



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

CORSO DI LAUREA IN COMUNICAZIONE

Il Marketing 4.0 nell'era dei Big Data:
il caso Cyclicistic

Relatore:

Prof. Paolo Dalla Libera

Laureando:

Luca Alberton

Matricola n. 2001768

ANNO ACCADEMICO 2022-2023

INDICE

CAPITOLO 0: FONDAMENTI TEORICI	6
0.1 Concetti chiave del marketing tradizionale	6
0.2 Concetti chiave del marketing 2.0	7
0.3 Concetti chiave del marketing 3.0	7
0.4 Ruolo dei Big Data nel marketing 4.0	8
CAPITOLO 1: FONDAMENTI DELLA DATA ANALISI	10
1.1 Definizione e storia dei Big Data	10
1.2 Definizione di Data Analysis e il suo ruolo nel marketing	11
1.3 Tipologie di dati utilizzati nel contesto del marketing	13
1.4 Gli strumenti di un data analyst	14
CAPITOLO 2: La Data Analisi e l'ottimizzazione del ROI	16
2.1 Utilizzo dei dati per misurare e ottimizzare il ritorno sull'investimento (ROI)	16
2.2 Miglioramento delle strategie di targeting e segmentazione di mercato	17
2.3 Rilevamento delle tendenze e dei modelli di comportamento dei consumatori	19
CAPITOLO 3: Data Analisi e marketing predittivo	21
3.1 Introduzione al concetto di marketing predittivo	21
3.2 Intelligenza Artificiale e il Machine Learning nell'analisi	22
3.3 Applicazioni pratiche del Marketing Predittivo nel mondo reale	23
CAPITOLO 4: Sfide e considerazioni etiche sulla Data Analisi	26
4.1 Problemi di privacy e responsabilità etiche nell'utilizzo di dati	26
4.2 Impatto delle normative sulle attività di Data Analisi	27
4.3 Mitigare i rischi legati alla manipolazione dei dati e l'Intelligenza Artificiale nel marketing	29
CAPITOLO 5: Google Data Analytics Certificate	31
5.1 Struttura del Certificato: fasi dell'analisi dei dati	31
CAPITOLO 6: Cyclistic Capstone Project	33
6.1 Business task. La richiesta aziendale	33
6.2 Descrizione di tutte le fonti di dati utilizzate	33
6.3 Process. Controllo di integrità e pulizia dei dati	34
6.4 Analyze. Analisi dei dati	34
6.5 Insight. Indicazioni emerse	37
6.6 Visualization. Dimostrazione visiva dei risultati	38
6.7 Act. Raccomandazioni in luce dei nuovi "insights"	40
CAPITOLO 7: Futuro della Data Analisi nel marketing	41
7.1 La bilancia fragile della privacy	41
7.2 Virtual Reality e Analisi dei Dati Immersivi	41

7.3 Marketing su Universi Paralleli: la Realtà Aumentata	42
7.4 Quantum Computing e la velocità infinita	42
7.5 Intelligenza artificiale onnisciente	42
7.6 L'apprendimento senza limiti del Machine Learning	43
7.7 Analisi Predittiva: il potere della precognizione	43
CONCLUSIONI	44

INTRODUZIONE

Nel corso degli ultimi anni, l'industria del marketing ha subito una profonda trasformazione per via della proliferazione di dati prodotti dagli utenti stessi, in una anomalia etichettata come “Big Data”.

La “Data Analysis”, ovvero il procedimento di estrazione di significato dai dati, ha giocato un ruolo cruciale nel saper domare e sfruttare questo fenomeno.

Questo testo si propone di esplorare come la data analisi stia influenzando e ridefinendo il mondo del marketing attuale e non solo, evidenziandone vantaggi, sfide e opportunità.

CAPITOLO 0: FONDAMENTI TEORICI

0.1 Concetti chiave del marketing tradizionale

Questo momento storico, si fonda su principi essenziali che si discostano notevolmente dalle metodologie attuali. Questo modello, prevalente in un'epoca antecedente all'avvento dell'era digitale, si caratterizza per una serie di concetti fondamentali:

- L'attenzione predominante era rivolta alla creazione di prodotti di alta qualità. Le aziende concentravano i loro sforzi sull'innovazione e il miglioramento dei prodotti, con la convinzione che l'eccellenza intrinseca fosse sufficiente per catturare l'interesse dei consumatori.
- L'approccio "Push" dominava la strategia di comunicazione. Le imprese promuovevano attivamente i propri prodotti attraverso campagne pubblicitarie, con l'obiettivo di spingere i prodotti sul mercato. La comunicazione si svolgeva principalmente in un'unica direzione, con le aziende che diffondevano messaggi attraverso mezzi di comunicazione di massa quali la televisione, la radio e la stampa.
- La segmentazione di mercato si basava principalmente su parametri demografici. I consumatori venivano divisi in gruppi omogenei in base a fattori quali età, genere, reddito e posizione geografica.
- La comunicazione era ampiamente unidirezionale. Le aziende trasmettevano messaggi pubblicitari senza coinvolgere direttamente i clienti. Ciò impediva ai consumatori di fornire feedback diretti o di interagire attivamente con le aziende.
- I prodotti venivano offerti principalmente in versioni standardizzate, senza considerare le preferenze individuali. Questa mancanza contribuiva ad un'esperienza d'acquisto standardizzata.

Le aziende disponevano di dati limitati sui comportamenti dei consumatori, basati principalmente su supposizioni personali e dati demografici. Questa carenza di informazioni limitava la loro capacità di adattare le strategie di marketing alle esigenze degli utenti

0.2 Concetti chiave del marketing 2.0

Nell'era del "Marketing 2.0", siamo testimoni di un'evoluzione fondamentale nel modo in cui le aziende praticano il marketing. Questo nuovo approccio si fonda su concetti che pongono il consumatore al centro dell'attenzione.

L'orientamento al cliente diventa cruciale. Le aziende si focalizzano sull'ascolto e sulla comprensione delle esigenze e dei desideri dei clienti. Questo spostamento di prospettiva mette in moto una serie di cambiamenti che vanno al cuore del marketing 2.0.

L'idea di creare un rapporto a lungo termine con il cliente diventa fondamentale, abbracciando il concetto di "Marketing relazionale", in cui l'obiettivo è costruire fiducia e fedeltà.

Inoltre, con lo scopo di educare e informare, le aziende non si limitano più alla mera promozione dei prodotti, ma cercano di fornire informazioni rilevanti e utili ai clienti, costruendo così reputazione e autorevolezza.

In sintesi il marketing 2.0 segna una tappa fondamentale. L'inizio del superamento del monologo verso il raggiungimento di un dialogo, del qualunquismo verso l'attenzione al dettaglio, dell'egocentrismo verso l'empatia.

0.3 Concetti chiave del marketing 3.0

Con il marketing 3.0 si presenta una svolta decisiva nell'approccio da parte delle aziende al mercato. Questa fase non si focalizza solo sulla promozione di prodotti, ma va più in profondità, coinvolgendo valori e partecipazione sociale, riconoscendo la responsabilità più ampia di cui le aziende devono farsi carico.

In quest'era le organizzazioni commerciali sviluppano la consapevolezza di avere uno scopo che trascende il profitto. Rendendosi conto che il loro impatto sulla società e sull'ambiente può essere duraturo. I marchi diventano portatori di messaggi sociali, creando un legame più forte con la collettività.

Le aziende mirano al cuore del consumatore, alle sue corde emozionali, volendo instillare un senso di appartenenza e identificazione. Un senso di storytelling in cui il cliente ha un ruolo attivo.

La creazione di comunità gioca un ruolo chiave. Le aziende diventano aggregatori di comunità fornendo interessi e obiettivi comuni ai fruitori. Queste comunità diventano uno spazio di condivisione di esperienze, idee e suggerimenti. Questi ultimi, diventano un'opportunità di miglioramento, di innovazione, di crescita per le imprese.

La responsabilità sociale e ambientale si fa strada tra le priorità aziendali. Pratiche sostenibili, campagne di beneficenza e sforzi per affrontare sfide sociali diventano parte della strategia generale. La retorica, è quella dell'impresa ed il cliente uniti, in un'unica comunità, per creare un mondo migliore.

In sintesi il marketing 3.0 rappresenta la terza metamorfosi del modo di fare impresa. Spostandosi da un approccio puramente transazionale ad uno valoriale, emozionale e comunitario. Volto a creare relazioni profonde, ridurre impatti ambientali e far emergere l'azienda come un attore sociale responsabile.

0.4 Ruolo dei Big Data nel marketing 4.0

Il marketing 4.0 rappresenta un nuovo paradigma che si basa su strategie altamente personalizzate, la cui fonte sono i dati dei clienti. Al centro di questa evoluzione ci sono i Big Data, volumi enormi di informazioni che attualmente sono alla base delle decisioni e delle azioni aziendali.

Nel contesto del marketing 4.0, i Big Data sono un tesoro nascosto che offre una comprensione approfondita dei comportamenti, delle preferenze e delle esigenze dei clienti.

Per quanto riguarda la personalizzazione delle esperienze degli utenti, grazie alla vastità di dati disponibili, le aziende possono profilare in modo dettagliato i loro consumatori, comprendendo le loro abitudini, gli interessi, e i metodi di approccio all'acquisto. Questi profili permettono alle aziende di offrire contenuti e offerte altamente verticali, aumentando l'efficacia delle strategie di marketing.

I Big Data consentono inoltre di portare avanti ricerche di mercato più rilevanti. Le aziende possono individuare modelli nei dati, anticipando le esigenze dei clienti e adattando rapidamente le proprie strategie. Questa capacità di adattamento diventa la "conditio sine qua non" in un ambiente ormai abituato a fulminee evoluzioni come l'odierno.

