informazioni bancarie o l'accesso al servizio di assistenza di Amazon.²⁴

Ma oltre a Amazon Lex, un'altra rilevante chatbot sviluppato da Amazon è Alexa. Alexa è un assistente virtuale basato su intelligenza artificiale che può rispondere alle domande degli utenti, eseguire comandi vocali e interagire con una vasta gamma di dispositivi connessi. Alexa è integrato in dispositivi come gli altoparlanti intelligenti Echo e può essere utilizzato anche attraverso app su smartphone e altri dispositivi.

L'utilizzo di Amazon Lex e di Alexa ha dimostrato di offrire diversi vantaggi sia ai clienti che all'azienda. Grazie alla capacità di comprendere in modo naturale il linguaggio dell'utente, questi chatbot permettono una comunicazione fluida e intuitiva, migliorando la customer experience. I clienti possono porre domande e ricevere risposte immediate e accurate, riducendo i tempi di attesa e incrementando la soddisfazione del cliente.²⁵

Per Amazon, l'implementazione di Amazon Lex e di Alexa ha consentito di ottimizzare l'efficienza del servizio clienti, poiché molte delle richieste comuni possono essere gestite in modo automatico e istantaneo. Ciò ha liberato risorse umane per dedicarle ad attività di maggiore valore strategico, contribuendo a migliorare la produttività aziendale.

Inoltre, l'integrazione di Amazon Lex e di Alexa in diverse applicazioni e servizi ha permesso all'azienda di ampliare la portata del suo supporto clienti, raggiungendo un numero maggiore di utenti contemporaneamente

²⁴ <https://docs.aws.amazon.com/lex/latest/dg/what-is.html>

²⁵ <https://developer.amazon.com/en-GB/alexa>

e mantenendo un alto livello di personalizzazione. Questo ha contribuito ad accrescere la fedeltà dei clienti e a favorire la fidelizzazione.

Nella continua evoluzione del settore e-commerce, Amazon dimostra di essere all'avanguardia nell'implementazione di tecnologie avanzate come le chatbot per migliorare l'esperienza dei clienti e ottimizzare le operazioni aziendali. L'utilizzo di Amazon Lex e di Alexa sono solo alcuni degli esempi dell'impegno dell'azienda nel fornire soluzioni innovative e all'avanguardia per soddisfare le esigenze dei clienti in un ambiente digitale in continua evoluzione.

3.2.2 Previsione della domanda

Secondo la definizione dello stesso Amazon Web Services: “Amazon Forecast è un servizio di previsione di serie temporali basato sul machine learning (ML) e costruito per l'analisi dei parametri di attività”.²⁶ Grazie alla combinazione di grandi quantità di dati storici e algoritmi avanzati, Amazon Forecast è in grado di stimare il comportamento futuro di vari parametri, permettendo alle aziende di prendere decisioni informate e strategiche.

Il funzionamento di Amazon Forecast si basa su un processo di tre fasi: preparazione dei dati, addestramento dei modelli e forecasting.

1. **Preparazione dei dati:** La preparazione dei dati costituisce la prima fase fondamentale. Amazon Forecast richiede dati storici provenienti da diverse fonti, come serie temporali, dati cross-sectional e dati gerarchici. In questa fase, il servizio automatizza la pulizia dei dati, l'affrontare dei valori mancanti e l'identificazione di eventuali anomalie per garantire la correttezza e l'integrità dei dati.
2. **Addestramento dei modelli:** Una volta che i dati sono stati preparati, Amazon Forecast sfrutta algoritmi di machine learning avanzati per addestrare simultaneamente diversi modelli. L'intelligenza artificiale seleziona automaticamente gli algoritmi più idonei in base alle caratteristiche specifiche dei dati. Durante questo processo, i modelli vengono continuamente ottimizzati per garantire le migliori prestazioni possibili.
3. **Forecasting:** La fase di forecasting rappresenta il cuore di Amazon Forecast. Grazie ai modelli addestrati, il servizio è in grado di catturare con precisione pattern e stagionalità nascosti nei dati storici. Ciò permette di generare previsioni altamente accurate, consentendo alle aziende di anticipare le fluttuazioni della domanda, ottimizzare i livelli di inventario e migliorare l'efficienza delle catene di approvvigionamento.

