



Dipartimento di Economia e Management

Cattedra di Marketing

Neuromarketing: quanto influisce il packaging nelle nostre scelte di acquisto?

Relatore:

Prof. Matteo De Angelis

Candidata:

Benedetta Del Sesto

Matr: 225091

Anno Accademico:

2019/2020

INDICE

INTRODUZIONE	5
CAPITOLO 1.....	8
1.1 Che cos'è il neuromarketing?	8
1.2 Le origini del neuromarketing	10
1.3 Il nuovo comportamento dei soggetti	11
1.4 Usi del neuromarketing nel ciclo di vita di un prodotto	12
1.5 I metodi neuroscientifici	15
1.5.1 Elettroencefalografia (EEG)	16
1.5.2 Magnetoencefalografia (MEG)	19
1.5.3 Topografia a stato stazionario (SST)	19
1.5.4 Risonanza magnetica funzionale (fMRI)	20
1.5.5 Tomografia a emissione di positroni (PET)	23
1.5.6 Elettrocardiogramma (ECG)	23
1.5.7 Eye-tracking (ET)	24
1.5.8 Facial Coding ed Elettromiografia facciale (fEMG)	26
1.5.9 Risposta galvanica della pelle (GSR)	27
1.6 Limitazioni	29
CAPITOLO 2.....	31
2.1 Le emozioni nell' "atmosfera"	31
2.1.1 Vista	32
2.1.2 Udito	33
2.1.3 Olfatto	34
2.1.4 Tatto	34
2.2 Neuromarketing nella pubblicità	35
2.3 Neuromarketing nei social media	37
2.4 Il Neuro Design	41
2.4.1 Paradosso della scelta	44
2.5 Neuromarketing nel packaging degli alimenti	44
2.5.1 Forma del packaging	45
2.5.2 I colori e le immagini nel packaging degli alimenti	46
2.5.3 Etichetta e font utilizzato	48

2.5.4 Proposta di ricerca.....	50
CAPITOLO 3.....	53
3.1 Domanda di ricerca e Metodologia	53
3.2 Risultati	57
3.3 Implicazione manageriali	63
3.4 Limitazioni e conclusione	64
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	66

INTRODUZIONE

È possibile entrare nella mente di un consumatore e influenzare la sua decisione di acquisto?

Grazie al neuromarketing sì.

Nel mercato globale e competitivo nel quale ci troviamo le strategie di comunicazione sono diventate la base di tutti i business che permettono alle aziende di raggiungere in maniera efficiente i clienti ed indurli all'acquisto del proprio prodotto o servizio.

Con l'aumento della concorrenza è stato fondamentale sviluppare ricerche di mercato che potessero mostrare i veri bisogni e preferenze dei clienti propedeutiche alla realizzazione di pubblicità, prodotto o campagna ad hoc per il target da colpire. Grazie al neuromarketing è possibile scoprire queste informazioni che altrimenti sarebbero rimaste nascoste.

Possiamo identificare il neuromarketing come un settore che, attraverso lo studio delle reazioni del cervello a stimoli di marketing, aiuta i “marketers” a identificare le emozioni, i pensieri e le intenzioni subconscie che si sviluppano nel cervello del consumatore le quali, poi, permettono lo sviluppo di strategie di comunicazioni mirate ed efficaci. In sostanza, l'obiettivo del neuromarketing è quello di combinare le teorie e le metodologie della neuroscienza con i pilastri del marketing per trovare spiegazioni neuroscientifiche all'impatto degli stimoli di marketing sul comportamento dei soggetti. Tutte le informazioni vengono acquisite attraverso l'osservazione dei processi neurali e, quindi, senza la necessità di chiedere direttamente ai soggetti i propri pensieri, sentimenti o strategie di acquisto. Tutto questo grazie all'utilizzo di macchinari medico-scientifici che, anche se meno immediati e più complessi rispetto ai classici metodi di ricerca di marketing (sondaggi, interviste singole, focus group ecc..), permettono di acquisire informazioni più dettagliate ed approfondite.

Nel primo capitolo, inizialmente, sono state riportate le origini del neuromarketing, a seguire l'identificazione di un nuovo processo di acquisto dei soggetti, il quale è caratterizzato da quattro fasi (processo delle informazioni, determinazione del significato e del valore emotivo, processo di riflessione ed analisi e studio del comportamento dei soggetti) e mostrati gli usi del neuromarketing nel ciclo di vita di un prodotto.

Per quanto riguarda quest'ultimo argomento sono stati presentati ed analizzati più nello specifico i quattro utilizzi più comuni ovvero: l'utilizzo del neuromarketing nel processo di product design, l'utilizzo del neuromarketing nella fase successiva alla finalizzazione del prodotto, l'utilizzo del

neuromarketing per la segmentazione del mercato e, infine, il suo utilizzo nella promozione di importanti campagne elettorali.

Nel quinto paragrafo vengono descritti i principali metodi tecnologici utilizzati nelle ricerche di neuromarketing. Questi metodi neuroscientifici possono essere divisi in due grandi categorie: metodi che registrano l'attività neurale al di fuori del cervello, che a sua volta si divide in metodi elettromagnetici e metodi metabolici, e metodi che registrano l'attività neurale all'interno del cervello. A seguire sono stati descritti tutti i metodi neuroscientifici, in ordine di citazione troviamo l'elettroencefalografia (EEG), la magnetoencefalografia (MEG), la topografia a stato stazionario (SST), la risonanza magnetica funzionale (fMRI), la tomografia a emissione di positroni (PET), l'elettrocardiogramma (ECG), l'eye-tracking (ET), il facial Coding ed Elettromiografia facciale (fEMG) e la risposta galvanica della pelle (GSR).

Seguendo, nel secondo capitolo è stato approfondito il concetto di neuromarketing partendo da un'analisi dell'ambiente e delle emozioni che il cliente prova nel momento dell'acquisto di un prodotto o servizio, denominata "atmosfera" (Kotler, 1973) seguiti da una spiegazione dettagliata dei vari campi di utilizzo di questa nuova disciplina. I settori nei quali possono essere utilizzate le strategie di neuromarketing presentati in questo capitolo sono: il campo della pubblicità, dei social media, del neuro design e, concludendo nell'ultimo capitolo, con l'utilizzo del neuromarketing nel settore alimentare. In quest'ultimo paragrafo vengono presentate ed analizzate nel dettaglio tutte le componenti del packaging che possiamo suddividere in due gruppi: elementi visivi, dove troviamo l'analisi della forma del packaging, dei colori e le immagini utilizzate, e componenti verbali dove troviamo l'analisi del design dell'etichetta e del font utilizzato.

Per concludere, nel terzo ed ultimo capitolo, vengono mostrati i risultati di una ricerca empirica svolta con l'obiettivo di capire se il packaging del prodotto che in un primo momento ha attirato l'attenzione del soggetto sarà lo stesso che il consumatore acquisterà dopo aver analizzato anche tutti gli altri prodotti disponibili. Con questa ricerca si vuole dimostrare che la decisione di acquisto del consumatore è guidata da sensazioni positive inconsce come il pensiero di genuinità e qualità del prodotto e da emozioni positive di fiducia, sicurezza e tranquillità.

Piu nello specifico è stato chiesto agli intervistati, dopo aver osservato un'immagine dove vengono mostrati 8 vasetti di marmellata di aziende differenti, di identificare quale tra i vasetti proposti a primo impatto attrae maggiormente la loro attenzione il tutto basandosi esclusivamente sul design dell'etichetta e a prescindere dalle preferenze di gusto e dalla relazione

che potrebbero avere con un determinato brand. Successivamente è stato mostrato un vasetto di marmellata differente dai precedenti caratterizzato da un'etichetta frontale con più informazioni le quali potrebbero rappresentare un valore aggiunto per il soggetto e quindi invogliarlo all'acquisto di questo secondo vasetto rispetto a quello che lo aveva colpito inizialmente. Infine, attraverso un'analisi statistica, ho verificato quanto effettivamente può risultare fondamentale un'attenta progettazione del design e dell'etichetta di un prodotto che colpisca a primo impatto il consumatore per condurlo all'acquisto finale.

CAPITOLO 1

1.1 Che cos'è il neuromarketing?

Con il termine neuromarketing si identifica l'utilizzo di metodi neuroscientifici per analizzare e comprendere il comportamento dei consumatori nell'ambito del marketing (Hubert & Kenning, 2008). Un'ulteriore definizione di neuromarketing, pubblicata nel giornale *The Sun Link* nel 2004, identifica il neuromarketing come un'emergente area di studio del cervello sviluppata per aiutare gli esperti di marketing a raggiungere clienti potenziali soddisfacendo i loro bisogni e desideri (Schaik, 2014).

Il concetto di neuromarketing è stato creato da uno psicologo all'università di Harvard nel 1990. Successivamente, nel 2002, la parola è stata conosciuta da Ale Smidts introducendo questa nuova branca della neuroscienza nella quale i ricercatori si avvalgono della tecnologia medica per identificare ed analizzare la reazione del consumatore a stimoli differenti di marketing.

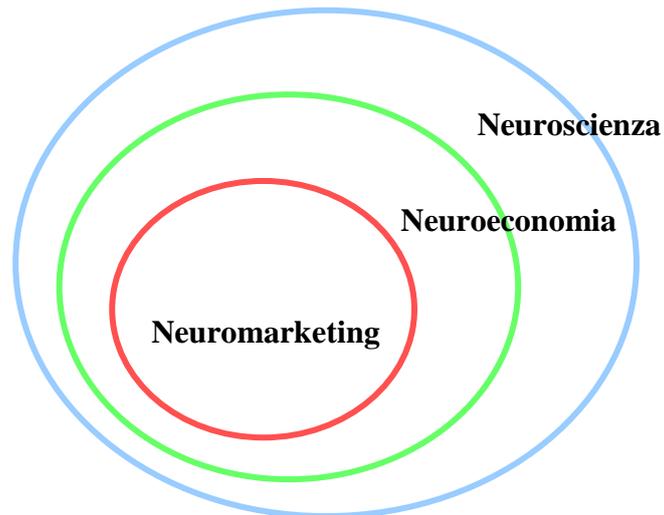
Questa nuova disciplina si basa sul concetto di "meme". Con la parola "meme" si identifica l'unità di informazione immagazzinata nel cervello la quale influenza la mente umana nel momento della fase di decisione di acquisto (durata media di 2.6 secondi).

Si può identificare una strategia di marketing di successo se il "meme" permane nella nostra mente, nei nostri pensieri e quindi riusciamo a ricordare slogan, pubblicità o prodotti di un determinato brand. Se ciò avviene allora saremo più propensi all'acquisto di quel prodotto/servizio e alla condivisione della nostra esperienza di acquisto con amici, familiari e conoscenti (Kumar, Harit, 2015).

Possiamo classificare il neuromarketing come un sottoinsieme della Neuroeconomia che, a sua volta, è un sottoinsieme della categoria della Neuroscienza.