Questo approccio basato sui dati non riguarda solo la comprensione, ma anche l'interazione. Le aziende utilizzano i dati per sviluppare strategie di coinvolgimento mirate, che vanno dalla personalizzazione delle e-mail, a quella delle pubblicità online, all'interazione sui social media. Tutte queste nuove opportunità, permettono alle aziende capaci di diventare matematicamente più persuasive e performanti durante gli scambi con gli utenti, e di aumentare conseguentemente il loro impatto sul mercato.

In conclusione, i dati rappresentano il motore trainante nel marketing 4.0, nonché la direzione definitiva in cui il mondo intero si sta muovendo. Utilizzati con consapevolezza e competenza, i Big Data possono consentire alle aziende di prendere decisioni più informate, offrire esperienze create ad hoc e adattarsi alle mutevoli dinamiche di mercato. Questo approccio trasforma il marketing in un processo altamente mirato e analitico, in grado di creare valore per le aziende e offrire esperienze esclusive ai clienti.

CAPITOLO 1: FONDAMENTI DELLA DATA ANALISI

1.1 Definizione e storia dei Big Data

In questo momento storico, il concetto di "Big Data" è diventato una realtà onnipresente, rappresentando una risorsa primaria per le organizzazioni e la società nel suo complesso. I Big Data si riferiscono a enormi volumi di dati complessi, strutturati e non strutturati, che provengono da diverse fonti e che richiedono strumenti appositi per l'elaborazione ed estrapolazione di valore.

L'origine dei Big Data, in realtà, può essere fatta risalire a diversi decenni fa, ma è nell'era attuale che ha avuto uno sviluppo esponenziale. Negli anni '60 e '70, le organizzazioni iniziarono a raccogliere e conservare grandi quantità di dati, ma le risorse tecnologiche dell'epoca non erano ancora in grado di gestire l'analisi su larga scala.

L'era dei mainframe, potenti computer centralizzati in grado di gestire complessi carichi di lavoro, fu un balzo in avanti, consentendo di elaborare dati più complessi di prima, ma ancora "anni luce" dalla complessità e dalla scala che oggi associamo ai Big Data.

Con l'avvento dei personal computer negli anni '90, la raccolta e la gestione dei dati divennero più accessibili. Tuttavia, fu solo con l'esplosione di Internet, e l'uso diffuso di dispositivi mobili, che i Big Data riuscirono a fare la differenza. Già negli inizi degli anni 2000, ogni click su un sito web, ogni like sui social media e ogni transazione finanziaria creavano quantità di dati gigantesche.

La svolta avvenne all'inizio del XXI secolo, grazie all'ulteriore avanzamento tecnologico. Sorgenti di dati sempre più variegata, come sensori, dispositivi connessi e piattaforme digitali alimentavano il flusso di informazioni. Inoltre, la potenza di calcolo delle macchine aumenta di anno in anno, ad un ritmo incessante, consentendo analisi sempre più rapide, efficienti e puntuali.

Oggi i Big Data sono diventati una vera e propria ricchezza di valore inestimabile per molteplici settori, tra cui il business, il marketing, la scienza, la sanità e molto altro. Nel mondo degli affari, i Big Data si rivelano un alleato nella presa di decisioni, consentendo un'analisi dettagliata dei comportamenti dei consumatori e delle tendenze del mercato. Nel campo del marketing invece, si trasformano in strumenti in grado di personalizzare le esperienze dei clienti, di scolpire strategie su misura che catturano l'attenzione e suscitano l'interesse.

Riassumendo, l'analisi dei big data rivela intricati intrecci di modelli, svela trame sotterranee nelle tendenze e svela le connessioni nascoste nei dati. Questo tesoro di conoscenze si traduce in decisioni illuminate per le organizzazioni, potenziando i loro processi e dando vita a servizi "laser-focused" che rispondono a esigenze specifiche.

1.2 Definizione di Data Analysis e il suo ruolo nel marketing

Oggigiorno la Data Analisi svolge un ruolo cruciale nel campo del marketing, agendo come un faro in un mare di informazioni che a tratti potrebbe sembrare senza fine. Ogni mossa digitale lascia una traccia, ogni acquisto, ogni click, ogni condivisione. Per poter gestire questa enorme mole di informazioni, diventano necessarie competenze specifiche e verticali.

La Data Analisi nel marketing non è semplicemente questione di muovere dati su una tabella Excel. Al contrario, si tratta di comprendere i dati, eliminando il superfluo, ordinando, investigando sulla loro origine e relazione all'interno di un database.

Attraverso questo processo, la comprensione del proprio ambiente lavorativo aumenta, permettendo di andare oltre le generalizzazioni superficiali. Questo è fondamentale nell'era dell'iper-personalizzazione, dove il consumatore finale nutre l'aspettativa che "l'azienda X" sia in grado di comprendere le sue necessità e aspirazioni ancor prima che egli stesso ne sia consapevole.

Le imprese possono valutare l'efficacia delle proprie iniziative in tempo reale, capendo cosa funziona e cosa richiede modifiche. Sorpassando, dove possibile, il vecchio iter decisionale basato sull'intuito, e affidandosi a dati concreti e inequivocabili. Questo permette adattabilità e risposte più rapide alle mutevoli dinamiche del mercato.

Si può realisticamente arrivare a pensare che padroneggiando la data analisi si arrivi a possedere una forma moderna di chiaroveggenza. Come un indovino che interpreta i segni, questa analisi rivela le tendenze future nascoste nei dati, consentendo alle aziende di anticipare i desideri dei consumatori.

La Data Analisi ottimizza le strategie e le campagne, trasformando dati complessi in risultati chiari. Questo sguardo nitido nel futuro si traduce in un vantaggio competitivo, consentendo di sviluppare prodotti e servizi in linea con l'evoluzione del mercato. In un panorama affollato e mutevole, questa "veggenza data-driven", può fare la differenza tra l'essere un protagonista o una comparsa nella propria realtà imprenditoriale.

La Data Analisi nel contesto del marketing si eleva ben oltre la sua definizione tecnica, configurandosi come un'autentica prospettiva. Attraverso la quale, l'arte della Data Analisi trasforma dati primari in intuizioni strategiche, che diventano guide tangibili per le decisioni aziendali. Tuttavia, va al di là delle competenze avanzate: richiede una profonda comprensione dei contesti e degli obiettivi specifici dell'azienda.

In definitiva, la spietatezza della concorrenza e l'effimera attenzione dei consumatori sono ormai realtà palpabili. E' giunto il momento di riconoscere che la maestria nell'arte della Data Analisi costituirà nel futuro prossimo, la più importante linea di demarcazione tra successo e fallimento nel mondo che ci aspetta.

1.3 Tipologie di dati utilizzati nel contesto del marketing

In questo panorama sempre più “Datificato”, emergono tre categorie principali di dati: i dati primari, i dati secondari e i dati terziari. Ciascuno con un impatto unico sulle strategie di marketing.

I dati primari rappresentano il frutto di una raccolta mirata e specifica, realizzata attraverso metodologie quali sondaggi, interviste o osservazioni sul campo dalla stessa azienda interessata, da qui il nome “primari”. Questi dati sono rilevanti quando l'obiettivo è ottenere informazioni dettagliate e personalizzate sul proprio ecosistema aziendale. La raccolta dei dati primari richiede una pianificazione attenta, un team apposito interno e risorse considerevoli e costanti, ma può rivelarsi fondamentale per ottenere intuizioni della massima purezza, su misura e che permettano di mantenere un'indipendenza da agenti esterni.

I dati secondari derivano da fonti già esistenti, come studi precedenti, report di ricerca o database pubblici. Questi dati forniscono una panoramica ampia e contestuale dei trend di mercato, dei comportamenti dei consumatori e delle dinamiche settoriali. L'uso di questi dati è spesso più rapido e economico dei primari, ma richiede un'accurata valutazione della pertinenza e dell'attendibilità dei dati stessi.

Un'evoluzione recente ha introdotto una terza categoria: i dati terziari. Questi dati provengono da fonti esterne, come sensori, dispositivi connessi o piattaforme specializzate. Rappresentano un'opportunità unica per ottenere dati in tempo reale, utilizzabili per monitorare eventi o tendenze costantemente. Questi dati possono esprimersi al meglio in contesti riguardanti l'analisi delle performance istantanee, la rilevazione di anomalie, oppure l'adattamento in tempo reale delle strategie di marketing.

La scelta tra queste diverse categorie di dati dipende dall'obiettivo d'impresa e soprattutto dai fondi disponibili. L'analisi dei dati primari offre un'opportunità di esplorazione in profondità al massimo della qualità, purezza e personalizzazione, a fronte di un costo più alto. I dati secondari forniscono un contesto più ampio,

standard, ad un costo più contenuto. Mentre i dati terziari permettono di “fare una fotografia” in tempo reale del mercato target, grazie all'utilizzo di fonti “open source”, gratuite.

Questa triade, ha l'obiettivo di plasmare strategie di marketing dinamiche ed efficaci, all'interno di questi scenari in mutamento costante.

1.4 Gli strumenti di un data analyst

Il data analyst, è un professionista responsabile della raccolta, pulizia, analisi e interpretazione delle informazioni, con il fine di esprimere al direttivo di riferimento le intuizioni generate dai dati riguardo un certo argomento.

Per raggiungere tale obiettivo in modo efficace, il data analyst utilizza un insieme di strumenti fondamentali, ciascuno rivolto a specifici aspetti del processo di analisi dei dati.