Amazon lo impiega in diversi settori per migliorare le proprie operazioni e ottenere vantaggi competitivi significativi:

1. **Previsione della domanda:** Amazon Forecast viene impiegato per prevedere la domanda dei clienti, aiutando a anticipare l'andamento delle vendite e a ottimizzare la gestione dell'inventario. Questo

²⁶ <https://aws.amazon.com/it/forecast/>

permette di ridurre gli sprechi e garantire che i prodotti siano disponibili nei momenti e nei luoghi in cui la domanda è più elevata.

2. **Personalizzazione dell'offerta:** Grazie alla comprensione dei comportamenti e delle preferenze dei clienti, Amazon utilizza Amazon Forecast per personalizzare le raccomandazioni e offrire un'esperienza di shopping altamente mirata. Ciò contribuisce a migliorare la soddisfazione dei clienti e la fidelizzazione.
3. **Ottimizzazione dei prezzi:** Amazon Forecast è uno strumento essenziale per determinare i prezzi ottimali dei prodotti. L'analisi delle tendenze passate e la previsione della domanda futura consentono ad Amazon di adattare dinamicamente i prezzi in base alle fluttuazioni del mercato.
4. **Gestione delle scorte e della logistica:** Amazon utilizza Amazon Forecast per ottimizzare la gestione delle scorte e la logistica. Le previsioni accurate consentono di ottimizzare l'approvvigionamento e la distribuzione, riducendo i costi operativi e garantendo una maggiore efficienza nella catena di fornitura.²⁷

3.2.3 Amazon Recommendation System

Amazon Personalize è un potente servizio di machine learning offerto da Amazon Web Services (AWS) che consente alle aziende di creare esperienze personalizzate e raccomandazioni di prodotti altamente rilevanti per i propri clienti. È una delle applicazioni di intelligenza artificiale più avanzate di Amazon, che offre alle aziende la possibilità di migliorare significativamente il marketing e l'esperienza dei clienti.

È un sistema di raccomandazione avanzato basato su algoritmi di machine learning. Il servizio è stato progettato per facilitare la creazione di modelli di personalizzazione altamente accurati, anche per aziende senza esperienza specifica in machine learning. Amazon Personalize utilizza dati storici dei clienti, come il comportamento di navigazione e gli acquisti precedenti, per generare raccomandazioni di prodotti personalizzate.²⁸

Il funzionamento di Amazon Personalize si basa su un processo di tre fasi: preparazione dei dati, addestramento dei modelli e fornitura di raccomandazioni.

1. **Preparazione dei dati:** La prima fase consiste nella raccolta e nella preparazione dei dati dei clienti. Le aziende devono fornire dati storici degli utenti, come eventi di comportamento, preferenze e feedback, che saranno utilizzati per addestrare i modelli di machine learning. Questi dati vengono caricati in Amazon Personalize, che si occupa della pulizia, normalizzazione e analisi dei dati per garantire che siano pronti per l'addestramento dei modelli.
2. **Addestramento dei modelli:** Una volta preparati i dati, Amazon Personalize utilizza algoritmi di machine learning avanzati per addestrare diversi modelli di raccomandazione. Il servizio esegue

²⁷ <https://aws.amazon.com/it/forecast/>

²⁸ <https://aws.amazon.com/it/personalize/>

automaticamente il training di questi modelli, esaminando e analizzando i dati dei clienti per individuare pattern e correlazioni. I modelli vengono continuamente ottimizzati e migliorati durante questo processo.

3. Fornitura di raccomandazioni: Dopo l'addestramento, Amazon Personalize è pronto a fornire raccomandazioni personalizzate. Le raccomandazioni vengono fornite tramite API (interfacce di programmazione delle applicazioni) e possono essere integrate in siti web, app mobili, e-mail di marketing e altri canali di interazione con i clienti. Queste raccomandazioni sono altamente accurate e mirate, basate sul comportamento e sulle preferenze specifiche di ciascun cliente.²⁹

Amazon Personalize è uno strumento fondamentale per migliorare il raggiungimento degli obiettivi di marketing per diverse ragioni:

1. Personalizzazione dell'esperienza del cliente: Grazie alle raccomandazioni personalizzate fornite da Amazon Personalize, le aziende possono offrire un'esperienza di acquisto altamente personalizzata a ciascun cliente. Ciò aumenta l'engagement e la soddisfazione del cliente, migliorando la fidelizzazione e aumentando le possibilità di vendita.
2. Aumento delle vendite e del cross-selling: Le raccomandazioni personalizzate consentono di mostrare ai clienti prodotti che sono di loro interesse, aumentando le probabilità di acquisto. Inoltre, il cross-selling viene agevolato grazie alle raccomandazioni di prodotti correlati, che spingono i clienti a scoprire nuovi articoli che potrebbero desiderare.
3. Ottimizzazione delle campagne di marketing: Amazon Personalize può essere utilizzato per ottimizzare le campagne di marketing, fornendo suggerimenti sui segmenti di clientela più redditizi e le offerte più efficaci per ciascun gruppo. Ciò consente alle aziende di concentrare le risorse sui clienti più promettenti, migliorando il ritorno sugli investimenti delle campagne di marketing.
4. Riduzione dei tassi di abbandono del carrello: Amazon Personalize aiuta a ridurre i tassi di abbandono del carrello offrendo raccomandazioni pertinenti ai clienti durante il processo di acquisto. Ciò riduce la probabilità che i clienti abbandonino il sito senza completare l'acquisto.
5. Pianificazione della domanda e gestione dell'inventario: Amazon Personalize può essere utilizzato anche per prevedere la domanda futura dei prodotti, aiutando le aziende a pianificare la produzione e la gestione dell'inventario in modo più accurato ed efficiente.³⁰

Amazon stessa utilizza attivamente Amazon Personalize per migliorare l'esperienza dei clienti e aumentare le vendite. Nel suo sito e nell'applicazione, Amazon utilizza raccomandazioni personalizzate per mostrare prodotti pertinenti ai clienti in base al loro comportamento di acquisto e alle loro preferenze. Questo approccio di personalizzazione ha dimostrato di essere molto efficace, contribuendo a creare un'esperienza di shopping altamente coinvolgente e a mantenere i clienti soddisfatti e fedeli al brand.

²⁹ <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2018/06/comprehensive-guide-recommendation-engine-python/>

³⁰ <https://aws.amazon.com/it/personalize/features/>

3.2.4 Amazon go

La storia dei negozi Amazon Go ha radici nel dicembre 2016, quando l'azienda di e-commerce ha presentato il suo primo negozio pilota a Seattle, nello stato di Washington, negli Stati Uniti. Questo negozio pilota è stato un'autentica rivoluzione nel settore del retail, poiché ha introdotto un nuovo modello di shopping completamente automatizzato e privo di cassa, sfruttando tecnologie all'avanguardia come la sensor fusion, la computer vision e l'apprendimento profondo.

L'obiettivo principale di Amazon Go era quello di offrire ai clienti un'esperienza di acquisto senza soluzione di continuità, riducendo al minimo gli ostacoli e le lunghe code alla cassa. Grazie a questa innovativa tecnologia, i clienti avrebbero potuto entrare nel negozio, selezionare i prodotti dagli scaffali e lasciare il negozio senza dover passare attraverso una cassa tradizionale. Il pagamento sarebbe avvenuto automaticamente tramite l'app Amazon Go, che avrebbe riconosciuto i prodotti prelevati e addebitato l'importo sull'account Amazon del cliente.

Il negozio pilota, inizialmente accessibile solo agli impiegati di Amazon per testare ed affinare la tecnologia, ha riscosso un notevole successo e ha spinto l'azienda ad espandere la rete di negozi Amazon Go. Nel gennaio 2018, il secondo negozio Amazon Go è stato aperto al pubblico a Seattle, seguito da ulteriori aperture in diverse città degli Stati Uniti, come Chicago, San Francisco e New York. Il funzionamento dei negozi Amazon Go è basato su tecnologie all'avanguardia che rendono l'esperienza di shopping completamente automatizzata e senza bisogno di una cassa tradizionale. Ecco come funzionano i negozi Amazon Go:

1. **Registrazione e accesso:** Prima di entrare in un negozio Amazon Go, i clienti devono scaricare l'app Amazon Go sul proprio dispositivo mobile e accedere al proprio account Amazon. Questo passaggio è essenziale perché l'app riconoscerà i clienti e li assocerà ai prodotti prelevati durante lo shopping.
2. **Sensor Fusion e Telecamere:** Una volta entrati nel negozio, i clienti passano attraverso tornelli di ingresso dotati di sensori che rilevano la presenza dell'app e iniziano a monitorare il cliente. All'interno del negozio, una vasta gamma di sensori, telecamere e scanner a raggi infrarossi è disposta in modo strategico per coprire l'intera area di vendita.
3. **Shopping senza cassa:** Durante il processo di shopping, i clienti possono prendere liberamente i prodotti dagli scaffali e metterli nel loro carrello o nella borsa. Non è necessario scansionare i prodotti o passare per una cassa tradizionale.
4. **Computer Vision:** Le telecamere e i sensori presenti nel negozio utilizzano la tecnologia di computer vision per riconoscere e identificare i prodotti prelevati dai clienti. Questa tecnologia è in grado di distinguere un prodotto dall'altro e associarlo al carrello del cliente corretto.
5. **Apprendimento Profondo:** Gli algoritmi di apprendimento profondo analizzano costantemente i dati provenienti dai sensori e dalle telecamere, migliorando la precisione nel riconoscimento dei prodotti e rendendo l'esperienza di shopping sempre più efficiente.

6. Pagamento automatico: Una volta completato lo shopping, i clienti possono semplicemente lasciare il negozio senza dover passare per una cassa. L'app Amazon Go riconoscerà automaticamente i prodotti presenti nel carrello e addebiterà l'importo dell'acquisto sull'account Amazon del cliente.

L'utilizzo di queste tecnologie avanzate rende il processo di acquisto estremamente rapido ed efficiente, eliminando completamente la necessità di code alla cassa. L'esperienza di shopping senza soluzione di continuità è uno dei principali punti di forza dei negozi Amazon Go, offrendo ai clienti una comodità senza precedenti e aumentando la soddisfazione dei consumatori.

Oltre alla praticità, le tecnologie impiegate nei negozi Amazon Go consentono all'azienda di raccogliere una vasta quantità di dati sui comportamenti di acquisto dei clienti. Questi dati sono preziosi per Amazon, poiché permettono di offrire raccomandazioni di prodotti altamente personalizzate e mirate ai singoli clienti, migliorando la rilevanza delle offerte e aumentando le vendite.

Inoltre, il monitoraggio accurato degli acquisti dei clienti consente ad Amazon di suggerire prodotti correlati e complementari, favorendo le vendite incrociate e aumentando il valore del carrello medio. La capacità di analizzare i dati raccolti nei negozi Amazon Go è una risorsa fondamentale per l'azienda per identificare trend di acquisto, modelli di comportamento dei clienti e altre informazioni cruciali per le strategie di marketing future.

Inoltre, la raccolta e l'analisi dei dati provenienti dai negozi Amazon Go forniscono informazioni fondamentali per le strategie di marketing future. L'azienda può identificare trend di acquisto, modelli di comportamento dei clienti e preferenze del pubblico, fornendo una base solida per le decisioni di marketing.

In sintesi, i negozi Amazon Go rappresentano un'innovazione rivoluzionaria nel settore del retail. Grazie all'utilizzo di tecnologie all'avanguardia, questi negozi offrono ai clienti un'esperienza di shopping senza precedenti e migliorano significativamente il raggiungimento degli obiettivi di marketing di Amazon. La combinazione di intelligenza artificiale, sensor fusion, computer vision e apprendimento profondo sta ridefinendo il futuro dello shopping al dettaglio e dimostra come l'innovazione costante sia il motore che guida Amazon a essere uno dei competitor più potenti nell'e-commerce mondiale.

3.3 Amazon Web Services

Amazon non è solo un pioniere nell'utilizzo dell'intelligenza artificiale (IA) nei negozi fisici come Amazon Go o nelle raccomandazioni personalizzate come Amazon Personalize. In realtà, le applicazioni di intelligenza artificiale utilizzate da Amazon sono molto più ampie e complesse di quanto si possa immaginare. Un aspetto cruciale del loro ecosistema è Amazon Web Services (AWS), la loro divisione di cloud computing che offre una vasta gamma di servizi di IA e machine learning.

AWS è diventato una parte essenziale dell'infrastruttura tecnologica di molte aziende in tutto il mondo. Offre una serie di servizi basati su IA, come AWS SageMaker, un ambiente di sviluppo e apprendimento

automatico completamente gestito, che permette agli sviluppatori e agli scienziati dei dati di costruire, addestrare e distribuire modelli di machine learning in modo semplice ed efficiente.