Quando parliamo di "Neuroeconomia" parliamo di un'area interdisciplinare che usa tecnologie e metodologie neuroscientifiche per identificare il sotto-strato neurale associato all'azione di prendere una decisione di acquisto mentre, quando parliamo di "Neuroscienza" parliamo della branca che si occupa di studiare il sistema nervoso per comprendere il comportamento dei soggetti (Schaik, 2014).

Figura n.1



Fonte: Elaborazione dell'autore

Possiamo trovare le fondamenta del neuromarketing in vari campi come la psicologia, la neuroscienza, la psichiatria, le scienze cognitive e del cervello ed economia e management. Grazie alla sua interdisciplinarietà permette ai “marketers” di effettuare delle scelte in ambito strategico godendo di una visuale completa e quindi riuscendo a generare strategie che massimizzano l’obiettivo dell’impresa (Chandwaskar, Pallavi, 2020).

Lo scopo del neuromarketing è quello di comprendere il funzionamento del comportamento umano avvalendosi anche di campi interdisciplinari quali (Nadanyiova, M, 2017):

- La Neuroanatomia: branca dell’anatomia che si occupa dello studio della struttura del sistema nervoso e dei suoi tessuti.
- La Neurologia: studia le conseguenze cliniche delle patologie del sistema nervoso e gli specifici trattamenti.
- La Neuropsicologia: studio dei processi cognitivi, emotivi e comportamentali correlandoli al funzionamento del sistema nervoso.
- La Neuroendocrinologia: studio dell’interazione tra il sistema endocrino (regolatore dell’attività ormonale) e il sistema nervoso.
- La Neuroscienze cognitive: studio della connessione tra il sistema nervoso e il sistema cognitivo.
- Neuroeconomia e NeuroFinanza: si occupa di analizzare come i processi decisionali e quindi il comportamento economico di un individuo vengono influenzati da fattori emotivi, cognitivi e sociali.

1.2 Le origini del neuromarketing

Negli ultimi anni il neuromarketing ha ottenuto grande attenzione dal mondo accademico ed ha portato all'aumento degli studi e delle ricerche in tutti gli aspetti principali di questa disciplina.

Attraverso la tradizionale ricerca di marketing si va ad analizzare il comportamento del consumatore limitandosi solamente a scoprire le informazioni che si trovano in superficie, grazie al neuromarketing possiamo andare più in profondità per comprendere le vere intenzioni e necessità del consumatore (McDowell, 2013). Infatti, grazie ad ulteriori ricerche si è compreso che l'essere umano utilizza solamente il 20% del cervello consciamente, il restante 80% si caratterizza da azioni inconsce che possono essere comprese solamente attraverso ricerche più approfondite con l'utilizzo di macchinari specifici. (Morin, 2011)

Una delle ragioni principali per cui il neuromarketing si è sviluppato risiede nel considerare fondamentale l'abilità di creare una connessione emotiva con il consumatore come chiave del successo. Creando questa connessione si è in grado di far ritornare alla mente del consumatore uno specifico brand, prodotto o esperienza che hanno avuto, incoraggiando un attaccamento emotivo e portando alla fidelizzazione di quest'ultimo (Kumar, 2015).

Le emozioni hanno il ruolo di intermediario tra lo stimolo di marketing e la reazione del consumatore, capire l'effettiva natura di un'emozione è uno step fondamentale per poter ideare in modo più efficiente ed efficace una strategia di marketing o implementare strategie già esistenti.

La necessità principale di creare una nuova branca del marketing che utilizzasse delle strumentazioni più avanzate in grado di comprendere le emozioni e cosa le scatenasse è risultato fondamentale in quanto le ricerche quantitative classiche come i questionari o le interviste singole o di gruppo si sono rilevate poco attendibili sia per il fatto che i soggetti non si trovavano sempre a loro agio nel dire la verità (per vergogna o per la pressione di dover rispondere davanti ad altre persone) o semplicemente per il fatto che nel compilare un questionario non viene data la corretta attenzione alle domande e quindi, molto spesso, le risposte vengono date a caso.

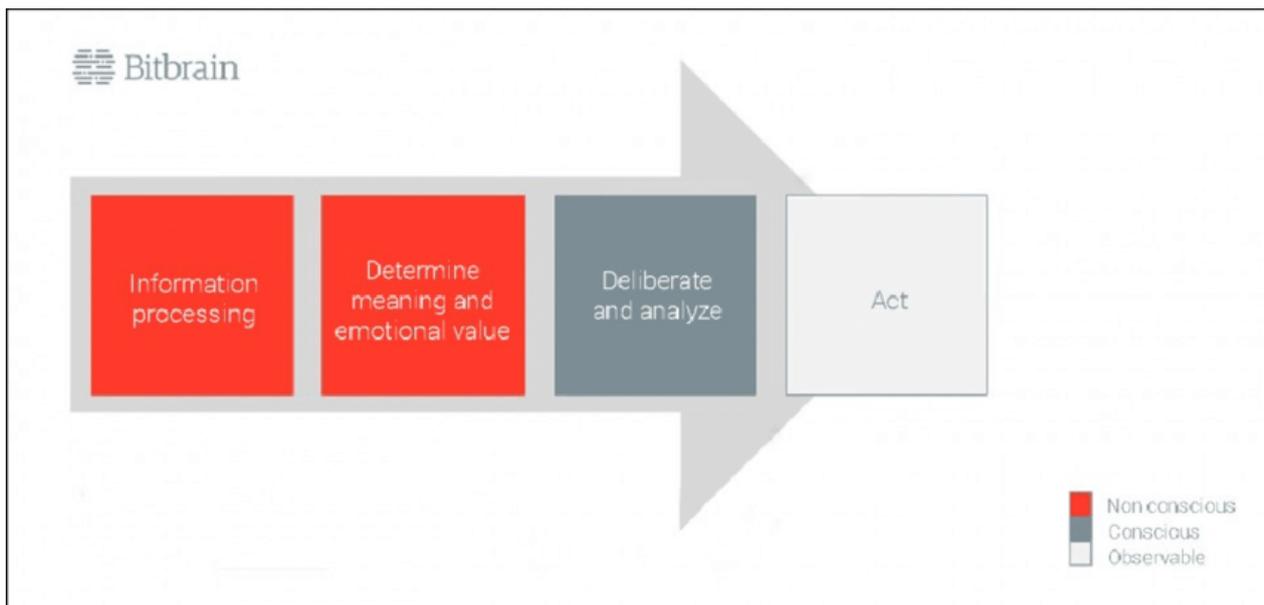
Il neuromarketing include l'uso diretto del brain imaging, scanning e altri metodi tecnologici per misurare la risposta dei soggetti a specifici prodotti, packaging o pubblicità.

1.3 Il nuovo comportamento dei soggetti

Il più grande vantaggio del neuromarketing è che permette di acquisire informazioni più approfondite che non possono essere ottenute con i tradizionali metodi di ricerca del marketing. Con questa nuova disciplina si abbandona il concetto di Homo Economicus (l'uomo economico spinto solamente dalla sfera razionale), fattore centrale della teoria economica classica, per andare ad abbracciare e concentrarsi sullo studio di come le reazioni inconsce influenzano il nostro comportamento e quindi la nostra decisione di acquisto (Bitbrain, 2019).

Con questa nuova consapevolezza possiamo andare a identificare un nuovo processo di acquisto che si caratterizza da quattro fasi, processo delle informazioni, determinazione del significato e del valore emotivo, processo di riflessione ed analisi, studio del comportamento dei soggetti.

Figura n.2



Fonte: <https://www.bitbrain.com/blog/what-is-neuromarketing>

Come possiamo vedere dalla Figura n. 2 possiamo dividere le quattro fasi in tre blocchi: le prime due fasi comprendono l'attività inconscia del soggetto, la terza fase identificata come conscia e infine l'ultima fase ovvero l'unica fase osservabile a occhio nudo:

- Processo delle informazioni e determinazione del significato e del valore emotivo: sono le due reazioni inconsce e non osservabili che non possono essere analizzate con i metodi

del marketing tradizionale (intervista, sondaggi ecc.). Queste fasi possono essere registrate ed analizzate grazie al neuromarketing applicato per misurare i cambiamenti fisiologici e identificare la reazione emotiva o cognitiva che ha causato quei cambiamenti.

- Processo di riflessione ed analisi: questa fase prevede una reazione consapevole del soggetto che possiamo ottenere direttamente dallo stesso. I metodi più utilizzati in questo caso sono quelli tradizionali delle ricerche di marketing ovvero sondaggi, interviste e focus group.
- Studio del comportamento dei soggetti: per questa fase, l'unica osservabile, si utilizzano diversi metodi come l'osservazione sul campo, etnografia (studio dei costumi e delle tradizioni dei diversi popoli esistenti) ed analisi dei big data ottenuti dalle piattaforme online.

Come si può constatare il neuromarketing non ha un ruolo sostitutivo ma complementare ai tradizionali metodi di ricerca del marketing; combinando entrambe le tecniche di ricerca è possibile ottenere una visione olistica dei comportamenti e della reazione del consumatore (Bitbrain, 2019).

1.4 Usi del neuromarketing nel ciclo di vita di un prodotto

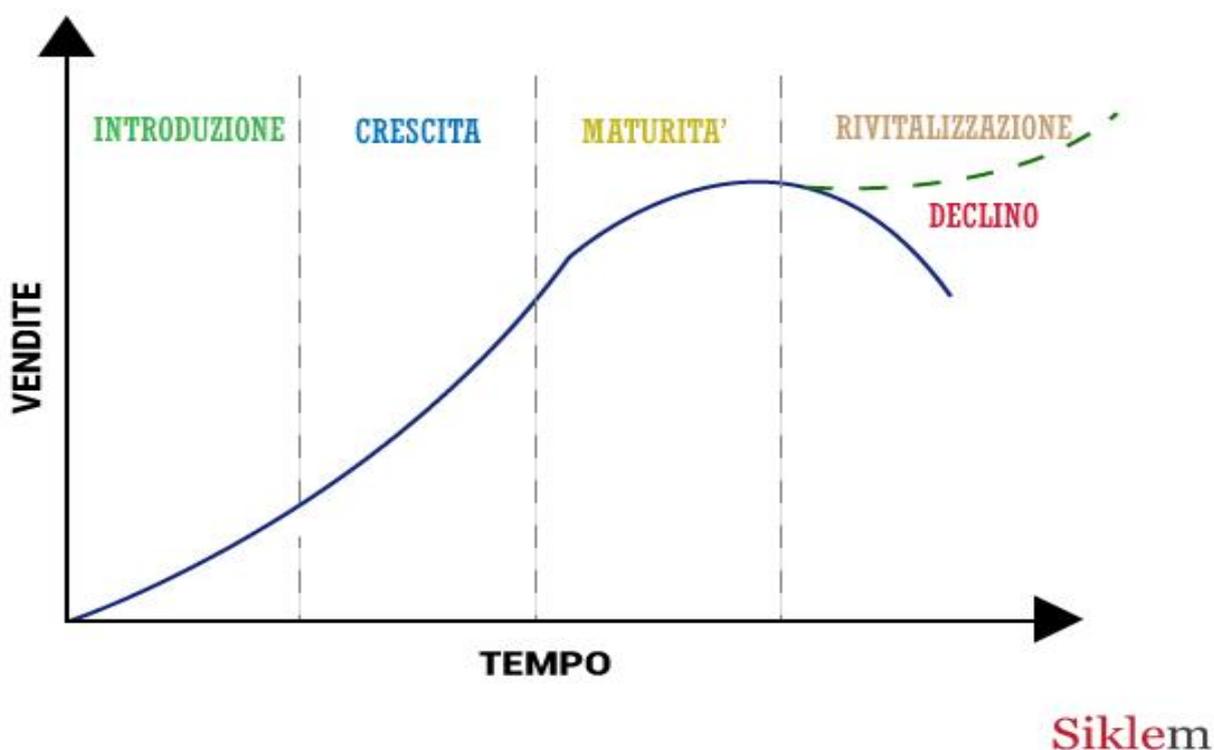
Il “Ciclo di vita di un prodotto” rappresenta la curva dell'andamento delle vendite di un prodotto che si estende dal momento della sua prima immissione sul mercato fino al momento in cui lo stesso viene rimosso (Rink, D. R, 1976). Come si può vedere dalla Figura n. 3 vi sono quattro fasi: Introduzione, Crescita, Maturità e Declino/Rivitalizzazione.