Uno dei pilastri di questa attività è l'uso dei fogli di calcolo, i più famosi sono Microsoft Excel o Google Sheets. Questi strumenti consentono di organizzare, manipolare e analizzare dati sotto forma di tabelle. Sono particolarmente adatti per attività come la pulizia dei dati, il calcolo di statistiche di base e la creazione di grafici e rapporti iniziali. La loro interfaccia intuitiva li rende accessibili anche a coloro che non hanno una conoscenza tecnica approfondita. Il loro limite è che permettono questo tipo di operazioni esclusivamente in contesti in cui la mole di dati è limitata circa al milione di righe.

Nel momento in cui ci troviamo di fronte ad una mole maggiore, necessitiamo dei cosiddetti strumenti di “Query language”. Lo “structured query language”, detto più amichevolmente SQL, consente di operare con interi database. Ponendo a questi ultimi, tramite il loro linguaggio, precise richieste in base ai dati che vogliamo estrapolare. Attraverso query complesse è possibile filtrare, aggregare e unire dati provenienti da diverse fonti, facilitando l'accesso a informazioni specifiche, tralasciando i dati non rilevanti.

Le velleità comunicative e persuasive, sono ciò che più va a differenziare questa dalle altre branche informatiche. La capacità di esposizione efficace e assertiva dei nostri risultati ai non addetti ai lavori, diventa il vero momento della verità all'interno del ciclo di analisi. In questa fase espositiva, entrano in gioco gli strumenti di visualizzazione, come Tableau, Power BI. Questi strumenti consentono ai data analyst di accompagnare il proprio storytelling a grafici, diagrammi e dashboard interattive, trasformando dati complessi in rappresentazioni visive subitane, che evidenziano modelli e tendenze chiare grazie a solo uno sguardo.

Infine, la conoscenza di almeno un linguaggio di programmazione, come Python o R, si rivela la ciliegina sulla torta per chiunque voglia fare carriera in questo ambito. Questi linguaggi permettono di eseguire analisi statistiche avanzate, manipolare dati con maggiore flessibilità e automatizzare processi ripetitivi. L'uso di linguaggi di programmazione offre la flessibilità necessaria per adattare gli strumenti alle esigenze specifiche dell'analisi e affrontare le sfide più complesse.

Per concludere, la professione del Data Analyst si fonda sull'abilità di sfruttare in modo sinergico una gamma di strumenti. Questi strumenti, tra cui fogli di calcolo, strumenti di query, soluzioni di visualizzazione e linguaggi di programmazione, sono come tessere di un puzzle. Una volta riunite permettono la trasformazione di dati allo stato grezzo in informazioni di valore, che una volta comunicate abilmente, saranno in grado di produrre cambiamenti positivi e tangibili all'interno di un'impresa.

CAPITOLO 2: La Data Analisi e l'ottimizzazione del ROI

2.1 Utilizzo dei dati per misurare e ottimizzare il ritorno sull'investimento (ROI)

All'interno del vasto mondo dei Big Data, uno degli obiettivi più ambiti è quello di misurare e ottimizzare il "Ritorno sull'Investimento" (ROI).

Il ROI rappresenta il valore generato da un investimento in relazione ai costi sostenuti per realizzarlo. Tradizionalmente, la valutazione del ROI si basava su metriche economico finanziarie come il reddito generato o il margine di profitto. Tuttavia, l'approccio odierno include l'analisi dei dati per ottenere una visione più approfondita e accurata dell'efficacia di un investimento.

La raccolta dei dati inizia sin dalla fase di pianificazione dell'investimento. Le analisi di mercato e le ricerche di settore possono fornire informazioni preziose sui trend, sulle preferenze dei consumatori e sulle attività dei concorrenti. Con queste premesse le aziende sono in grado di prendere decisioni informate sull'allocazione delle risorse e sull'identificazione delle opportunità più promettenti.

Una volta messo in atto l'investimento, i dati vengono utilizzati per monitorare le prestazioni in tempo reale. Ad esempio, durante lo svolgimento di una campagna di marketing, i dati sulle conversioni, interazioni online e l'engagement sui social media possono fornire una panoramica immediata dell'efficacia della campagna.

Nonostante queste promettenti premesse, la vera potenza dei dati si manifesta quando vengono sfruttati per l'ottimizzazione continua. L'apprendimento automatico e l'intelligenza artificiale consentono di individuare pattern complessi all'interno dei dati, rivelando correlazioni emergenti e trend nascosti. Queste informazioni possono guidare adattamenti della campagna, personalizzazioni delle strategie e la creazione di offerte su misura per segmenti specifici di clienti.

L'e-commerce è probabilmente uno dei settori in cui "l'effetto intelligenza artificiale" si fa più eclatante. Le aziende online raccolgono una vasta quantità di

dati, dai comportamenti di navigazione degli utenti, agli acquisti precedenti. L'analisi basata su questi ultimi, consente di creare raccomandazioni pressoché immediate e profondamente mirate, migliorando l'esperienza del cliente e aumentando le vendite.

Per concludere, l'approccio moderno alla misurazione e all'ottimizzazione del ROI si poggia principalmente sulla capacità di estrapolare senso dai dati. L'abilità di raccogliere dati in tempo reale, analizzarli con strumenti sofisticati e trarre insight rilevanti consente alle aziende di adattarsi rapidamente, ottimizzare le strategie e massimizzare il valore generato dagli investimenti. Tuttavia, è importante ricordare che i dati da soli non sono sufficienti. È la loro elaborazione e interpretazione accurata congiuntamente alla loro applicazione strategica che fanno il resto del lavoro, rendendo possibile la produzione di ROI crescenti e duraturi.

2.2 Miglioramento delle strategie di targeting e segmentazione di mercato

In un panorama aziendale competitivo come quello odierno, urge un processo di ammodernamento per quanto riguarda le strategie di targeting.

La segmentazione di mercato è diventata fondamentale per il successo delle imprese. Questo aspetto è essenziale per comprendere a fondo le esigenze e le preferenze dei clienti, per personalizzare prodotti e servizi in modo mirato e per ottimizzare l'efficacia delle campagne di marketing.

Essa riguarda essenzialmente la suddivisione di un mercato in gruppi più piccoli e omogenei noti come segmenti. Questi segmenti vengono definiti in base a diversi criteri, che variano a seconda del settore in cui operiamo. Tra questi troviamo ad esempio: età, genere, reddito, stile di vita e comportamento d'acquisto.

Per potenziare la segmentazione di mercato, è essenziale adottare un approccio più sofisticato. La ricerca di un'analisi più approfondita, comporta l'utilizzo di indicatori psicografici come valori, interessi e motivazioni dei consumatori. L'uso

di tecniche avanzate di analisi dati, come il machine learning, permette di identificare pattern nascosti tra questi dati, permettendo di creare suddivisioni efficaci e controintuitive.

Una volta che i segmenti di mercato sono stati definiti, le risorse previste per il marketing vanno indirizzate verso le partizioni che promettono il maggiore potenziale di profitto. Questo passo richiede una valutazione accurata per determinare quali strade si riveleranno più redditizie e allineate con le offerte e il branding dell'azienda.

Ancora una volta, per potenziare le strategie di targeting, è necessario basarsi sui dati e sull'analisi. Utilizzando dati demografici, comportamentali e psicografici, si sarà in grado di stilare una lista dei segmenti più affini ad una data campagna.

Va da sé che questi dati andranno a variare costantemente. Di conseguenza queste analisi necessitano di essere automatizzate in modo da rimanere aggiornate in tempo reale, permettendo un monitoraggio costante delle tendenze di mercato.

Infine, per soddisfare le, ormai alte, aspettative di personalizzazione della clientela, le aziende devono investire nella raccolta e nell'analisi dei dati dei clienti, in modo da offrire contenuti e offerte mirate alle esigenze specifiche di ciascun individuo. L'implementazione di sistemi di gestione delle relazioni con i clienti (CRM), può aiutare a mantenere database precisi dei clienti e delle loro interazioni con l'azienda. Se utilizzati e compresi a dovere, questi dati risulteranno essere la svolta nella creazione di campagne di marketing già segmentate in precedenza. Infine, padroneggiando i fattori sopraelencati, il risultato finale mostrerà al pubblico un sistema operativo altamente capace e strutturato. Facendo trasparire non solo perfezionismo e serietà, ma alimentando anche il livello di fidelizzazione e di soddisfazione complessiva del cliente.

2.3 Rilevamento delle tendenze e dei modelli di comportamento dei consumatori

Nel contesto del marketing 4.0, la capacità di creare modelli riguardanti le tendenze e il comportamento dei consumatori emerge come un'opportunità mai vista prima nella storia di questo business. La ricchezza di dati generati dalle attività online e offline dei consumatori offre una prospettiva senza precedenti sul loro rapporto con i prodotti e i servizi.

E' comunque necessario specificare, che questa abbondanza di dati è solo l'inizio del viaggio verso una migliore comprensione della clientela. Allo stato grezzo, i dati sono eterogenei e frammentati, provenienti da una moltitudine di fonti. Questi dati rappresentano una miscela di azioni, preferenze, feedback e comportamenti che richiedono una profonda analisi per svelare i loro segreti. La sfida sta nel passare dalla quantità alla qualità, trasformando dati grezzi in conoscenze significative.

L'analisi dei dati dei consumatori è divisa in diverse macrofasi.

Inizia con l'analisi descrittiva, che ci consente di comprendere il passato, rivelando quali azioni hanno intrapreso i consumatori in precedenza. Questa fase fornisce una solida base per comprendere il legame fino ad ora delineato, tra impresa e consumatore.