Inoltre, AWS offre servizi di riconoscimento vocale e di linguaggio naturale attraverso Amazon Lex e Amazon Comprehend, che consentono alle aziende di integrare funzionalità di intelligenza artificiale nei loro prodotti e servizi. Questi servizi possono essere utilizzati per creare chatbot, sistemi di assistenza virtuale, analisi del sentimento e molte altre applicazioni basate sul linguaggio.

Amazon Rekognition è un altro servizio di AWS che utilizza tecnologie di computer vision per analizzare e riconoscere immagini e video. Questo può essere utilizzato in applicazioni come il riconoscimento facciale, la sorveglianza intelligente e l'analisi delle immagini per scopi di marketing.

Non dimentichiamo Amazon Polly e Amazon Translate, che permettono di convertire il testo in voce e di tradurre testi in diverse lingue, rispettivamente. Questi servizi possono essere integrati in applicazioni per fornire esperienze vocali personalizzate o supportare la localizzazione di contenuti.

L'esperienza di Amazon con l'IA ha anche portato all'apertura di un altro settore di business per l'azienda: la vendita di servizi di intelligenza artificiale e machine learning ad altre aziende. AWS ha consentito ad Amazon di diventare un distributore di servizi alternativi per le aziende che desiderano sfruttare l'IA senza dover sviluppare i propri modelli o infrastrutture.

Il vantaggio di utilizzare i servizi di IA di AWS è la loro scalabilità e la facilità di utilizzo. Le aziende possono accedere rapidamente a potenti risorse di calcolo e a strumenti di machine learning senza la necessità di investimenti ingenti in hardware o personale altamente specializzato. Questo ha permesso anche a startup e piccole imprese di sfruttare l'IA e ottenere un vantaggio competitivo sul mercato.

Inoltre, AWS offre un'ampia gamma di strumenti e servizi per supportare lo sviluppo di modelli di IA in un ambiente sicuro e controllato. Gli sviluppatori possono accedere a dati di allenamento, infrastrutture di calcolo scalabili e potenti algoritmi di machine learning, rendendo il processo di sviluppo più efficiente e accessibile.

L'esperienza di Amazon con l'IA e la vasta gamma di servizi offerti da AWS sono un potente vantaggio competitivo per l'azienda. La capacità di utilizzare l'IA in modo strategico ha consentito ad Amazon di migliorare la customer experience, aumentare le vendite e ottimizzare le operazioni. Inoltre, l'offerta di servizi di IA attraverso AWS ha ampliato il mercato di riferimento dell'azienda e ha creato nuove opportunità di crescita.³¹

3.4 Limitazioni subite per l'utilizzo delle IA

³¹ <https://aws.amazon.com/it/>

L'utilizzo delle intelligenze artificiali (IA) ha rivoluzionato il settore del commercio elettronico, consentendo a giganti come Amazon di raggiungere nuovi livelli di efficienza e soddisfazione dei clienti. Tuttavia, nonostante i notevoli vantaggi, l'implementazione delle intelligenze artificiali non è priva di sfide e limitazioni. Nel contesto di Amazon, questa tecnologia ha incontrato diverse criticità, tra cui la privacy dei dati, il bias algoritmico e le restrizioni regolatorie.

1. **La Privacy dei Dati:** Una delle principali preoccupazioni riguardanti l'utilizzo delle intelligenze artificiali è la protezione della privacy dei dati personali dei clienti. Amazon, avendo accesso a enormi quantità di informazioni personali, è stato oggetto di critiche e indagini riguardo alla gestione dei dati raccolti. Le autorità regolatorie hanno imposto restrizioni più rigide riguardo alla raccolta e all'elaborazione di dati personali, richiedendo una maggiore trasparenza e consenso esplicito da parte degli utenti.

Per far fronte a questa sfida, Amazon ha dovuto rivedere le sue politiche sulla privacy dei dati e investire in misure di sicurezza avanzate. L'azienda ha posto un'enfasi particolare sulla protezione e l'anonimizzazione dei dati, garantendo che le informazioni personali siano trattate con la massima cautela e rispetto delle normative vigenti.