Nella prima fase, la fase di introduzione, il prodotto viene immesso nel mercato in cerca dell'accettazione dei consumatori e viene acquistato inizialmente da un segmento limitato della popolazione. Successivamente, nella fase di Crescita, il prodotto diventa sempre più conosciuto e coloro che hanno comprato il prodotto nella fase di introduzione (i cosiddetti pionieri), attraverso il passa parola e raccomandazioni permettono al prodotto di crescere e le vendite cominciano ad aumentare ad un ritmo più veloce. Durante la fase di Maturità il tasso di crescita

diminuisce raggiungendo un livello di stabilità nel quale inizia a diminuire anche il numero degli acquirenti.

Nell'ultima fase, il ciclo del prodotto può generare due diverse conclusioni: se il tasso di crescita continua a decrescere in maniera consistente fino a raggiungere una situazione non più recuperabile abbiamo la fase di Declino, se il prodotto riesce a risollevarle vendite grazie a adeguate misure strategiche da parte dell'azienda abbiamo la fase di Rivitalizzazione (Polli, R., & Cook, V, 1969).

Figura n.3



Fonte: www.siklem.com

Il neuromarketing può entrare nel ciclo di un prodotto in diverse modalità. Può essere utilizzato nel processo di product design e, in questo caso, la risposta del cervello viene utilizzata per testare e perfezionare il prodotto prima che venga lanciato sul mercato. Questa opzione viene utilizzata principalmente nell'industria del food testing per valutare la risposta dei possibili consumatori alle caratteristiche di gusto, odore, consistenza e così via per vedere quale categoria stimola maggiormente il cervello (De Sousa, 2017).

Un'altra modalità prevede l'uso del neuromarketing successivo al prodotto che è stato finalizzato. Questo viene utilizzato per valutare l'efficacia della campagna pubblicitaria del prodotto studiando la risposta del cervello degli intervistati. Per esempio, il settore dell'intrattenimento/cinema utilizza il neuromarketing per valutare il successo di una serie, programma o film, studiando le aree del cervello che si attivano durante la visione; più aree sono attive più il servizio ha avuto un impatto maggiore sul soggetto. Lo stesso vale per i test dei trailer dei film dove lo studio delle aree del cervello viene utilizzato per stimolare l'interesse dei soggetti con musiche e scene avvincenti che invogliano all'acquisto del biglietto.

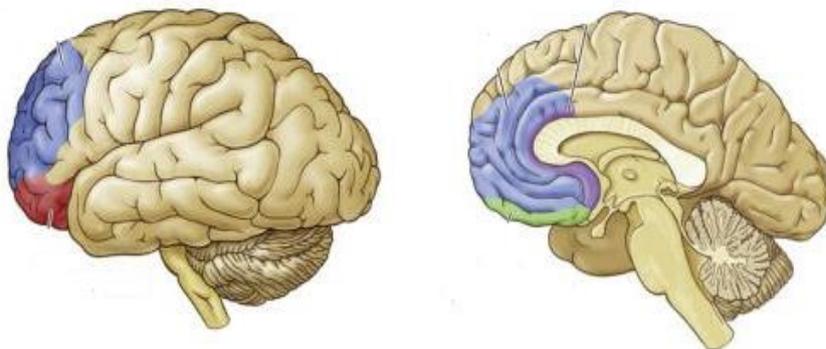
Infine, il neuromarketing può essere utilizzato per la segmentazione del mercato, raggruppando i consumatori in base al simile istinto di acquisto o in base alla modalità con il quale il cervello risponde agli stimoli e non più soltanto per i tradizionali fattori demografici quali età, sesso, reddito o educazione.

Negli ultimi anni si è ricorso alle tecniche di neuromarketing anche nella promozione di importanti campagne elettorali. Studi hanno infatti dimostrato che l'attivazione della corteccia prefrontale mediana è correlata con il mantenimento della preferenza per un candidato in risposta alla campagna pubblicitaria, mentre l'attivazione dell'area laterale della corteccia prefrontale è associata al cambiamento della preferenza del candidato (Kumar, 2016).

Figura n.4

Area laterale della corteccia prefrontale

Corteccia prefrontale mediana



Fonte: <http://www.christofflab.ca>

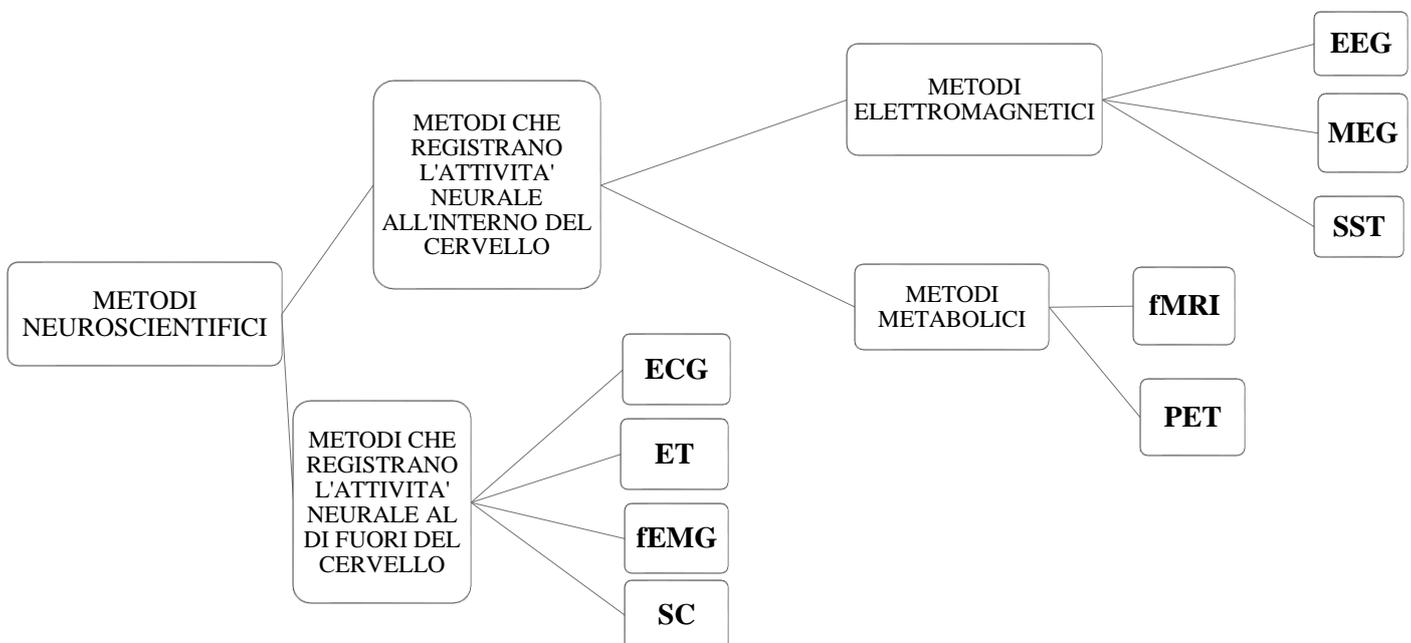
1.5 I metodi neuroscientifici

Con lo sviluppo di questa nuova disciplina i metodi per le ricerche di mercato si sono evoluti, non limitandosi più ai classici questionari, focus group o interviste singole in quanto ritenute non più soddisfacenti. Per scoprire di più riguardo a quali sono i sentimenti che spingono i potenziali consumatori a comprare o ad essere attratti ad un certo prodotto, è necessaria una ricerca più approfondita.

Gli strumenti che vengono utilizzati hanno come obiettivo quello di studiare ciò che si trova dentro la black box del consumatore, studiando l'attività neurale (Miiljkovic and Alčakovič 2010).

Possiamo dividere questi metodi in: quelli che registrano l'attività neurale all'interno del cervello, i quali si dividono a loro volta in metodi elettromagnetici e metodi metabolici, e quelli che registrano l'attività neurale al di fuori del cervello.

Figura n. 5



Fonte: elaborazione dell'autore

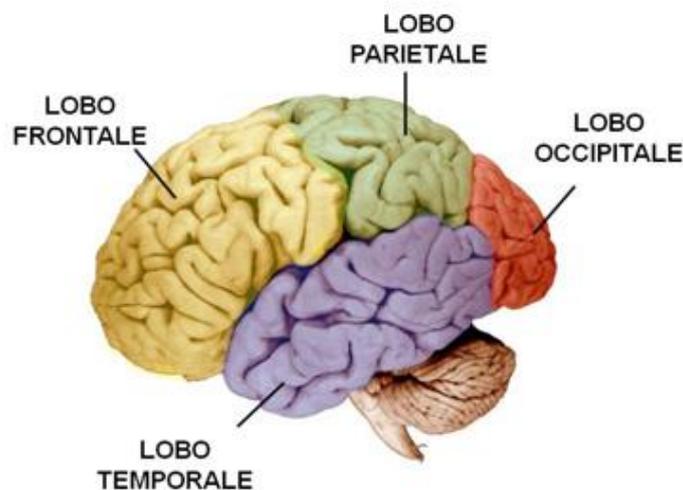
1.5.1 Elettroencefalografia (EEG)

La tecnica dell'elettroencefalografia è un metodo neuroscientifico che misura l'attività elettrica del cervello. Attraverso questa tecnica possiamo andare a identificare quanto e quale parte del cervello è coinvolta nel momento in cui il soggetto viene sottoposto ad uno stimolo di marketing (Davis, 2012).

Dal punto di vista anatomico il cervello è diviso in quattro lobi e ogni lobo ha una determinata funzione:

- Lobo frontale: problem solving, controllo dei movimenti, regolazione emotiva e della personalità, linguaggio e pianificazione di azioni future.
- Lobo parietale: elaborazione delle sensazioni, lettura.
- Lobo occipitale: visione e percezione dei colori.
- Lobo temporale: memoria, emozioni, funzioni uditive, apprendimento.