Successivamente avanziamo nell'analisi predittiva, utilizzando algoritmi e modelli statistici per anticipare i comportamenti futuri dei consumatori. È qui che la potenza dei Big Data si mostra in tutto il suo potenziale, identificando schemi di comportamento e acquisto futuri sulla base della storia dei clienti.

L'ultima fase dell'analisi dell'utente è l'analisi prescrittiva, dove il marketing può davvero brillare. Qui i dati vengono tradotti in raccomandazioni basate sulla conoscenza, per guidare le decisioni di marketing. Il lavoro precedente ci rende in grado di rispondere a domande come: "Quali azioni dovremmo intraprendere per

influenzare positivamente i comportamenti dei consumatori?" oppure "Come possiamo personalizzare le nostre offerte per massimizzare l'engagement?".

Per avere successo nel rilevamento delle tendenze e dei modelli di comportamento dei consumatori, è essenziale comprendere non solo i dati, ma anche il contesto in cui si collocano. Curando quindi, non soltanto la raccolta e l'interpretazione dei dati dell'ecosistema interno, ma spaziando fino ad avere una comprensione nitida anche di tutti i soggetti e fattori che direttamente o indirettamente influiscono sull'andamento aziendale.

Il rilevamento delle tendenze e dei modelli di comportamento dei consumatori, alimentato dai Big Data, è una prospettiva nuova che va ben oltre la semplice raccolta di dati. E' indispensabile quindi, che gli imprenditori non si facciano spaventare da questa rivoluzione, e che al contrario colgano l'occasione per darsi da fare fin da subito, per far sì che le proprie imprese ne facciano parte.

CAPITOLO 3: Data Analisi e marketing predittivo

3.1 Introduzione al concetto di marketing predittivo

Il marketing predittivo è una strategia innovativa che si basa sull'utilizzo di avanzate tecniche di analisi dei dati e sull'intelligenza artificiale, per anticipare i comportamenti futuri dei clienti. In sostanza, si tratta di un metodo che consente alle imprese di "prevedere il futuro" e comprendere quali azioni i loro clienti potrebbero compiere.

Questo concetto si fonda sull'idea che i dati, quando elaborati correttamente, possono rivelare modelli e tendenze che sfuggirebbero all'occhio umano. Come già detto in precedenza, i dati utilizzati possono essere di vario tipo: demografici, storici degli acquisti, comportamentali e molti altri. L'elemento chiave, è che queste informazioni vengono analizzate da algoritmi avanzati, supportati dalla potenza dell'intelligenza artificiale e del machine learning.

Una delle principali applicazioni del marketing predittivo è la personalizzazione. Utilizzando le previsioni generate dai modelli, le aziende possono adattare le loro offerte, i messaggi pubblicitari e le strategie di marketing in modo specifico per ogni cliente. Questo significa che ogni singolo cliente potrà arrivare a sentirsi unico, ricevendo proposte che combaciano con i suoi interessi.

Un altro grande vantaggio del marketing predittivo è la riduzione degli sprechi. Grazie alle previsioni accurate, le aziende possono evitare di investire risorse in iniziative di marketing che non sarebbero efficaci per un determinato utente o gruppo di clienti. Ciò si traduce in una gestione più efficiente delle risorse, sia in termini di tempo che di denaro.

In aggiunta, identificando le opportunità di "Vendita incrociata" e "upselling", che riguardano rispettivamente l'offerta di prodotti correlati agli interessi dell'utente, e l'offerta di servizi o versioni migliori (premium), le aziende possono massimizzare le entrate derivanti dai clienti già esistenti.

In conclusione, il marketing predittivo è una strategia all'avanguardia che sfrutta la potenza dei dati e dell'intelligenza artificiale per migliorare il modo in cui le aziende si relazionano con i loro clienti. Inoltre, migliorando la personalizzazione, la riduzione degli sprechi, utilizzando vendite incrociate e l'upselling, il marketing predittivo avrà come conseguenza quella di portare ad un miglioramento del ROI, rafforzando i margini aziendali.

3.2 Intelligenza Artificiale e il Machine Learning nell'analisi

Nel contesto dell'analisi dei dati nel marketing, l'Intelligenza Artificiale (IA) e il Machine Learning (ML) rappresentano una svolta epocale. L'IA si riferisce a sistemi computerizzati in grado di eseguire compiti, come il riconoscimento di pattern e la previsione. L'ML è una branca dell'IA che si concentra sullo sviluppo di algoritmi che consentono ai computer di imparare dai dati e migliorare continuamente le loro prestazioni.

Una delle principali caratteristiche dell'IA e del ML è la loro capacità di analizzare dati su larga scala ad una velocità e con una precisione che superano di gran lunga le capacità umane. Gli algoritmi di ML possono individuare pattern e tendenze nei dati che sarebbero sfuggiti all'occhio umano, consentendo previsioni e decisioni più accurate. Questo significa che le aziende possono personalizzare le offerte, adattare le strategie di marketing e migliorare l'efficacia delle campagne con una precisione senza precedenti.

L'IA e il ML stanno anche automatizzando l'analisi dei dati in modo da semplificare notevolmente il processo decisionale. Ad esempio, gli algoritmi possono analizzare automaticamente enormi dataset alla ricerca di correlazioni e modelli, generando insight quasi istantanei. Questo libera i professionisti del marketing da compiti manuali ripetitivi e consente loro di concentrarsi su attività più strategiche e creative.

Programmi come TensorFlow e PyTorch sono esempi di Machine Learning ampiamente utilizzati. TensorFlow, sviluppato da Google, si occupa della creazione e dell'addestramento di modelli di ML su larga scala. PyTorch, d'altra

parte, è noto per la sua flessibilità e facilità d'uso, ed è particolarmente popolare tra i ricercatori.

Un'applicazione concreta dell'IA e del Machine Learning nel marketing è l'analisi predittiva. Programmi come Google Analytics utilizzano algoritmi di ML per analizzare i dati degli utenti e prevedere i comportamenti futuri, consentendo alle aziende di adattare le loro strategie di marketing in tempo reale. In aggiunta, strumenti come Adobe Sensei integrano l'IA nelle soluzioni di marketing, offrendo funzionalità avanzate come l'automazione delle campagne pubblicitarie in base ai comportamenti dei clienti.

L'implementazione dell'IA e del ML nel marketing, non è priva di sfide. La gestione dei dati, la privacy dei clienti e l'interpretazione corretta degli algoritmi sono solo alcune delle questioni cruciali da affrontare. Inoltre, l'IA e il ML richiedono un investimento rilevante in termini di competenze e infrastruttura tecnologica.

Questi strumenti permettono alle aziende di personalizzare le esperienze dei clienti, identificare nuove opportunità di mercato e migliorare l'efficacia delle loro strategie di marketing. Tuttavia, è fondamentale affrontare le sfide legate alla gestione dei dati e alla privacy dei clienti per garantirne un utilizzo responsabile nel marketing moderno.

3.3 Applicazioni pratiche del Marketing Predittivo nel mondo reale

Nel mondo reale, le applicazioni del marketing predittivo sono molteplici, di vario genere, e stanno ridefinendo il modo in cui le aziende si relazionano con i loro utenti e guardano al futuro.

- La segmentazione avanzata dei clienti.

Tradizionalmente, si basava su criteri demografici, come età, genere e posizione geografica. Attualmente invece, grazie al marketing predittivo si possono identificare gruppi di clienti in base a comportamenti di acquisto, preferenze e

interazioni passate. Ad esempio, un'azienda di abbigliamento potrebbe utilizzare il marketing predittivo per identificare i clienti più propensi ad acquistare abiti estivi, in base ai loro acquisti passati e ai modelli climatici previsti, consentendo di creare campagne promozionali altamente mirate.

- La previsione della "churn rate".

Si tratta della probabilità che i clienti abbandonino un marchio. Le aziende possono utilizzare il marketing predittivo per identificare i clienti a rischio e intraprendere azioni di contrasto preventive, come offerte speciali o programmi di fidelizzazione personalizzati, per mantenerli fedeli al marchio. Questo è particolarmente rilevante per settori come le telecomunicazioni o i servizi in abbonamento, dove il mantenimento dei clienti è cruciale per il successo aziendale.

- La determinazione dei prezzi ottimali.

Le aziende possono analizzare dati storici sulle vendite e variabili influenti, come la stagione, l'offerta e la domanda, per stabilire prezzi che massimizzano i profitti. Ad esempio, una compagnia aerea può utilizzare il marketing predittivo per regolare dinamicamente i prezzi dei biglietti in base a fattori come la disponibilità dei posti e il tempo rimasto prima della partenza.

- L'ottimizzazione delle campagne di marketing in tempo reale.

I modelli di machine learning possono analizzare le performance delle campagne pubblicitarie e apportare regolazioni automatiche per massimizzare i risultati. Ad esempio, un annuncio online può essere mostrato ad un pubblico diverso o in un momento diverso della giornata, in base alle previsioni di cui dispone il modello.

- Supporto alle decisioni sulla distribuzione e l'inventario.

Le aziende possono prevedere la domanda futura in base ai dati storici e ai fattori influenti, come eventi stagionali o promozioni. Ciò consente di ottimizzare la

gestione delle scorte e garantire che i prodotti siano disponibili quando i clienti ne hanno bisogno.

In conclusione, le applicazioni del marketing predittivo nel mondo reale sono molteplici e potenti. Consentono alle aziende di comprendere meglio i loro clienti, adattare le strategie di marketing e migliorare l'efficacia delle loro operazioni. La chiave per poter accedere a tutto questo è l'investimento nella raccolta e nell'analisi dei dati, nonché nella creazione di un team qualificato in grado di sfruttare appieno il potenziale di questa tecnologia.