2. **Bias Algoritmico:** Un'altra limitazione significativa riguarda il bias algoritmico. L'uso di algoritmi di intelligenza artificiale può portare a risultati discriminatori o ingiusti, poiché l'IA si basa su dati storici che possono contenere pregiudizi impliciti. In passato, Amazon è stato oggetto di critiche per il presunto bias di genere nei suoi algoritmi di selezione del personale, che hanno dimostrato di favorire determinati gruppi a discapito di altri.³²

Per superare questa limitazione, Amazon ha intrapreso un percorso di ricerca e sviluppo per rendere i propri algoritmi più equi e trasparenti. L'azienda ha lavorato per identificare e correggere eventuali pregiudizi presenti nei dati e ha promosso una maggiore diversità e inclusione nei team di sviluppo di IA. La sensibilizzazione sul bias algoritmico è diventata un aspetto chiave nella strategia di utilizzo delle intelligenze artificiali da parte di Amazon.

3. **Restrizioni Regolatorie:** Le intelligenze artificiali, specialmente quando coinvolgono dati personali e decisioni critiche, sono soggette a regolamentazioni governative sempre più rigide. Amazon ha dovuto fare i conti con un panorama normativo in continua evoluzione, con leggi sulla privacy e regolamenti antitrust che hanno influenzato l'implementazione delle intelligenze artificiali nell'azienda.

Per adattarsi alle restrizioni regolatorie, Amazon ha collaborato con enti governativi e organizzazioni di settore per sviluppare linee guida chiare e garantire la conformità con le normative vigenti. L'azienda ha adottato un approccio proattivo nel monitorare e rispettare le nuove leggi, dimostrando un impegno a lungo termine per operare all'interno dei confini legali e garantire la fiducia dei suoi clienti.

³²

https://www.huffingtonpost.it/economia/2018/10/10/news/amazon_licenzia_il_software_sulle_assunzioni_per_sessismo_preferiva_gli_uomini-5484509/

In aggiunta alle sfide sopracitate, Amazon ha anche affrontato una serie di multe significative a causa dell'uso delle intelligenze artificiali. Alcuni esempi di multe ricevute da Amazon includono:

1. Multa GDPR (2021):

Nel 2021, l'Unione Europea ha inflitto ad Amazon una multa di 746 milioni di euro per violazione del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR). Questa multa è stata imposta a causa della presunta violazione delle norme sulla privacy nel trattamento dei dati personali dei clienti.³³

2. Multe legate ad indagini antitrust:

Amazon è stata soggetta a diverse indagini antitrust negli Stati Uniti e in Europa a causa di presunte pratiche anticoncorrenziali nell'utilizzo delle intelligenze artificiali. Tali indagini hanno riguardato la possibile manipolazione dei prezzi e l'uso dei dati per danneggiare i concorrenti. Le sanzioni e le multe in questo contesto possono variare in base alle conclusioni delle indagini.

Conclusione

In un'epoca caratterizzata dalla rapidità dei cambiamenti tecnologici e dalle dinamiche mutevoli del mercato, l'Intelligenza Artificiale si è dimostrata un alleato indispensabile per le aziende che cercano di rimanere competitive e pertinenti nelle loro strategie di marketing. Questa tesi ha attraversato un percorso che ha esplorato il passato, il presente e il futuro dell'interazione tra Intelligenza Artificiale e marketing, gettando luce sui profondi impatti di questa convergenza.

L'analisi del caso Amazon ha fornito una prospettiva concreta sull'importanza dell'Intelligenza Artificiale nel contesto del marketing e dell'aziendalismo. Questo studio ha dimostrato chiaramente perché l'Intelligenza Artificiale dovrebbe essere di grande interesse sia per i professionisti del marketing che per i dirigenti aziendali.

Amazon, con la sua vasta portata e diversificazione di servizi, illustra vividamente i benefici tangibili che derivano dall'implementazione strategica delle Intelligenze Artificiali. I chatbot di Amazon migliorano l'assistenza al cliente, riducendo i tempi di attesa e migliorando la soddisfazione del cliente. I sistemi di raccomandazione personalizzati amplificano le opportunità di vendita incrociata e aumentano la fidelizzazione dei clienti, generando un aumento delle entrate. Innovazioni audaci come Amazon Go rappresentano un cambiamento radicale nell'esperienza di acquisto, sfruttando l'IA per eliminare il processo di pagamento tradizionale.