Figura n. 6

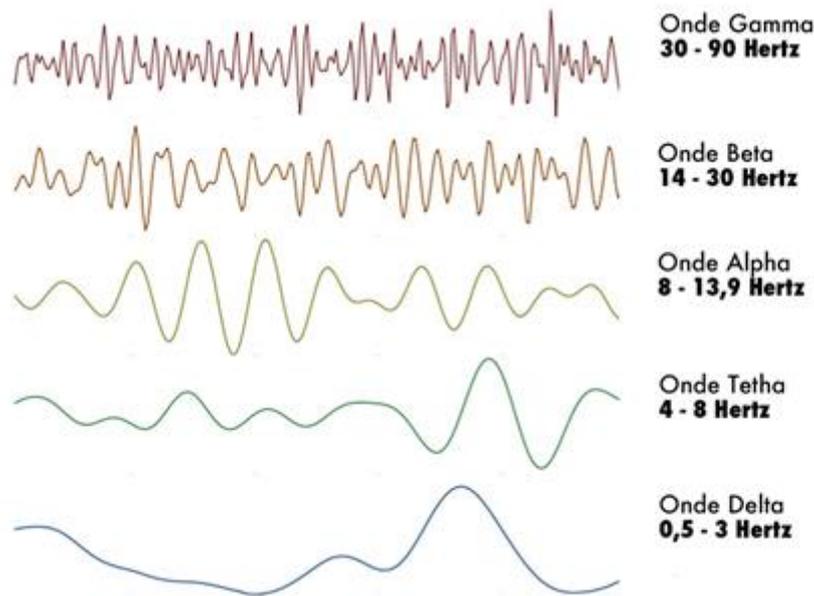


Fonte: Barletta et al (2016)

Tutte le funzioni del cervello possono essere rilevate attraverso l'elettroencefalografia e, una volta identificate, si mostrano sotto forma di onde cerebrali. Le onde cerebrali sono onde che si generano al di sotto dello scalpo e vengono registrate attraverso degli elettrodi posizionati sul

cuoio capelluto. Le onde cerebrali posso essere di cinque tipi: Alpha, Beta, Gamma, Delta e Theta

Figura n.7



Fonte: www.ilsapere.org

Come si può evincere dalla Figura n. 7 ogni tipologia di onda differisce dall'altra per la propria frequenza calcolata in Hertz. In base alla frequenza dell'onda cerebrale si identificano i diversi stati in cui il soggetto si può trovare nel momento in cui è sottoposto al test:

- Le onde Alfa vengono rilevate principalmente durante la fase di dormiveglia e meditazione leggera.
- Le onde Beta vengono registrate durante il periodo di veglia e di normale attività mentale (come svolgere dei calcoli matematici).
- Le onde Theta vengono rilevate durante la fase di addormentamento e meditazione.
- Le onde Delta sono onde più leggere caratteristiche del sonno profondo o meditazione profonda.
- Le onde Gamma, invece, vengono registrate durante il periodo di intensa attività mentale (come in situazioni di problem solving e nel caso di sviluppo di un pensiero critico) e soprattutto durante periodi di tensione elevata.

In questo modo, alla presenza di uno stimolo, come ad esempio la pubblicità, i neuroni si attivano e producono una piccola corrente elettrica che viene rilevata dai macchinari dell'EEG.

L'onda celebrale Theta è l'onda generata dal cervello che attiva la mente subconscia. È stata condotta una ricerca da Shaari et al (2020) per provare che la mente subconscia dell'essere umano rappresenta un fattore molto importante e influente nel processo di decision making del soggetto e che la stessa può essere identificata e quantificata grazie all'analisi dell'attività neurale.

In questo studio hanno preso parte cinque partecipanti di età compresa tra i 21 e i 24 anni ai quali sono state mostrate cinque immagini proiettate per un minuto su uno schermo posto di fronte a loro. Questo esperimento è stato ripetuto per tre volte consecutive per monitorare l'attività celebrale e identificare quale tipologia di onda celebrale era coinvolta nel processo di decisione dei partecipanti.

Con la prima proiezione delle immagini è stato rilevato che l'area del cervello più attiva durante l'esperimento è quella dell'emisfero destro con l'identificazione di onde cerebrali di potenza 8 Hz ovvero l'onda Theta (iniziale del subconscio). Con la seconda proiezione le onde cerebrali identificate diminuiscono ad una potenza pari a 6 Hz, sempre onda Theta, fino a raggiungere nella terza proiezione una potenza pari a 1 Hz. L'onda celebrale associata ad 1 Hz è l'onda Delta che identifica l'attività della mente subconscia.

Il risultato dell'esperimento ha dimostrato che la mente subconscia viene attivata costantemente durante il processo di decision making del soggetto e che, di conseguenza, è sempre presente nella nostra vita quotidiana a guidarci nelle nostre scelte. Inoltre, come dimostrato, la metodologia EEG, attraverso l'analisi delle onde cerebrali, ci permette di identificare e quantificare l'attività inconscia del cervello umano.

L'EEG, oltre ad essere poco costosa, permette ai ricercatori di analizzare anche i piccoli cambiamenti dell'attività celebrale grazie ad una alta risoluzione temporale; con questo metodo i ricercatori possono rilevare i cambiamenti in maniera precisa e puntuale nel momento in cui il soggetto viene sottoposto a diversi stimoli. Inoltre, il design dell'apparecchiatura, piccola e poco ingombrante, permette al macchinario di diventare portatile ed essere utilizzato anche in situazioni di ricerche di marketing reali. (Bercea, 2012)

1.5.2 Magnetoencefalografia (MEG)

La Magnetoencefalografia (MEG) testa e riprende l'attività magnetica nel cervello utilizzando un caschetto ricoperto da sensori di interferenza quantica altamente sensibili (di solito da 100 a 300 sensori) (Solnais et al., 2013).

È un metodo non invasivo che rileva i cambiamenti nei sensori magnetici indotti dall'attività elettrica del cervello quando i soggetti vengono esposti ad uno stimolo di marketing. Rispetto ad altri metodi di analisi, il MEG è uno strumento molto costoso e non caratterizzato da un'attrezzatura portatile quindi non adatto ad analisi di mercato al di fuori dei laboratori attrezzati.

Anche se molto costoso e poco pratico la tecnica del MEG possiede una risoluzione spaziale superiore ad altri metodi (come l'EEG) e permette un'analisi più accurata delle onde cerebrali consentendo l'imaging di strutture cerebrali più profonde.

1.5.3 Topografia a stato stazionario (SST)

La topografia a stato stazionario testa e registra l'attività elettrica del cervello usando una fascia o un caschetto con 64 elettrodi posizionato sullo scalpo del soggetto il quale è sottoposto ad uno stimolo di marketing audiovisivo per suscitare una risposta elettrica cerebrale. Una volta registrata la risposta del candidato allo stimolo, i dati vengono analizzati grazie ad apparecchiature specializzate (Dauwels, & Cichocki, 2010).

Questo metodo è un metodo non invasivo ma soprattutto la SST offre ai neuroscienziati il beneficio di un'alta risoluzione temporale, nonché la possibilità di tenere costantemente traccia di rapidi cambiamenti nell'attività cerebrale con alta tolleranza del rumore e interferenze fisiche per lunghi periodi di tempo.

1.5.4 Risonanza magnetica funzionale (fMRI)

La risonanza magnetica funzionale è la più nota tecnica di brain-imaging utilizzata nel campo del neuromarketing per esaminare la funzione cerebrale. Durante l'esperimento l'intervistato viene posizionato in un MRI-scanner nel quale vengono proiettati stimoli di marketing e viene misurata l'attivazione neurale per comprendere quali parti del cervello sono più attive in risposta agli stimoli presentati. Attraverso la fMRI vengono raccolte diverse informazioni, come il cambiamento del volume del sangue, ma le informazioni più significative vengono generate dal cosiddetto esperimento a contrasto BOLD (Blood Oxygenation Level Dependent) il quale rappresenta le variazioni del livello di ossigenazione del sangue.

Ricordando che attraverso i globuli rossi l'ossigeno viene consegnato ai neuroni, l'aumento dell'attività neuronale è accompagnato da un aumento della domanda di ossigeno dalla quale si ha un aumento del flusso sanguigno nelle regioni del cervello dove vi è stato un aumento dell'attività neurale.

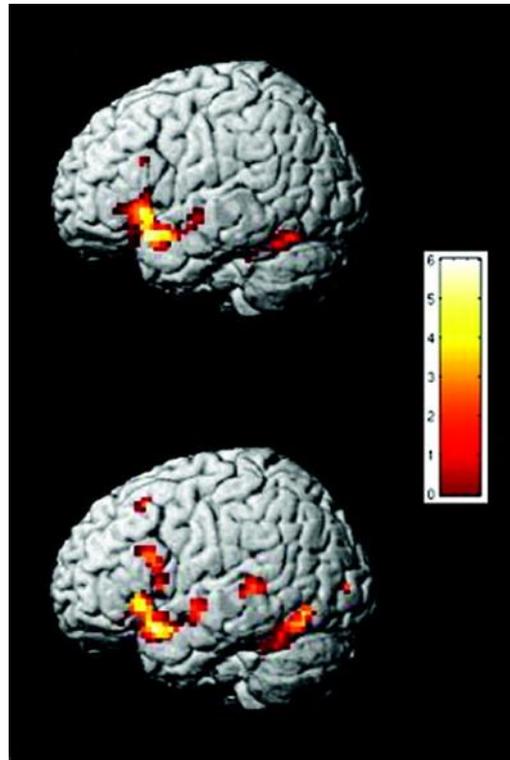
L'emoglobina se ossigenata può essere diamagnetica (se soggetta all'azione di un campo magnetico avrà un'intensità di magnetizzazione molto debole), e se deossigenata può essere paramagnetica (se soggetta all'azione di un campo magnetico avrà un'intensità di magnetizzazione pari a quella del campo inducente). Questa differenza nelle proprietà magnetiche porta a piccole differenze nel segnale RM del sangue a seconda del grado di ossigenazione. Poiché l'ossigenazione del sangue varia a seconda dei livelli di attività neurale queste differenze possono essere utilizzate per rilevare l'attività cerebrale (Hannah Devlin, 2020) e permettono di ottenere una visione tridimensionale del cervello con la generazione di coordinate che identificano le aree del cervello sollecitate.

Quando il soggetto è sottoposto a stimoli di marketing certe aree del cervello riceveranno più sangue ossigenato rispetto al solito creando una distorsione che verrà identificata dallo scanner MRI il quale è collegato ad un computer che permette agli specialisti di identificare i cambiamenti dei segnali in tempo reale (Bercea, 2012). Più importante, l'fMRI offre ai neuroscienziati il beneficio di un'alta risoluzione spaziale che permette di investigare più in profondità le strutture del cervello per esaminare le risposte emotive (Morin, 2011).

Questa tecnica permette di ottenere immagini delle varie parti del cervello che, a seconda della concentrazione di ossigeno nel sangue, saranno caratterizzate da colori differenti e con diversi

gradi di intensità. Come possiamo vedere dalla Figura n. 8 i colori saranno più intensi quando il livello di ossigeno presente nel sangue sarà maggiore.