CAPITOLO 4: Sfide e considerazioni etiche sulla Data Analisi

4.1 Problemi di privacy e responsabilità etiche nell'utilizzo di dati

Nell'era digitale, l'utilizzo dei dati e la profilazione dei clienti rappresentano una lama a doppio taglio per le aziende. Da un lato, queste pratiche permettono di offrire un'esperienza personalizzata ai consumatori e di ottimizzare i processi; dall'altro, sollevano importanti questioni legate alla privacy e all'etica.

La privacy è un diritto fondamentale, e l'utilizzo dei dati dei clienti deve avvenire nel rispetto delle leggi sulla tutela dei dati personali. La raccolta, l'archiviazione e l'elaborazione dei dati devono essere trasparenti e avvenire successivamente al consenso informato da parte dell'utente. Questo solleva una serie di sfide, in quanto spesso i dati vengono raccolti in modo implicito, o attraverso politiche di privacy complesse e poco chiare.

Una seconda problematica è legata alla conservazione dei dati. È importante stabilire limiti temporali per la conservazione dei dati personali in modo da garantire la loro sicurezza. L'eventuale perdita o divulgazione non autorizzata di dati sensibili può avere conseguenze devastanti per la reputazione dell'azienda e per la fiducia dei clienti.

Un terzo aspetto è la profilazione. Successivamente alla raccolta di dati sui comportamenti online e offline dei clienti, questi profili possono essere utilizzati per offrire annunci mirati e servizi personalizzati, ma possono anche essere usati in modi che mettono a rischio la privacy. Un rischio plausibile è quello di porre in essere comportamenti discriminatori nei confronti degli utenti. Ad esempio, nel caso in cui un'azienda utilizzi dati demografici e comportamentali per selezionare clienti a cui offrire servizi, essa potrebbe creare discriminazioni ingiuste, contribuendo alla creazione di "bolle", dove le persone vengono esposte solo a contenuti e informazioni che confermano le loro opinioni preesistenti, limitando la diversità di punti di vista.

Il quarto punto riguarda l'etica e la trasparenza necessaria per portare avanti processi di Data Analytics. Innanzitutto, le aziende devono essere trasparenti nell'informare i clienti su come vengono utilizzati i loro dati e devono ottenere il consenso esplicito quando necessario. Successivamente, è importante garantire che i dati vengano utilizzati per migliorare l'esperienza del cliente e non per fini dannosi o invasivi. Le aziende devono anche adottare politiche di sicurezza dei dati sostanziali, per proteggere le informazioni dei clienti da accessi non autorizzati ed eventuali perdite. La formazione del personale diventa essenziale per garantire che tutti i dipendenti comprendano le implicazioni etiche dell'uso dei dati altrui e agiscano di conseguenza.

In conclusione, le problematiche legate alla privacy, alla responsabilità etica nell'utilizzo dei dati e alla profilazione pongono davanti agli imprenditori e all'intero status quo l'ennesima sfida. È fondamentale trovare un equilibrio tra l'offrire un'esperienza personalizzata per massimizzare il ROI e la necessità di proteggere i loro interessi quali privacy, protezione e riservatezza. Solo attraverso una gestione responsabile dei dati e una maggiore trasparenza si potrà costruire una relazione di fiducia duratura con i clienti e uscire vincenti da queste complesse questioni etiche.

4.2 Impatto delle normative sulle attività di Data Analisi

In questo odierno paradigma "Datificato", diventa obbligatoria la presenza di regolamentazioni in grado di garantire la protezione e la privacy delle informazioni personali. Le attuali normative, come il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) nell'Unione Europea e leggi simili in altre giurisdizioni, sono state introdotte per affrontare questa sfida. Queste normative hanno un impatto rilevante sulle attività di Data Analysis, influenzando l'intero processo, dalla raccolta dei dati, all'analisi e alla condivisione delle informazioni.

Questi regolamenti definiscono chiaramente cosa costituisce un dato personale, stabiliscono le basi legali per il trattamento dei dati e richiedono il consenso

esplicito delle persone per la raccolta e l'elaborazione di essi. Questi principi influenzano direttamente l'attività di Data Analisi in diversi modi.

Le normative sulla protezione dei dati richiedono che i dati personali siano raccolti in modo legale, equo e trasparente. Ciò implica che le organizzazioni debbano essere in grado di dimostrare una base legale per la raccolta dei dati e il consenso dei soggetti interessati su come verranno utilizzati i loro dati.

Una volta che i dati sono stati raccolti, è necessario garantire che vengano conservati in modo sicuro e che siano utilizzati solo per scopi specifici (dichiarati nell'informativa) e in modo legale. Ciò chiaramente va a limitare lo spazio di manovra delle analisi, poiché i dati possono essere utilizzati solo per scopi compatibili con quelli per cui sono stati originariamente raccolti.

Per conformarsi alle normative sul consenso esplicito, molte organizzazioni adottano tecniche di anonimizzazione e pseudonimizzazione dei dati personali prima di condurre l'analisi. Questo può limitare la precisione e l'utilità dei risultati, ma è essenziale per proteggere la privacy dei soggetti interessati.

Nonostante le innumerevoli sfide che questa regolamentazione comporta, intrinsecamente quest'ultima porta con sé anche dei fattori positivi. Queste normative rafforzano la fiducia dei consumatori, consapevoli che le loro informazioni personali sono protette. In aggiunta, spingono la categoria dei data science all'innovazione delle loro metodiche di lavoro, incoraggiando lo sviluppo di metodi più efficienti ed etici per l'elaborazione dei dati personali.

Le organizzazioni che effettuano Data Analisi, devono investire risorse rilevanti per garantire l'osservanza delle normative sulla protezione dei dati. Questa lista include la nomina di responsabili della protezione dei dati (Data Protection Officer), l'implementazione di politiche e procedure di gestione dei dati, la formazione del personale e la revisione delle prassi di raccolta e trattamento dei dati.

La non conformità può comportare sanzioni finanziarie importanti, danni alla reputazione e perdite di clientela. Le organizzazioni sono, pertanto, motivate a rispettare rigorosamente queste normative, impiegando un maggiore sforzo alla ricerca di qualità ed etica nei loro processi analitici.

Le normative sulla protezione dei dati hanno un forte impatto sulle attività di Data Analytics. Influenzano la raccolta, l'elaborazione e la condivisione dei dati personali. Tuttavia, queste normative sono fondamentali per garantire la privacy e la sicurezza delle informazioni personali di ogni soggetto. Oltre a presentare sfide, offrono anche opportunità di innovazione. Le organizzazioni dovrebbero insistere nel mantenere alti gli standard riguardanti la gestione responsabile dei dati, traendo così vantaggio da questo momento storico rivolto al rafforzamento e alla valorizzazione della privacy.

4.3 Mitigare i rischi legati alla manipolazione dei dati e l'Intelligenza Artificiale nel marketing

Per riassumere, l'IA offre opportunità per automatizzare processi, personalizzare le offerte e migliorare l'efficacia delle campagne pubblicitarie, mentre la manipolazione dei dati consente alle aziende di comprendere meglio i propri consumatori. Tuttavia, con tali vantaggi emergono anche i rischi già citati.

In questo contesto, esploreremo le strategie chiave per mitigare i rischi associati all'utilizzo dei dati, l'IA ed il MA nel marketing, concentrando l'attenzione su principi come la trasparenza, la diversità nei dati, il monitoraggio costante e la formazione etica.

Parlando di trasparenza, le aziende devono comunicare in modo chiaro le loro politiche e le loro pratiche di raccolta dei dati, costruendo un rapporto di fiducia in tal senso tra loro e i clienti. Oltre a ciò, è essenziale che le aziende si assumano la responsabilità delle decisioni prese dalla propria IA, rispettando gli standard etici e legali.

Per mitigare il rischio di bias cognitivi nelle scelte della propria IA, il team di data science dell'impresa, sotto supervisione del direttivo, deve assicurarsi che i dati utilizzati durante l'addestramento siano diversificati e rappresentativi della popolazione reale. Questo eviterà la creazione di profili distorti e analisi viziate da errori commessi a monte.

Il monitoraggio costante è un'altra strategia chiave per mitigare i rischi. Le aziende devono istituire processi di monitoraggio che verifichino l'accuratezza e la coerenza dei risultati dell'IA in modo da rilevare tempestivamente eventuali bias o anomalie, evitando di dare per scontato l'infallibilità dell'IA. Il monitoraggio continuo consente di affrontare i problemi in tempo reale, evitando strascichi nel lungo periodo.

La formazione dei dipendenti è il successivo passo. Le aziende dovrebbero fornire formazione sulla teoria dei big data, l'etica dei dati, le norme esistenti a tutela degli utenti e le linee guida di uso responsabile dell'IA. Rendere il proprio organico, "Datafabeti" porterà nuova consapevolezza di questo nuovo e attuale paradigma e si rivelerà essenziale nel prendere decisioni informate ed etiche.

L'ultimo step, dopo essere diventati collettivamente padroni della materia, sarà quello di rendere consuetudine una valutazione etica ogni qualvolta gli algoritmi di IA vengano implementati o sottoposti ad addestramento, considerando le varie implicazioni di ogni decisione presa.