Questi benefici non sono riservati solo a giganti come Amazon. Le Intelligenze Artificiali, se applicate con saggezza, offrono opportunità di marketing altamente personalizzate e altamente efficaci a un'ampia gamma di imprese. L'analisi predittiva consente di anticipare i bisogni dei clienti, mentre la segmentazione dettagliata

³³ <https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-07-30/amazon-given-record-888-million-eu-fine-for-data-privacy-breach>

del mercato permette un targeting più mirato. Ciò si traduce in un aumento delle conversioni e della fedeltà dei clienti, elementi cruciali per la crescita aziendale.

Tuttavia, non si può ignorare la complessità che deriva dall'adozione dell'IA nel marketing. La gestione della privacy dei dati e delle questioni etiche è essenziale per mantenere la fiducia del cliente e rispettare le normative vigenti. Inoltre, l'IA richiede competenze specializzate e una costante adattabilità, il che può rappresentare una sfida per molte aziende.

In sintesi, l'Intelligenza Artificiale è molto più che una tendenza passeggera nel mondo del marketing. È un alleato strategico che può conferire un vantaggio competitivo significativo, migliorando l'efficacia delle strategie di marketing e l'esperienza del cliente. I dirigenti aziendali e i professionisti del marketing che comprendono appieno il potenziale dell'IA e che affrontano le sfide con determinazione saranno in grado di guidare le loro aziende verso un futuro di successo, dove la sinergia tra tecnologia avanzata e umanità nell'interazione commerciale rappresenterà la chiave per il successo.

Bibliografia

Kumar, A. and Renuka, K. (2023) Deep Learning Approach for Natural Language Processing, Speech, and Computer Vision. 1st edn. CRC Press.

Quintarelli, S. et al. (2020) Intelligenza artificiale. [edition unavailable]. Bollati Boringhieri.

Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. (2014). *Marketing management 14/e*. Pearson.
American Marketing Association, "Definition of Marketing", www.marketingpower.com/AboutAMA/Pages/DefinitionofMarketing.aspx, 2007; Lisa Keefe, "Marketing Defined", *Marketing News*, January 15, 2008, pp. 28-29., n.d.

Cedrola, E., Blythe, J., & Battaglia, L. (2013). *Fondamenti di marketing*.

Godin, S. (2019). *Questo è il marketing: Non puoi essere visto finché non impari a vedere*. ROI edizioni.

Hill, K. (2012). How target figured out a teen girl was pregnant before her father did. *Forbes, Inc*, 7, 4-1.

Kotler, P. (2017). Marketing 4.0: dal tradizionale al digitale. *Marketing 4.0*, 1-168.

Kotler, P. (2017). Marketing 4.0: dal tradizionale al digitale. *Marketing 4.0*, 1-168.

Kotler, P. (2017). Marketing 4.0: dal tradizionale al digitale. *Marketing 4.0*, 1-168.

Kotler, P. (2021). *Marketing 5.0: tecnologie per l'umanità*. HOEPLI EDITORE.

Kotler, P. (2021). *Marketing 5.0: tecnologie per l'umanità*. HOEPLI EDITORE.

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2010). *Marketing 3.0. Dal prodotto al cliente all'anima* (Vol. 161).

Gruppo 24 ore

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2010). *Marketing 3.0. Dal prodotto al cliente all'anima* (Vol. 161).

Gruppo 24 ore

Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. (2014). *Marketing management 14/e*. Pearson.

Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. (2014). *Marketing management 14/e*. Pearson.

Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. (2014). *Marketing management 14/e*. Pearson.

Levitt, T. (1975). *Marketing myopia*.

Mitchell, T. M. (1997). *Machine Learning*. McGraw-Hill

PwC. *The Macroeconomic Impact of Artificial Intelligence*, 2018

Sitografia

<https://aws.amazon.com/it/>

<https://aws.amazon.com/it/forecast/>

<https://aws.amazon.com/it/forecast/>

<https://aws.amazon.com/it/personalize/>

<https://aws.amazon.com/it/personalize/features/>

<https://developer.amazon.com/en-GB/alexa>

<https://docs.aws.amazon.com/lex/latest/dg/what-is.html>

<https://www.analyticsvidhya.com/blog/2018/06/comprehensive-guide-recommendation-engine-python/>

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2021-07-30/amazon-given-record-888-million-eu-fine-for-data-privacy-breach>

<https://www.oracle.com/it/chatbots/what-is-a-chatbot/>

https://www.huffingtonpost.it/economia/2018/10/10/news/amazon_licenzia_il_software_sulle_assunzioni_per_sessismo_preferiva_gli_uomini-5484509/