Figura n. 8



Fonte: www.n.neurology.org

Vi sono varie tipologie di stimoli visivi e uditivi ma la tipologia più utilizzata nella comunicazione in marketing è la presenza di modelli e le loro espressioni facciali. La ricerca neuroscientifica sviluppata da Lee et al (2017) per dimostrarne l'efficacia prende in esame l'effetto della presenza di modelli in un contesto di marketing. Lee utilizzò la metodologia del fMRI per esaminare la risposta emodinamica di 25 soggetti nell'atto di prendere una decisione riguardo un acquisto relativo a catene di fast fashion e un acquisto relativo a brand luxury. I partecipanti erano sottoposti a due stimoli visivi, una pubblicità nella quale erano presenti dei modelli e una pubblicità dove non vi erano modelli.

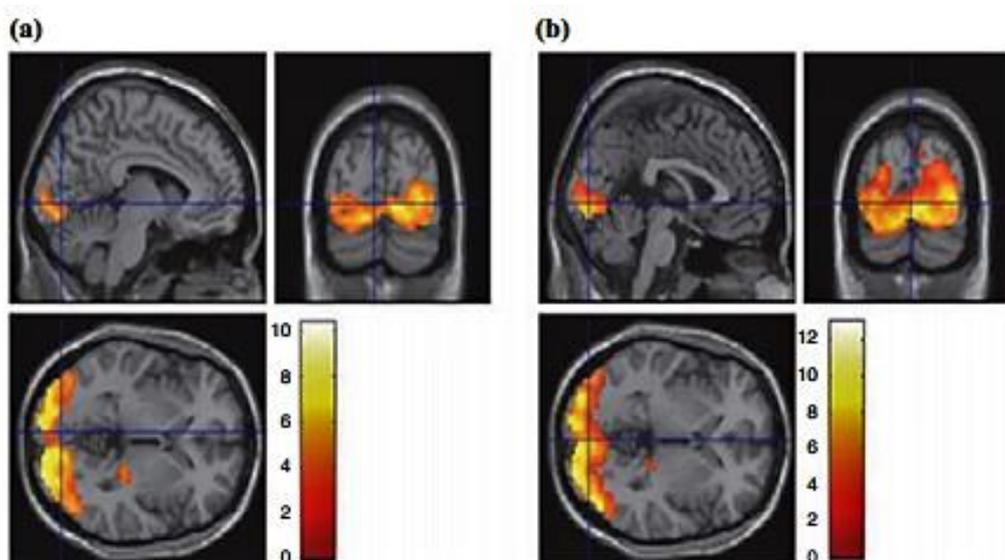
Sono stati raccolti dati sulla risposta neurale dei soggetti durante entrambi gli stimoli e i risultati mostrano che, sia per le catene di fast fashion che per i brand luxury, durante la fase di decision making, l'attività celebrale nella corteccia occipitale e l'ippocampo (area del cervello coinvolta

nella funzione di apprendimento e memoria) è stata molto più consistente nel caso in cui venivano mostrati i volti dei modelli. Inoltre, l'intenzione di acquisto dei soggetti è aumentata del 10% nei casi in cui i volti venivano mostrati anche solo per 1 secondo come è dimostrato nella Figura n. 9; le aree colorate rappresentano le aree dove avviene maggiormente l'attività neurale.

La figura (a) riporta l'immagine della risonanza magnetica del soggetto sottoposto a pubblicità di un brand luxury con la presenza di modelli.

La figura (b) riporta l'immagine della risonanza magnetica del soggetto sottoposto a pubblicità di una catena di fast fashion con la presenza di modelli.

Figura n. 9



Fonte: Hsu et al (2018)

In entrambi i casi possiamo vedere che vi è stata l'attivazione dell'area occipitale del cervello (l'area che indica che il soggetto ha visto la pubblicità) e che le informazioni ottenute sono state processate grazie all'attivazione della zona dell'ippocampo.

1.5.5 Tomografia a emissione di positroni (PET)

Il PET è una tecnica che permette di registrare il consumo di ossigeno e glucosio nelle cellule cerebrali. Inizialmente al soggetto viene iniettata o inalata una piccola quantità di positroni (carica elettrica radioattiva opposta all'elettrone) e, attraverso uno scanner capace di identificare le radiazioni, si va a visualizzare il flusso sanguigno nelle varie parti del cervello e si identificano i cambiamenti nella composizione chimica del fluido presente nel cervello. Questa tecnica permette di creare una mappa dei processi funzionali per identificare le aree del cervello più attive a stimoli di marketing.

Tuttavia, il PET è un metodo molto invasivo in quanto il soggetto è esposto a radiazioni e molto costoso in quanto i neuroscienziati devono acquistare materiale radioattivo nonostante la breve durata del test da somministrare. Il costo in media si aggira tra i 3000\$ e i 6000\$ per una sessione di un test PET (Zurawicki, 2010).

1.5.6 Elettrocardiogramma (ECG)

L'ECG misura l'attività elettrica del cuore attraverso l'utilizzo di elettrodi posizionati sulla pelle (Bercea, 2012).

Il battito cardiaco è controllato da due sistemi nervosi: il sistema nervoso simpatico (SNS), che rileva il livello di eccitazione in base alle emozioni del soggetto ad uno stimolo di marketing, e il sistema nervoso parasimpatico (PNS) che rileva la quantità di attenzione che il soggetto presta agli stimoli ricevuti attraverso la rilevazione di una decelerazione del battito cardiaco dovuta alla conservazione di energia nel corpo (Potter & Bolls, 2012). La decelerazione del battito cardiaco è stata identificata come dichiarazione di gradimento, riconoscimento e intenzione di acquisto in risposta alla pubblicità televisiva.

Questo metodo è molto importante per le ricerche neuroscientifiche per ottenere informazioni in tempo reale sullo stato emotivo del soggetto in relazione a stimoli di marketing. (Plassmann et al., 2011).

1.5.7 Eye-tracking (ET)

L'analisi del movimento degli occhi, comunemente chiamata "eye-tracking", utilizza diodi emettitori di luce infrarossa per misurare il movimento degli occhi (Isabella et al.,2015).

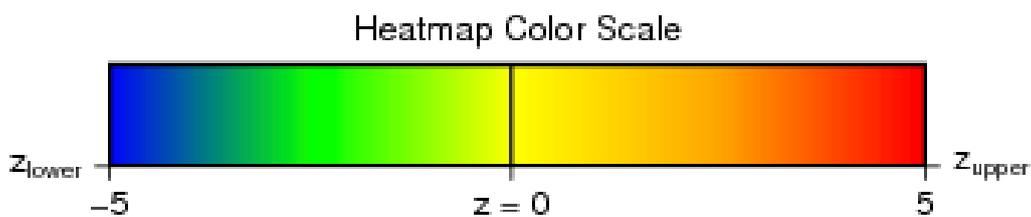
Questa tecnologia permette di registrare cosa vedono le persone, ciò che non vedono, dove si focalizza maggiormente la loro attenzione e può essere identificata anche la sequenza.

Gli studi di marketing hanno utilizzato il monitoraggio degli occhi per decodificare le reazioni dei consumatori a diverse pubblicità per analizzare e comprendere più informazioni rispetto a quelle rivelate direttamente dai soggetti.

La fissazione è una delle principali variabili nell'eye-tracking (Yang, 2015), in quanto, in base alla durata e al numero di volte in cui il soggetto ha fissato un determinato punto, si possono fare deduzioni sui processi psicologici e sull'attenzione del soggetto.

I dati che verranno registrati vengono raccolti in una “mappa di calore” ovvero una mappa codificata per colori che mostra la distribuzione dell'attenzione del soggetto dopo essere stato sottoposto ad uno stimolo di marketing (in ordine di livello di attenzione: rosso, giallo, verde, blu) (Torquati,2018).

Figura n. 10



Fonte: <http://www.cbs.dtu.dk/services/SigniSite/output.php>

Per andare ad analizzare l'attenzione visiva dei consumatori è stata svolta una ricerca da Oliveira et al (2019) tramite la strumentazione dell'eye-tracking con l'obiettivo di verificare se la pubblicità di un brand “forte” cattura più l'attenzione da parte dei consumatori rispetto alla pubblicità di un brand “debole”.

Sono stati analizzati due brand di birra, uno reputato come il brand “forte” e l’altro come brand “debole” dove questi appellativi vengono individuati attraverso due criteri: la longevità del brand nel mercato e la sua quota di mercato.

Durante l’esperimento sono state mostrate ai soggetti 4 immagini in ordine casuale, due provenienti dalla pubblicità del brand “forte” e due del brand “debole”, ognuna per una durata pari a 7 secondi.

La ricerca va a studiare tre punti principali:

- Il tempo che i soggetti hanno impiegato a focalizzare l’attenzione su un brand;
- il numero di volte che i soggetti hanno fissato un punto al di fuori dell’area di interesse (AOI) prima della focalizzazione della loro attenzione sul prodotto. Per AOI si intende “Area Of Interest” ovvero una specifica area dell’immagine dove si trova l’elemento che si vuole andare ad analizzare che, nel nostro caso, è il prodotto pubblicizzato dai due brand presi in esame;
- il Total Visual Time.

Per quanto riguarda il primo punto, dall’analisi è stato rilevato che il tempo che i soggetti hanno impiegato per focalizzare la loro attenzione sulle immagini è superiore per la pubblicità relativa al brand “debole” registrata pari a 13 secondi (quasi la totalità del tempo disponibile dato che per entrambi i brand le due immagini vengono mostrate per un tempo complessivo pari a 14 secondi).

Nella seconda fase è stata registrata una notevole differenza nel numero di volte che i soggetti hanno fissato un punto al di fuori dell’area di interesse (AOI) prima della focalizzazione della loro attenzione sul prodotto che, per il brand “forte” è stato 11.66, mentre per il brand “debole” 17.43, molto più elevato.

Infine, si è andato a identificare il “Total Visit Time” grazie al quale viene rilevato in maniera precisa il tempo totale nel quale gli individui hanno concentrato il loro sguardo nella AOI per entrambi i brand di birre. Anche in questo caso vi è una differenza evidente, infatti, i partecipanti hanno passato circa 1.34 secondi per il brand “forte” mentre per il brand “debole” solamente 0,74 secondi.

Con questa ricerca viene sottolineata l’importanza di una pubblicità mirata ed accattivante, non tanto per i brand consolidati sul mercato i quali godono già di popolarità nel proprio settore, ma soprattutto per quei prodotti che ancora non sono conosciuti o brand emergenti. Per questi ultimi

la comunicazione visiva rappresenta un'opportunità per migliorare la propria campagna pubblicitaria curando tutti i minimi dettagli (design, colori ecc...) per risaltare agli occhi del consumatore nonostante non rappresenti, ancora, un leader nel proprio settore.

La tecnologia eye-tracking può, inoltre, misurare i movimenti della pupilla dei soggetti. In base allo stimolo visivo si può notare un cambiamento nella dimensione della pupilla che identifica un cambiamento dell'attività nella zona del cervello che è associata all'attenzione. (Sebastian, 2014).