Mitigare i rischi legati alla manipolazione dei dati e all'IA nel marketing è possibile, ma richiede un approccio olistico che potremmo riassumere come segue: la completezza dei dati, il monitoraggio costante, la trasparenza delle elaborazioni, la formazione del personale, la conformità normativa e la valutazione etica assidua. Gli elementi di cui si è parlato sono, tutti tasselli necessari a garantire che le aziende possano sfruttare appieno i vantaggi dell'IA nel marketing, mantenendo la fiducia dei clienti e rispettando gli standard etici e legali.

CAPITOLO 5: Google Data Analytics Certificate

In concomitanza al percorso di studi, ho completato il Google Data Analytics Certificate, un programma di livello mondiale che offre una solida base di conoscenze e competenze nell'ambito dell'analisi dei dati, con lo scopo di introduzione lavorativa nel settore.

5.1 Struttura del Certificato: fasi dell'analisi dei dati

Una delle caratteristiche di questo corso è la sua struttura logica. Ogni modulo corrisponde a una delle fasi dell'analisi dei dati:

- Foundation (Fondamentali). Nel primo modulo, l'obiettivo è quello di fornire una base solida per il percorso di analisi dei dati. Si tratta di acquisire competenze essenziali per comprendere i principi fondamentali dell'analisi, definendone il processo e identificando le fonti necessarie per rispondere a domande specifiche.
- Ask (chiedere). Nel modulo Ask, l'attenzione si sposta sulla formulazione di domande chiare e rilevanti, che possano guidare l'intero processo di analisi. Qui si impara a tradurre curiosità e obiettivi aziendali, in domande specifiche e a definire metriche per valutare l'efficacia dell'analisi.
- Prepare (Preparazione). La preparazione dei dati è l'obiettivo del terzo modulo, che mira a insegnare come raccogliere, pulire e trasformare i dati in modo che siano pronti per l'elaborazione e l'analisi. Questo processo comprende la rimozione di dati duplicati, la gestione dei dati mancanti e l'omogeneizzazione dei formati.
- Process (Elaborazione): Nel modulo di elaborazione, l'obiettivo è acquisire competenze tecniche avanzate per lavorare con i dati. Si utilizza SQL per interrogare database relazionali e apprendere tecniche avanzate di pulizia e preparazione dei dati, per manipolare dati complessi e rispondere a quesiti aziendali.

- Analyze (Analisi). Il quinto modulo si concentra sull'analisi dei dati. Qui, tramite l'utilizzo di strumenti come Google Sheets e R si esplorano in dettaglio i dati, individuando tendenze, calcolando statistiche significative, con l'obiettivo di acquisire la capacità di estrarre valore dai dati attraverso un'analisi approfondita.
- Capstone (Progetto). Questo percorso formativo si conclude con il compito di applicare tutte le nuove conoscenze e competenze acquisite in un progetto pratico basato su una sfida nel mondo reale, completando un processo di data analisi, che vada passo passo ad affrontare tutte le fasi descritte nei moduli precedenti.

Il Capstone, una volta completato, potrà essere inserito in un personal portfolio. Un biglietto da visita in grado di dimostrare concretamente le proprie competenze, velleità personali ed esperienza analitica ad un futuro datore di lavoro.

Nel capitolo successivo vengono descritte tutte le fasi applicate su un caso reale divenuti parte integrante del Capstone.

CAPITOLO 6: Cyclistic Capstone Project

6.1 Business task. La richiesta aziendale

Cyclistic è una società di bike-sharing a Chicago che offre oltre 5.800 biciclette e 600 stazioni di ancoraggio. Cyclistic si differenzia dalle altre società offrendo anche biciclette reclinabili, tricicli a mano e biciclette da carico, rendendo il servizio di bike-sharing più inclusivo per le persone con disabilità e per i ciclisti che non possono utilizzare una bicicletta standard a due ruote.

La maggior parte dei ciclisti opta per le biciclette tradizionali; mentre l'8% dei ciclisti utilizza le opzioni di assistenza (qui non è chiaro a cosa ti riferisci). Gli utenti di Cyclistic sono più propensi a utilizzare le biciclette per scopi ricreativi, anche se circa il 30% le utilizza per recarsi al lavoro quotidianamente.

Il direttore del marketing ritiene che il successo futuro dell'azienda dipenda dalla massimizzazione del numero di iscrizioni annuali.

L'obiettivo principale di questa analisi è quello di raccogliere insights sulle differenze tra clienti abituali annuali e sporadici, in modo da convertire questi ultimi. Il board direttivo del reparto marketing ritiene che l'adesione annuale porti all'azienda molti più introiti rispetto alle altre tipologie di abbonamenti.

Per questo motivo lo scopo principale della prossima campagna, sarà quello di convertire tutti questi clienti occasionali in membri annuali.

Il team di analisi è convinto, che comprendere le differenze nel comportamento di utilizzo tra questi due tipi di clienti sia fondamentale nel capire come comunicare, per convertire la maggior parte di essi in membri annuali con la prossima campagna di marketing.

6.2 Descrizione di tutte le fonti di dati utilizzate

I dati utilizzati per l'analisi sono stati raccolti dall'azienda ciclistica nel loro dataset personale.

Nei dati raccolti possiamo trovare diverse informazioni, come l'ID del cliente, il tipo di bicicletta che stava utilizzando, la data e l'ora di inizio/fine, il nome della stazione di inizio/fine, la latitudine, la longitudine di inizio/fine e ovviamente il tipo di abbonamento che possedeva. Fortunatamente, è stato possibile fare affidamento su dati primari, raccolti direttamente dal team di analisi aziendale, creando la possibilità di fornire risultati rapidi e credibili.

6.3 Process. Controllo di integrità e pulizia dei dati

Considerando che si trattava del primo approccio con questa quantità di dati, lo strumento scelto per la prima fase della pulizia è stato Excel. L'integrità dei dati è stata garantita verificando la coerenza dei formati all'interno dei diversi dataset.

Le misure adottate per il data cleaning sono state la funzione di filtro e ordinamento di Excel per capire la quantità di celle vuote, mentre

Le funzioni di formattazione per dare coerenza a tutti questi dataset dispersi sono state MAX e MIN, verificando errori dovuti a valori inconsueti che potessero inquinare le analisi successive.

Per documentare il processo di pulizia, inizialmente sono state create due cartelle diverse: una con i dataset originali in formato compresso (zip); e la seconda con il formato Excel, in modo da essere sempre pronti a consultare le versioni originali.

6.4 Analyze. Analisi dei dati

Il focus inizialmente è andato sull'analisi per genere, fascia d'età e giorno settimanale. Al fine di ottenere tendenze, evitando l'analisi per ID cliente.

Si è potuto lavorare direttamente con dataset aziendali, ad eccezione della suddivisione tra maschi e femmine a Chicago, che è stata fornita dal censimento omonimo.

Il primo trimestre del 2020 contiene meno informazioni rispetto al 2019, quindi l'analisi del 2019 risulta maggiormente accurata.

Dopo questa prima panoramica, e aver constatato l'ampiezza (3.879.822 righe), si è deciso di utilizzare un solo strumento (Rstudio) per completare tutta l'analisi richiesta dalla task aziendale.

I passaggi dell'analisi svolta con R sono stati i seguenti:

- Installazione dei pacchetti richiesti.

```
library(tidyverse) #helps wrangle data
library(lubridate) #helps wrangle date attributes
library(ggplot2) #helps visualize data
```

- Caricamento dei file CSV dei dataset trimestrali.
- Rinomina di tutti i nomi delle colonne tra le tabelle dei trimestri per renderli coerenti.

```
> (q4_2019 <- rename(q4_2019
+           ,ride_id = trip_id
+           ,rideable_type = bikeid
+           ,started_at = start_time
+           ,ended_at = end_time
+           ,start_station_name = from_station_name
+           ,start_station_id = from_station_id
+           ,end_station_name = to_station_name
+           ,end_station_id = to_station_id
+           ,member_casual = usertype))
```

- Conversione della colonna "rideId" da numerica a stringa.

```
> q4_2019 <- mutate(q4_2019, ride_id = as.character(ride_id)
+                 ,rideable_type = as.character(rideable_type))
> q3_2019 <- mutate(q3_2019, ride_id = as.character(ride_id)
+                 ,rideable_type = as.character(rideable_type))
> q2_2019 <- mutate(q2_2019, ride_id = as.character(ride_id)
+                 ,rideable_type = as.character(rideable_type))
```

- Unione dei data frame dei trimestri individuali in un unico grande data frame.

```
all_trips <- bind_rows(q2_2019, q3_2019, q4_2019, q1_2020)
```

- Rimozione delle colonne dei campi latitudine, longitudine, anno di nascita e genere, poiché questi dati sono stati eliminati all'inizio del 2020.

```
> all_trips <- all_trips %>%
+   select(-c(start_lat, start_lng, end_lat, end_lng, birthyear, gender, "01 - Rental Details Duration In Seconds Uncapped", "05 - Member Details Member Birthday Year", "Member Gender", "tripduration"))
```

- Riassegnazione dei nomi dei diversi tipi di cliente in modo da chiamare i membri annuali "membro" e gli altri "occasionale".

```
all_trips <- all_trips %>%
  mutate(member_casual = recode(member_casual
                                , "Subscriber" = "member"
                                , "Customer" = "casual"))
```

- Aggiunta di una colonna di calcolo "ride_length" a tutte le corse (in secondi).

```
all_trips$ride_length <- difftime(all_trips$ended_at, all_trips$started_at)
```

- Analisi descrittiva su "ride_length" come media, mediana, massimo, minimo.

```
mean(all_trips_v2$ride_length) #straight average (total ride length / rides)
median(all_trips_v2$ride_length) #midpoint number in the ascending array of ride lengths
max(all_trips_v2$ride_length) #longest ride
min(all_trips_v2$ride_length) #shortest ride
```