Il cambiamento nella dilatazione della pupilla è collegato a vari processi. Ci sono tre fattori principali ai quali la pupilla risponde:

- il primo parametro che causa la dilatazione della pupilla è il cambio di luminosità. La funzione principale della pupilla, chiamata il “riflesso pupillare”, è quella di regolare la quantità di luce che passa attraverso la retina per evitare l'eccessiva esposizione e danni alla stessa.
- Con il secondo parametro è stato dimostrato che la pupilla si dilata come conseguenza dello sforzo cognitivo. Un aumento del carico di lavoro cognitivo provoca una lieve dilatazione della pupilla.
- Infine, la sottoposizione di stimoli emotivi ha un'influenza sul diametro della pupilla il quale aumenta con l'aumentare della stimolazione emotiva (cosa che non accade con stimoli neurali).

1.5.8 Facial Coding ed Elettromiografia facciale (fEMG)

Il facial coding e il fEMG sono metodi che collegano le emozioni al linguaggio del corpo, in particolare le espressioni facciali, quando i soggetti vengono sottoposti a stimoli di marketing. Ci sono quattro tipologie di espressioni facciali: attivo (generato consciamente), reattivo (generato inconsciamente), esterno (da stimoli esterni) e interno (da pensieri interni).

Il facial coding utilizza un algoritmo capace di codificare le espressioni facciali attraverso un video che può essere registrato da una macchinetta fotografica, da un tablet, da un computer o semplicemente dallo smartphone. Attraverso questa tecnologia viene analizzato tutto il viso e

vengono identificati tutti i piccoli movimenti degli occhi, della bocca, del naso e delle sopracciglia.

Anche se rispetto al metodo fEMG è più semplice da utilizzare in quanto richiede solamente l'uso di una webcam per trasmettere immagini, video o pubblicità, il limite effettivo di questa tecnica è il fatto che la tecnologia si limita solamente a codificare le espressioni facciali che possono essere viste (Wilson, 2017).

L'fEMG invece analizza le espressioni facciali misurando l'attivazione dei singoli muscoli presenti sulla faccia del soggetto. Questo procedimento viene svolto attraverso elettrodi sulla pelle per misurare l'attività elettrica dei muscoli al di sotto della stessa.

Con questo metodo vengono testati i movimenti dei muscoli facciali volontari e involontari per comprendere le espressioni cosce ed inconscie (Ohme et al., 2011).

La particolarità di questo metodo è il fatto che non si limita solamente ai muscoli facciali, gli elettrodi possono anche essere posizionati sul collo e sulle spalle per valutare il livello di stress oppure sulle braccia o sulle mani per analizzare il comportamento e il linguaggio del corpo dei soggetti. Lo svantaggio di questo metodo è che il soggetto è consapevole del fatto che viene registrato per analizzare le espressioni facciali allo stimolo e quindi potrebbe limitare i suoi movimenti.

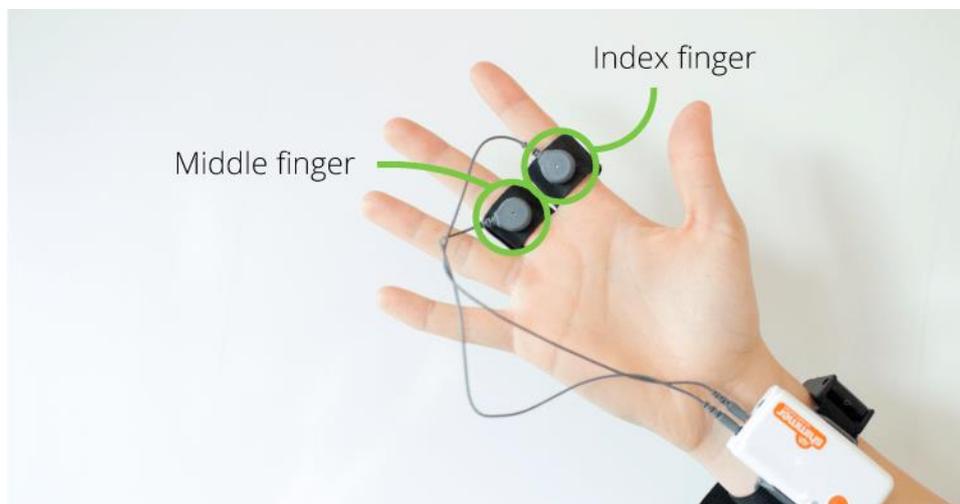
Molto spesso queste tipologie di analisi vengono utilizzate anche per analizzare e comprendere nello specifico l'atteggiamento dei consumatori e il loro livello di gradimento nei confronti di alcuni prodotti alimentari presenti nei supermercati (Danner et al., 2014)

1.5.9 Risposta galvanica della pelle (GSR)

La Risposta galvanica della pelle (GSR) è una risposta elettrodermica ovvero analizza i cambiamenti nell'elettricità della pelle di un soggetto che varia in base alla risposta delle ghiandole eccrine (sudore). Le ghiandole eccrine sono controllate dal sistema nervoso centrale quindi i ricercatori, analizzando il sistema nervoso, possono identificare i cambiamenti nella risposta della pelle (Nyoni, 2017).

Gli elettrodi vengono posizionati sulle mani e sulla pianta dei piedi, zone dove vi è un'alta densità di ghiandole sudoripare eccrine che sono molto sensibili agli stimoli emotivi e psicologici, e viene generata una piccola carica elettrica passante da un punto all'altro. Nella Figura n. 10 possiamo vedere un esempio di posizionamento degli elettrodi sulla mano di un soggetto, posti rispettivamente sul dito indice e sul dito medio, i quali sono collegati ad un dispositivo capace di identificare i cambiamenti dell'elettricità della pelle (Boshoff e Toerien,2017).

Figura n. 11



Fonte: www.imotions.com

In una ricerca condotta da De Wijk et al (2012) si è andato a verificare se nel settore dei prodotti alimentari il sistema nervoso centrale, che regola le ghiandole eccrine responsabili dei cambiamenti dell'elettricità della pelle, e le risposte comportamentali possano generare informazioni dettagliate sulla preferenza di determinati cibi analizzando sia la conduttività della pelle (GSR) sia attraverso la misurazione della temperatura corporea.

Sono stati sottoposti a questo studio 16 bambini (età compresa tra 8-10 anni) e 15 ragazzi (età media 22 anni) selezionando, per ogni partecipante, 3 cibi gradevoli e 3 cibi sgradevoli e le loro risposte sono state analizzate sia nel momento in cui vedevano l'alimento per la prima volta, sia quando veniva chiesto di valutarlo in modo più approfondito, annusandolo o assaggiandolo.

Nel primo caso non vi è stato alcun cambiamento significativo nella rilevazione della temperatura corporea o tramite la conduttività della pelle ma è stato rilevato solamente un aumento nelle micro-espressioni da parte dei soggetti.

Quando invece veniva richiesto di valutare l'alimento in maniera più approfondita si sono registrati cambiamenti in entrambe le misurazioni. Per quanto riguarda i cibi gradevoli i partecipanti hanno mostrato un aumento nella temperatura corporea e nella conduttività cutanea, associato ad emozioni positive di piacere, mentre per i cibi sgradevoli è stata registrata una diminuzione della temperatura corporea e aumento della conduttività cutanea, associato ad emozioni negative come rabbia e ansia.

L'applicazione della GSR a questa ricerca permette di affermare che il sistema nervoso e le espressioni facciali offrono l'opportunità di associare reazioni inconsce a specifiche emozioni che i partecipanti provano all'assaggio di prodotti. Questa caratteristica può essere utile anche nelle fasi di sviluppo di prodotti alimentari e nella valutazione del gradimento dei consumatori.

1.6 Limitazioni

Nonostante il neuromarketing rappresenti una disciplina all'avanguardia e proiettata nel futuro è necessario menzionare che questa nuova branca del marketing presenta delle limitazioni.

Inizialmente, la maggior parte dei macchinari descritti precedentemente, come fMRI, sono molto costosi e prevedono la possibilità di somministrare il test solamente ad un soggetto alla volta con una tempistica prestabilita. Molto spesso i ricercatori non possiedono i fondi necessari per sostenere una spesa così importante (costo medio di un test svolto della durata di un'ora è di circa 500\$) e per questo motivo, se si tratta di una ricerca pianificata su più giorni, si trovano a non poter portare avanti il test nel tempo prefissato in quanto risulterebbe troppo costoso. (Mileti et al 2016).

Un altro grande limite risiede nel fatto che quasi la totalità dei metodi di ricerca devono essere necessariamente svolti all'interno di laboratori i quali, essendo ambienti controllati, non presentano rumori esterni e inoltre il soggetto non si trova in un ambiente familiare o paragonabile con il mondo reale. Questo è un limite molto significativo in quanto il soggetto, non essendo a proprio agio, riduce spontaneamente i movimenti corporei non permettendo ai

neuroscienziati di svolgere un'analisi completa e, come risultato, l'esperimento potrebbe non essere in grado di valutare e predire il comportamento dei soggetti (Ariely et al, 2010).

Come spiegato precedentemente, ogni metodo neuroscientifico ha una sua funzione grazie alla quale si vanno ad analizzare i diversi aspetti della sfera emotiva e comportamentale del soggetto. Purtroppo, ad oggi non si possono ancora effettuare dei test che prevedono una somministrazione incrociata di due o più metodi in modo da poter svolgere un'analisi più completa valutando diverse prospettive, con il risultato che si può soltanto ottenere un'analisi statica e basilare.

Infine, con la crescita delle tecniche di neuromarketing si è sviluppata anche l'area della Neuroetica che a sua volta comprende "l'etica della neuroscienza" che si occupa degli interrogativi morali, sociali ed etici che sono collegati agli esperimenti neuroscientifici e "la neuroscienza dell'etica" che si occupa dello studio della libertà di scelta, autocontrollo e volontà di agire dei soggetti nel momento dell'esperimento (Mileti et al 2016). In generale il settore del neuromarketing viene molto spesso criticato in quanto sostenuto che possa agire da manipolatore in grado di leggere la mente dei soggetti e di poter guidare la loro scelta di acquisto. Per quanto riguarda questo argomento molti studiosi hanno risposto affermando che, anche se vengono utilizzati metodi molto all'avanguardia, la tecnologia utilizzata non può essere in grado di leggere i pensieri dei soggetti e quindi non può controllare la decisione di acquisto di quest'ultimo. Infatti, i macchinari e le tecniche utilizzate sono ancora imprecisi e non possono fornire una spiegazione molto dettagliata sul funzionamento del cervello (Dragolea et al, 2011).

CAPITOLO 2

2.1 Le emozioni nell' "atmosfera"

Nel processo di decision-making il cliente non si basa esclusivamente sul prodotto tangibile ma anche sull'esperienza che percepisce dal prodotto nella sua totalità. Quando parliamo del prodotto nella sua totalità non intendiamo il rapporto che si stabilisce solamente tra il cliente ed il prodotto da lui acquistato, ma anche con l'ambiente circostante al momento dell'acquisto (Nilüfer Z. Aydınog˘lu, Eda Sayın, 2016).

Il luogo d'acquisto o negozio può essere specificato ulteriormente attraverso la parola "atmosfera". Con il termine atmosfera identifichiamo sia il luogo sia le sensazioni che il cliente prova al momento dell'acquisto, le quali sono state identificate come fondamentali per la decisione di un cliente sull'accaparrarsi o meno un prodotto. Infatti, negli ultimi anni i negozi hanno provveduto ad un miglioramento del design del punto vendita per creare un ambiente piacevole che possa invogliare il cliente all'acquisto (Kotler, 1973).

L'atmosfera può essere descritta attraverso i sensi, ovvero: vista, udito, olfatto e tatto.

Figura 1: Relazione tra i sensi e "l'atmosfera"

Senses	Atmosphere
VISUAL DIMENSION	<ul style="list-style-type: none">• Color• Brightness• Size• Shapes
AURAL DIMENSION	<ul style="list-style-type: none">• Volume• Pitch
OLFACTORY DIMENSION	<ul style="list-style-type: none">• Scent• Freshness
TACTILE DIMENSION	<ul style="list-style-type: none">• Softness• Smoothness• Temperature

Fonte: Kotler (1973)

2.1.1 Vista

Tra i cinque sensi, la vista è considerata il principale strumento utilizzato per attirare l'attenzione del cliente su un marchio o su un prodotto. Come possiamo osservare, analizzando la tabella precedente (Figura 1), le caratteristiche principali sono colore, brillantezza, grandezza e forma. I colori assumono un ruolo fondamentale in quanto sono direttamente correlati alle emozioni, infatti, è dimostrato che ad ogni colore corrisponde una determinata emozione (Nilüfer Z. Aydınog˘lu, Eda Sayın, 2016).

Tutto ciò risulta indispensabile per creare una forte brand identity e quindi riuscire a far associare un determinato colore al proprio marchio nella mente del consumatore (per esempio, il colore "Tiffany", un azzurro tendente all'acquamarina, prende il suo nome dall'iconico brand di gioielli Tiffany & Co.).

Max Luscher nel 1949 ideò un test con il quale analizzare quale colore potesse essere riconducibile ad una determinata emozione, "Il test dei colori". Lo studioso ha basato il suo test su quattro colori primari, il rosso, il giallo, il verde e il blu e su quattro colori secondari, il viola, il marrone, il grigio ed il nero. Attraverso questo studio si è concluso che ogni colore veniva associato a diverse emozioni come spiega la tabella seguente:

Figura 2: Relazione tra colori ed emozioni

Colore	Emozioni
ROSSO	Pericolo, passione, romanticismo, energia, emergenza
GIALLO	Gioia, felicità, entusiasmo, spontaneità, positività
VERDE	Vita, crescita, sicurezza, armonia, gentilezza, natura
BLU	Tranquillità, ambizione, pace, lealtà, competenza, sincerità
VIOLA	Lusso, immaginazione, compassione, sensibilità, mistero
MARRONE	Onestà, stabilità, affidabilità, naturale
GRIGIO	Stabilità, maturità, praticità
NERO	Sofisticato, potere, controllo, disciplina

Fonte: Max Luscher (1949)

È importante sottolineare come i colori coinvolgano tre componenti: tonalità, luminosità e saturazione. Con “tonalità” si fa riferimento alla tabella dei colori (rosso, giallo ecc...), “luminosità” si riferisce alla quantità di nero e bianco presente nel packaging e la “saturazione” si riferisce all’intensità della tonalità del colore. Tutte e tre le componenti hanno un significato per il consumatore (Elliot, & Maier, 2009) che può influenzare il suo comportamento.

Jonauskaite, Parraga, Quiblier e Mohr (2020) portarono avanti una ricerca sottoponendola a 132 studenti universitari. In questa ricerca gli intervistati sono stati divisi in due gruppi: al primo gruppo i colori sono stati presentati sotto forma di cartoncini bianchi con su scritto solamente il nome del colore con inchiostro nero, mentre al secondo il colore veniva mostrato sotto forma di cartoncino colorato. Ogni soggetto doveva esprimere le emozioni che associava ad ogni presentazione del colore. Il risultato della ricerca ha evidenziato come nel secondo gruppo le emozioni siano state più forti rispetto al primo.

L’analisi ha indicato le associazioni più frequenti, come rosso-rabbia, rosso-amore, giallo-gioia, altre associazioni che avvenivano occasionalmente (blu-tristezza) e altre associazioni molto più rare (blu-amore). Questi risultati ci permettono di capire come vedere effettivamente il colore su un cartoncino colorato possa trasmettere un’emozione più forte e distintiva per il soggetto che lo sta osservando e quindi quanto sia importante comprendere la psicologia del consumatore relazionata ai colori ed usarla a proprio favore.

2.1.2 Udito

Quante volte basta ascoltare uno slogan o un suono per farci venire alla mente un determinato brand o un prodotto? Questo avviene poiché il nostro cervello risponde a stimoli sonori associandoli sempre ad esperienze passate, a ricordi e quindi anche a marchi differenti.

Vi sono vari esperimenti (Krishna, 2013) che dimostrano come un’associazione tra un brand ed un suono specifico possa avere un effetto positivo o negativo sull’umore, sulla percezione e sul comportamento del cliente.

Per un’azienda riuscire ad “entrare” nella mente del consumatore tanto da far rimanere impresso il proprio slogan o il proprio jingle è una delle mission principali. In questo modo l’azienda crea una referenza nella Black box del cliente e vi è maggiore possibilità che al soggetto possa venire in mente il brand solo attraverso un suono.

2.1.3 Olfatto

A tutti è capitato che un odore o profumo ci portasse indietro nel tempo alla nostra infanzia o a esperienze fatte nel passato.

Come dimostrò Krishna (2013) i clienti sono maggiormente attratti da prodotti profumati rispetto a quelli che non emanano una fragranza. Infatti, come per l'udito, molte aziende utilizzano profumi per instaurare una connessione con la memoria del cliente.

Per esempio, profumi come quello del gelsomino, limone, menta e camomilla stimolano i sensi in modo molto efficace mentre odori come quello dell'arancia, rosa, lavanda e vaniglia vengono utilizzati per trasmettere una sensazione di relax. (Georges, 2014).

2.1.4 Tatto

Come è essenziale l'interazione tra persone, così lo è l'interazione con i prodotti. Il tatto sostiene il senso della vista fornendo informazioni più specifiche e dettagliate come forma, dimensione, materiale, morbidezza, qualità e composizione del tessuto. (Hultén, 2015).

Possiamo fare una distinzione tra due tipologie di consumatori: i clienti che toccano il prodotto soltanto per tirarlo giù da uno scaffale o per metterlo nel carrello e coloro che, prima dell'acquisto, analizzano il prodotto in modo più approfondito. Ovviamente per i clienti che necessitano di toccare o provare il prodotto le caratteristiche prima citate risultano fondamentali; infatti, molto spesso questa tipologia di consumatori è disposta a pagare un prezzo più alto se riconosce nel prodotto che vuole acquistare un tessuto o un materiale di alta qualità.

La sensazione tattile non si limita soltanto alle mani ma si estende anche alle sensazioni provate da tutto il corpo come, per esempio, la nostra percezione della temperatura. È stato dimostrato che una temperatura mite o ottimale invoglia il cliente a trascorrere più tempo all'interno del negozio e quindi aumenta la sua probabilità di acquisto (Krishna, 2013).

Nella concezione di Kotler (Figura 1), non viene considerato il gusto poiché non identificato come relazionabile a ciò che si identifica con il nome di "atmosfera"; quest'analisi è stata però successivamente sviluppata dimostrando che una taste experience positiva può rivelarsi maggiormente ricca di emozioni e quindi più efficiente rispetto agli altri sensi ed amplificata per

specifici prodotti come la presenza di promoter che offrono assaggi di un nuovo prodotto da lanciare nei giorni di maggiore affluenza dei punti vendita.(Wala, Czyrka, Fraś, 2019).

2.2 Neuromarketing nella pubblicità

Nella passata decade gli esperti di marketing sono diventati sempre più favorevoli all'uso di metodi neurofisiologici al fine di misurare l'effettiva efficacia delle pubblicità.

In passato le ricerche di marketing, riguardanti il comportamento del consumatore, si focalizzavano sull'efficacia pubblicitaria ponendo la loro attenzione principalmente sul contenuto testuale, sulla grafica e nell'ambito nel quale la pubblicità compariva (Malthouse, Calder, and Tamhane 2007). Tuttavia, la maggior parte di queste ricerche non considerava la dimensione sociale e minimizzava il ruolo che le interazioni sociali avrebbero potuto avere sul processo psicologico, sul coinvolgimento emotivo, sull'attenzione dello spettatore e sulla memoria.

Possiamo identificare la pubblicità come “The use of paid media by a seller to inform, persuade, and remind buyers about its products or organization – is an important promotion tool for communicating the value that marketers create for their customers” (Kotler, 2010).

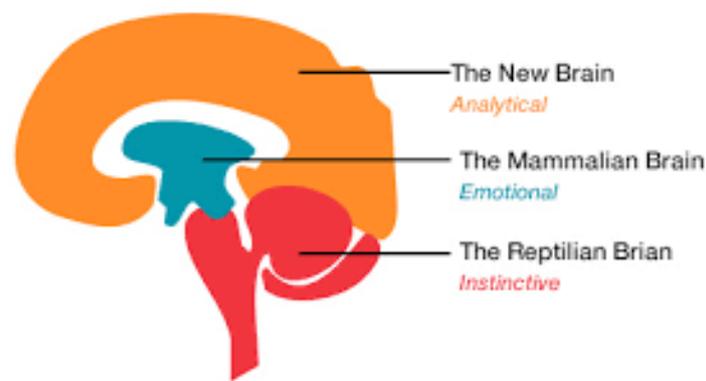
Quindi, dalla precedente citazione possiamo riassumere gli obiettivi perseguiti dalla pubblicità attraverso le parole “Informare”, “Persuadere” e “Ricordare”. Con quest'affermazione Kotler fa riferimento all'intero processo decisionale del cliente: partendo dall'informazione attraverso la quale il soggetto viene a conoscenza del prodotto/servizio offerto dal brand, continuando con la persuasione del cliente il quale, dopo essere stato informato sui prodotti/servizi disponibili, deve apprendere il valore aggiunto proposto dal brand, concludendo con il ricordo, che ha l'obiettivo di rinforzare l'immagine che il cliente ha del brand e di conseguenza mantenerla viva nella mente dello stesso.

Il cervello del consumatore è composto da tre strutture sovrapposte, come dimostra McLean (1998) nella “Teoria del Cervello Tripartito”, pilastro del Neuromarketing:

- Cervello Rettiliano: composto dal cervelletto e dal tronco encefalico. È la parte più antica e risponde in situazioni di sopravvivenza, in situazioni nelle quali si deve agire in modo repentino quindi possiamo affermare che controlla l'istinto del consumatore.

- Cervello Emotivo: composto dal sistema limbico. È la parte che risponde a tutte le emozioni quotidiane come, per esempio, gioia, tristezza e calma.
- Cervello Razionale: composto da corteccia e neocorteccia. Questa parte si occupa di risolvere i problemi analitici, utilizza la logica, crea memorie razionali e permette la memorizzazione.