- Confronto tra membri e utenti occasionali.

```

> aggregate(all_trips_v2$ride_length ~ all_trips_v2$member_casual, FUN = mean)
all_trips_v2$member_casual all_trips_v2$ride_length
1          casual          3552.7502
2          member           850.0662
> aggregate(all_trips_v2$ride_length ~ all_trips_v2$member_casual, FUN = median)
all_trips_v2$member_casual all_trips_v2$ride_length
1          casual           1546
2          member            589
> aggregate(all_trips_v2$ride_length ~ all_trips_v2$member_casual, FUN = max)
all_trips_v2$member_casual all_trips_v2$ride_length
1          casual        9387024
2          member        9056634
> aggregate(all_trips_v2$ride_length ~ all_trips_v2$member_casual, FUN = min)
all_trips_v2$member_casual all_trips_v2$ride_length
1          casual            2
2          member            1
> |

```

- Calcolo della durata media del viaggio diviso per giorno settimanale, per membri in confronto con gli utenti occasionali.

```

> aggregate(all_trips_v2$ride_length ~ all_trips_v2$member_casual + all_trips_v2$day_of_week, FUN = mean)
all_trips_v2$member_casual all_trips_v2$day_of_week all_trips_v2$ride_length
1          casual          Sunday          3581.4054
2          member          Sunday           919.9746
3          casual          Monday          3372.2869
4          member          Monday           842.5726
5          casual          Tuesday          3596.3599
6          member          Tuesday           826.1427
7          casual          Wednesday          3718.6619
8          member          Wednesday           823.9996
9          casual          Thursday          3682.9847
10         member          Thursday           823.9278
11         casual          Friday           3773.8351
12         member          Friday           824.5305
13         casual          Saturday          3331.9138
14         member          Saturday           968.9337
> |

```

6.5 Insight. Indicazioni emerse

Considerando la domanda iniziale "come utilizzano le biciclette Cyclistic i membri annuali e i rider occasionali in modo diverso?", la scoperta più importante è stata che i clienti occasionali (con pacchetti giornalieri o settimanali) hanno una durata media di utilizzo delle biciclette quasi QUATTRO VOLTE SUPERIORE rispetto ai membri annuali.

Questa informazione è stata di grandissima importanza nel capire le abitudini dei clienti aziendali.

Inizialmente si sarebbe potuto pensare che i membri annuali potessero essere persone appassionate dalle lunghe pedalate, mentre gli occasionali fossero coloro interessati agli spostamenti brevi, da un punto A a B per motivi di lavoro o commissioni. Al contrario, l'analisi ci ha mostrato esattamente l'opposto:

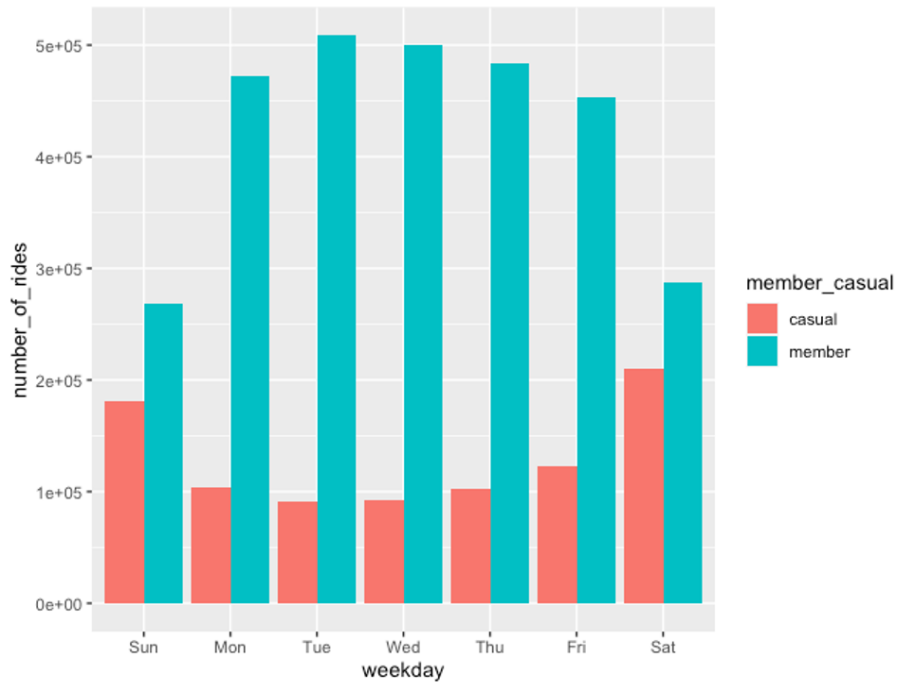
- I membri sono i clienti con esigenze brevi, logistiche e lavorative.
- Gli occasionali sono guidati dalla passione per la bicicletta, i viaggi e lo sport del ciclismo in generale.

6.6 Visualization. Dimostrazione visiva dei risultati

Il prossimo passo è creare delle visualizzazioni che possano mostrare a colpo d'occhio le differenze abitudinarie tra membri e occasionali (durata media in secondi)

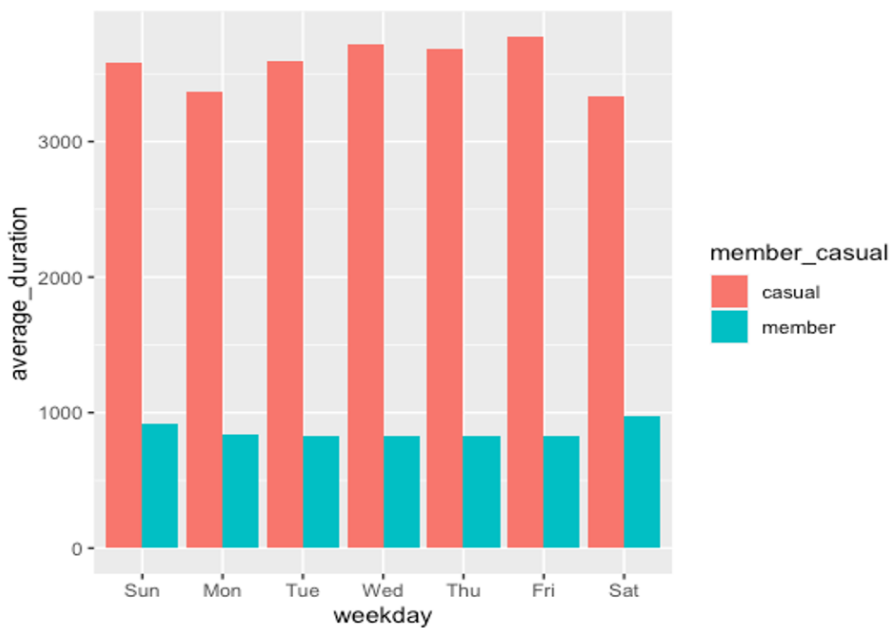
- Visualizzazione del numero di corse per tipo di rider.

```
all_trips_v2 %>%
  mutate(weekday = wday(started_at, label = TRUE)) %>%
  group_by(member_casual, weekday) %>%
  summarise(number_of_rides = n()
            , average_duration = mean(ride_length)) %>%
  arrange(member_casual, weekday) %>%
  ggplot(aes(x = weekday, y = average_duration, fill = member_casual)) +
  geom_col(position = "dodge")
```



- Visualizzazione della durata media per corsa.

```
all_trips_v2 %>%
  mutate(weekday = wday(started_at, label = TRUE)) %>%
  group_by(member_casual, weekday) %>%
  summarise(number_of_rides = n()
            , average_duration = mean(ride_length)) %>%
  arrange(member_casual, weekday) %>%
  ggplot(aes(x = weekday, y = number_of_rides, fill = member_casual)) +
  geom_col(position = "dodge")
```



6.7 Act. Raccomandazioni in luce dei nuovi “insights”

Le recenti analisi condotte hanno portato alla luce diverse aree di potenziale crescita e miglioramento.

Tra i principali "insights" emersi, le seguenti raccomandazioni delineano un percorso per avvicinarsi meglio agli attuali clienti sporadici.

Innanzitutto, si evidenzia l'importanza di orientare la prossima campagna di marketing verso gli interessi chiave dei clienti sporadici attuali, in modo da coinvolgere il target attraverso le loro passioni. Queste si concentrano principalmente su tre ambiti:

- Il viaggio
- La passione per il ciclismo
- La ricerca di avventure.

Una delle proposte pratiche, è quella di lanciare una promozione incentrata sulla condivisione di foto dei paesaggi più suggestivi catturati durante i viaggi in bicicletta attraverso l'applicazione "Cyclistic". Questa iniziativa premierebbe i clienti che condividono tali immagini, taggando i canali social dell'azienda, offrendo loro un vantaggio sotto forma di un prolungamento del periodo di abbonamento. Questo tipo di coinvolgimento promuove la condivisione delle esperienze uniche e la visibilità dell'azienda attraverso contenuti autentici e coinvolgenti.

Parallelamente, si consiglia di sensibilizzare i clienti sulle implicazioni ambientali del loro comportamento. In particolare, sottolineando come l'utilizzo della bicicletta anche nelle attività quotidiane e lavorative, possa avere un impatto positivo sull'ambiente. Tale sensibilizzazione potrebbe non solo aumentare l'adesione all'utilizzo della bicicletta, ma anche consolidare l'immagine dell'azienda come sostenitrice di uno stile di vita eco-sostenibile. Questo progetto potrebbe essere realizzato attraverso la creazione di contenuti coinvolgenti e

informativi che evidenzino i benefici sia personali che ambientali derivanti dall'uso della bicicletta.

Inoltre, un'accurata segmentazione del pubblico potrebbe permettere un'adeguata personalizzazione delle strategie di marketing, garantendo un impatto ottimale. Tale approccio mirato potrebbe includere l'invio di contenuti specifici ai sottogruppi di clienti interessati a viaggi, ciclismo o temi ambientali.

Per garantire il successo di tali iniziative, sarebbe cruciale monitorare costantemente i risultati, valutare l'efficacia delle campagne attraverso metriche quantificabili, e adattare le strategie in base alle risposte del pubblico.

L'integrazione di queste raccomandazioni nell'approccio di marketing dell'azienda potrebbe non solo aumentare l'engagement con la clientela attuale, ma anche rafforzare la reputazione aziendale come promotrice di esperienze autentiche, sostenibili e al passo coi valori dei consumatori moderni.

CAPITOLO 7: Futuro della Data Analisi nel marketing

Nei paragrafi che seguono vengono solo tratteggiati alcuni dei possibili problemi e delle nuove sfide che questa nuova disciplina dovrà affrontare. Alcune ora possono sembrare esagerate o impossibili, ma vista la velocità dei cambiamenti, registrati negli ultimi decenni, alcuni scenari che oggi possono apparire come impossibili perché “troppo avanti”, potrebbero rivelarsi corretti. Proviamo solo a riavvolgere il nastro del tempo di trent’anni e dire a un cinquantenne (all’epoca ventenne) che nel 2023 tutti gli italiani sopra i 12 anni avrebbero avuto un telefono in tasca, con il quale non si potesse solo parlare, ma anche ascoltare musica, fare e inviare foto, postare sui social... e così via. Probabilmente ci avrebbe preso per folli!

7.1 La bilancia fragile della privacy

Nel futuro, la privacy sarà una sfida continua. Da un lato, c’è il desiderio da parte dei consumatori di una personalizzazione totale, dall’altro la preoccupazione riguardante la protezione dei loro dati. Le aziende dovranno investire in tecnologie avanzate di crittografia e privacy, per bilanciare l’insaziabile sete di personalizzazione con la sicurezza dei dati personali.

7.2 Virtual Reality e Analisi dei Dati Immersivi

La realtà virtuale rivoluzionerà il marketing. Questa tecnologia, una volta introdotta nel sistema, permetterà alle aziende di entrare in mondi virtuali per testare nuovi prodotti e interagire con i clienti. L’analisi dei dati immersivi prodotti dagli utenti all’interno di queste realtà parallele, raccoglierà informazioni basate sui movimenti degli occhi, sui gesti e persino sulle emozioni dei clienti in un ambiente virtuale.

7.3 Marketing su Universi Paralleli: la Realtà Aumentata

La realtà aumentata porterà il marketing in universi paralleli. I consumatori potranno interagire con prodotti virtuali alternandoli a quelli fisici. Chiaramente l'analisi dei dati avrà un ruolo cruciale in questo, nel misurare l'efficacia di queste esperienze immersive e adattarle in tempo reale.

7.4 Quantum Computing e la velocità infinita

Nel futuro, una volta distribuito i computer quantistici al pubblico, essi permetteranno un balzo in avanti chilometrico nell'analisi dei dati. I calcoli che attualmente richiedono ore di elaborazione verranno eseguiti in millisecondi. Ciò aprirà la strada a database di grandezza ancora più esorbitante, modelli di Machine Learning ancora più complessi, e scoperte di pattern che sfuggono alla comprensione umana.

7.5 Intelligenza artificiale onnisciente

Nel mondo futuristico della Data Analysis, l'intelligenza artificiale non sarà solo un alleato, ma una "forza onnisciente". Gli algoritmi prodigiosi, addestrati su dataset mastodontici, non solo analizzeranno dati, ma comprenderanno il contesto come l'occhio di un umano esperto. L'IA anticiperà non solo le tendenze di mercato, ma anche i desideri latenti dei consumatori.

Immaginando di entrare in un negozio del futuro. Un assistente virtuale riconoscerrebbe istantaneamente la personalità dell'utente e i suoi desideri, tramite riconoscimento facciale e analisi vocale. Arrivando a proporre l'acquisto desiderato senza nemmeno bisogno di aprire bocca, e probabilmente, senza nemmeno bisogno che il cliente sia pienamente consapevole di quello che desidera.

7.6 L'apprendimento senza limiti del Machine Learning

Nel marketing del futuro, il ML non è solo parte dell'analisi dei dati, ma l'intero motore che spinge il processo decisionale. Le macchine apprenderanno in modo continuo, diventando programmatrici di loro stesse. Saranno in grado di generare strategie di marketing da zero, identificando non solo i segmenti di clientela, ma "iper-personalizzando" i messaggi, rendendoli unici ed esclusivi per ogni singolo individuo.

La possibilità sarà quella di ricevere pubblicità su misura mentre si cammina per strada, grazie ad un monitoraggio costante consentito da tecnologie mobili, come droni o satelliti. Questi ultimi, una volta completato il riconoscimento dell'utente, avranno a disposizione tonnellate di dati riguardanti lui ed i suoi passati acquisti, e saranno in grado di mettere avanti la proposta più allettante.

7.7 Analisi Predittiva: il potere della precognizione

L'analisi predittiva avanzata nel futuro potrebbe diventare la cosa che più si avvicina alla definizione di un oracolo. Non solo anticiperà le esigenze dei clienti, ma li influenzerà in modo impercettibile, quasi subdolo, creando un circolo virtuoso di soddisfazione e crescita personale.

I modelli predittivi diventeranno così sofisticati da prevedere l'andamento del mercato con molto anticipo, permettendo alle aziende di adeguare le loro strategie con anticipo e collaboratività, muovendosi in modo sinergico, come formiche in un formicaio, dirette verso il progresso con velocità ed efficienza mai viste prima in tutta la storia dell'umanità.

potremo aggiungere due righe per uno scenario preoccupante e terminare con quello confortante. In uno scenario confortante, possiamo immaginare un mondo in cui gli algoritmi predittivi sono in grado di prevenire tanto crisi aziendali, come catastrofi naturali, a prevenire tanto nuove malattie, come incidenti stradali,

ponendosi come unico obiettivo quello di migliorare ed assistere l'umanità, nel suo continuo, imperterrito e ininterrotto moto verso l'evoluzione.

CONCLUSIONI

La Data Analysis sta rivoluzionando il mondo del marketing, consentendo alle aziende di prendere decisioni più informate, migliorare l'efficacia delle loro strategie e personalizzare l'esperienza del cliente.

L'Intelligenza Artificiale, il Machine Learning e l'analisi predittiva avanzata diventeranno i pilastri su cui si baserà l'intero settore del marketing di domani.

In tutta questa evoluzione occorrerà affrontare sfide legate alla privacy, all'etica, all'utilizzo responsabile e sostenibile di queste nuove tecnologie. Evitando che tutta questa evoluzione, non si trasformi in una breve parentesi antecedente un regresso che non farà prigionieri.

Guardando al futuro ci si aspetta: un continuo sviluppo della Data Analysis, l'integrazione di tecnologie avanzate e nuove opportunità per le aziende desiderose di far parte di questo cambiamento.

Tirando le somme, risulta chiaro che il viaggio è appena cominciato, e che le prossime pagine di questa storia, saranno scritte con l'inchiostro fatto di "Bit" della "Rivoluzione dei Big Data".

BIBLIOGRAFIA

- ❖ Kotler P. Marketing Management, Global Edition. 1st ed. Pearson Education; 2015.
- ❖ Jeffery M. Data-Driven Marketing: The 15 Metrics Everyone in Marketing Should Know. 1st ed. John Wiley & Sons Inc; 2010.
- ❖ Al-Shura MS, Zabadi MA, Abughazaleh M. Big Data in Marketing Arena. Big Opportunity, Big Challenge, and Research Trends: An Integrated View. Editura ASE; 2018.
- ❖ Chen C, Wang D. The role of machine learning analytics and metrics in retailing research. *J Retailing*. 2021;97(4):658-675.
- ❖ Siegel E. Predictive Analytics: The Power to Predict Who Will Click, Buy, Lie, or Die. 1st ed. Wiley; 2013.
- ❖ Schneier B. Data and Goliath: The Hidden Battles to Collect Your Data and Control Your World. Reprint ed. W. W. Norton & Company; 2016.
- ❖ University of Melbourne. ETHICAL IMPLICATIONS OF BIG DATA ANALYTICS. In: Twenty-Fourth European Conference on Information Systems (ECIS), İstanbul, Turkey; 2016:10.
- ❖ Google. Google Data Analytics Certificate. Coursera. <https://www.coursera.org/professional-certificates/google-data-analytic>. Published 2023.
- ❖ Harari YN. Homo Deus: A Brief History of Tomorrow. 1st ed. Harvill Secker; 2016.
- ❖ Mourad HM, Kaur C, Aarif MA. CHALLENGES FACED BY BIG DATA AND ITS ORIENTATION IN THE FIELD OF BUSINESS MARKETING. *Int J Mech Prod Eng Res Dev*. 2020.
- ❖ Jabbar A, Akhtar P, Dani S. Real-time big data processing for instantaneous marketing decisions: A problematization approach. *Ind Mark Manag*. 2020;90:558-569.
- ❖ Liang F, Yu W, An D, et al. A Survey on Big Data Market: Pricing, Trading and Protection. *IEEE Access*. 2018;6:15132-15154. doi:10.1109/ACCESS.2018.2806881.