Figura 3: Le tre strutture del cervello del consumatore



Fonte: www.zeroseven.com.au

Con la consapevolezza che il consumatore compie scelte irrazionali, per lo sviluppo della pubblicità, le società inizialmente puntano a stimolare la parte del cervello emotivo, poi, attraverso il cervello rettiliano, che agisce rapidamente se sollecitato da stimoli esterni, si cerca di evocare emozioni istintive che portano all'effettivo acquisto del prodotto. Pertanto, le società di pubblicità si concentrano, attraverso il cervello rettiliano, a stimolare quelle emozioni dettate dall'istinto che non possono essere gestite dal cervello razionale e di conseguenza mirate all'acquisto. Quindi viene abbandonata la teoria precedente dove si focalizzava l'attenzione principalmente sulla neocorteccia (parte razionale) perché corrispondente all'area più estesa nel cervello.

Studi sulle correlazioni neurali delle preferenze del marchio hanno fornito la prima prova che le strutture della memoria emotiva e di quella autoreferenziale svolgono un ruolo chiave nel ricordo del marchio. Braun nel 1999 ha dimostrato come le pubblicità migliorino il ricordo che si ha di un'esperienza con un brand, per questo l'obiettivo delle pubblicità è rendere il brand piacevole agli occhi del cliente al fine di farlo acquistare nuovamente.

Queste ricerche, sostenute dai risultati ottenuti attraverso esperimenti neuroscientifici, hanno portato ad importanti avanzamenti riguardo al ruolo che le emozioni hanno sulla pubblicità. Possiamo affermare, dunque, che il centro emotivo del cervello elabora informazioni prima che arrivino all'area cognitiva; il processo dell'emozione gioca un ruolo fondamentale nell'indirizzare l'attenzione del soggetto e influisce nella formazione di un ricordo nella propria memoria. Molti aspetti del processo delle emozioni e delle informazioni avvengono in maniera automatica senza che il soggetto ne sia consapevole e comprendono diverse aree del cervello (Wala, Czyrka, Fraś, 2019).

Possiamo citare la ricerca condotta da Read Montague (2004). Mettendo a confronto la Coca-Cola con la Pepsi, questa ricerca aveva l'obiettivo di determinare se la scelta del consumatore rispetto le due bevande gassate fosse influenzata dalla percezione che si ha del brand (e quindi dalle emozioni) o solo dettata dalla preferenza del gusto.

I soggetti furono divisi in due gruppi: al primo gruppo fu chiesto di assaggiare entrambe le bibite, in due bicchieri differenti, senza sapere quale bibita ci fosse in ogni bicchiere; i soggetti del secondo gruppo invece, prima di procedere all'assaggio, furono messi a conoscenza di quale bevanda si trovasse in ogni bicchiere.

L'esito ottenuto alla fine dell'esperimento fu alquanto singolare: i volontari del primo gruppo avevano espresso una preferenza maggiore per il bicchiere che conteneva la Pepsi, mentre i volontari del secondo gruppo avevano espresso una preferenza maggiore per il bicchiere contenente la Coca Cola.

Questi risultati dimostrano quanto le emozioni, le sensazioni e i ricordi possano influire sulla scelta del consumatore; anche se, per quanto riguarda il gusto, i soggetti preferivano la Pepsi, una volta venuti a conoscenza di quale brand stessero assaggiando, la preferenza si spostava verso la Coca Cola. Quindi possiamo dedurre che se un brand ha una forte brand image, le emozioni che si generano nel consumatore hanno un'influenza maggiore rispetto al gusto della bibita.

2.3 Neuromarketing nei social media

Al giorno d'oggi è abbastanza difficile attirare l'attenzione del pubblico poiché possiamo trovare molti ostacoli che distorcono il messaggio originale e che quindi vanno ad intaccare la

comunicazione tra venditore e acquirente. Analizzare le reazioni umane a stimoli promozionali permetterebbe di ridurre la possibilità di perdere le informazioni fondamentali e migliorare la comunicazione tra cliente e campagna pubblicitaria e quale miglior modo se non quello di concentrarsi sui social media in quanto mezzi di comunicazione più utilizzati in questi ultimi anni? Il modo in cui stabiliamo e manteniamo le relazioni con diversi brand è stato fortemente influenzato dai social media. Le piattaforme online offrono una connessione istantanea con diversi brand permettendoci di raggiungere anche quelli non disponibili nel nostro paese.

Recentemente, i social media hanno trasformato la comunicazione unidirezionale dell'azienda tradizionale con il cliente in una comunicazione bidirezionale. Inizialmente, la comunicazione unidirezionale si basava su una comunicazione di tipo push, dove la promozione del prodotto avveniva facendo leva sui grossisti, sui dettaglianti e sui rivenditori o la forza vendita in generale. Anche se il prodotto era “spinto” verso il cliente, con questa modalità, il messaggio aziendale veniva recepito solo passivamente in quanto la comunicazione push non coinvolgeva direttamente il consumatore. La comunicazione bidirezionale, invece, consente ai clienti di assumere un ruolo attivo e di esprimere le loro preferenze attraverso diverse modalità sui social media (Mi piace, retweet). Pertanto, le aziende hanno abbracciato i social media come un mezzo per interagire direttamente con i loro clienti e migliorare le prestazioni aziendali (Yoon et al., 2018).

La ricerca del neuromarketing nei social network può fornire alle imprese informazioni su come le loro strategie di comunicazione sono percepite dagli utenti in termini di coinvolgimento emotivo, memorizzazione, intenzione d'acquisto, consapevolezza e attenzione (Vlăsceanu, 2014).

In che modo i Likes sono rappresentati nel cervello umano? I ricercatori hanno esaminato le risposte neurali alla visualizzazione o alla ricezione di Mi Piace, e hanno stabilito che questi Mi Piace influenzano le risposte neurali ai contenuti pubblicati online. Ricevere Mi piace sulla propria immagine o sui contenuti dei social media, è associato ad una maggiore attivazione dei circuiti di ricompensa influenzando l'attenzione dell'utente (Alterberg et al., 2016; Sherman et al., 2016).

Il coinvolgimento dei clienti con i post sui social media può portare ad ottenere un coinvolgimento attivo (ad esempio, Mi Piace) oppure un coinvolgimento passivo (ad esempio, la sola visita del post). Questi modelli di attenzione al cliente sono misurati da tecniche di neuro-marketing che non sono accessibili attraverso i metodi di marketing tradizionali.

Egle Vaiciukynaite (2019) condusse una ricerca per esaminare le risposte dei clienti sotto i post di alcuni social media influencer, concentrandosi su post che contenevano prodotti di lusso come prodotto sponsorizzato, sul testo dove vi erano emoji e sul sesso dell'influencer. Per esaminare le risposte dei clienti, è stata utilizzata una combinazione di metodologia di auto-valutazione ed eye-tracking.

Per il metodo di eye-tracking, sono state prese in esame due foto pubblicate su un social media: la prima raffigurante un influencer uomo, Mariano Di Vaio, e la seconda raffigurante un influencer donna, Chiara Ferragni. Attraverso la metodologia eye-tracking si è voluto analizzare quale parte del post catturava più l'attenzione dell'utente e quindi lo portava ad osservare quella parte per più secondi. Il post è stato diviso in 6 zone differenti: il nome e cognome dell'influencer, il testo sopra la foto (a sua volta diviso in parte destra, parte centrale e parte sinistra), il volto dell'influencer e le scarpe di lusso indossate da entrambi i soggetti.

Figura 4: Mappe termiche generate con il software SMI BE Gaze dei post dei due influencer



Fonte: Egle Vaiciukynaite (2019)

Relativamente al post dell'influencer Mariano Di Vaio le aree che hanno attirato particolarmente l'attenzione degli utenti sono state la parte del testo che si trovava sul lato sinistro, il volto dell'influencer e le scarpe di lusso; per quanto riguarda la foto dell'influencer Chiara Ferragni,

invece, l'attenzione degli utenti è ricaduta principalmente sulla parte sinistra del testo e sul volto dell'influencer.

La differenza principale tra i due post consiste nella poca attenzione che hanno ricevuto le scarpe di lusso in quello di Chiara Ferragni e più precisamente il posizionamento del prodotto sponsorizzato all'interno della foto (come si può vedere dalla Figura 4).

Per la metodologia auto-valutativa è stato analizzato il numero di Like e il numero dei commenti ottenuti dalle due foto. I risultati hanno rivelato che se da una parte la prima foto ha attirato l'attenzione dell'utente anche sulle scarpe di lusso, la foto di Chiara Ferragni ha ottenuto più like. È importante sottolineare che oltre al numero di Mi piace ottenuti è fondamentale la comprensione del customer engagement per massimizzare la visibilità del prodotto sponsorizzato e quindi del brand awareness di quel marchio, tutto ciò per raggiungere nuovi clienti.

I risultati ottenuti ci dimostrano che l'attenzione visiva dell'utente deve essere sempre stimolata, soprattutto nei post dove sono presenti sponsorizzazioni.

Pertanto, in queste piattaforme il coinvolgimento degli utenti rappresenta la chiave per ottenere una strategia di comunicazione efficiente ed efficace. Il coinvolgimento descrive l'interazione tra utente e brand e può essere espresso in tre dimensioni: comportamento, cognizione ed emozione. La componente emotiva indica tutte le sensazioni che i soggetti provano per determinate foto o post presenti nei social media, influenzando in tal modo il coinvolgimento degli utenti con quel determinato contenuto. Le emozioni sono ben note per la loro influenza sui processi di comunicazione di marketing ed è importante sottolineare che diversi studi hanno dimostrato come le emozioni abbiano un effetto decisivo sul coinvolgimento degli utenti con dei contenuti presenti sui social media.

Un'altra tipologia di ricerca di neuromarketing è l'EEG che contribuisce a fornire informazioni alle aziende riguardo il "sentiment" degli utenti il quale può fornire dati molto importanti riguardo l'opinione del soggetto su un prodotto e/o servizi di un brand il tutto basandosi sulla loro reazione nel momento in cui interagiscono con like, commenti o recensioni oppure nei dibattiti che si creano nei blog. (Kumar, Yadava, Roy, 2019)

Quando un cliente interagisce con il proprio brand preferito, l'area del cervello responsabile per il processo analitico viene disattivata e quelle responsabili per l'integrazione delle emozioni con la decisione d'acquisto vengono attivate (Constantinescu et al, 2019).

2.4 Il Neuro Design

La branca del neuromarketing che si occupa di come migliorare la prima impressione che il cliente ha di un sito web verso un cliente è il Neuro Design. Il neuro design usa sia le conoscenze della neuroscienza che della psicologia per creare un design del prodotto/servizio più efficace (Darren Bridger, 2017). Le tecniche del neuro design sono mirate alla scelta dei colori, del layout, della grandezza dei caratteri per esplorare le nostre preferenze di websites.

I sette elementi individuati come fondamentali in un sito web sono classificati nella “Mappa delle 7 C” di Rayport, Jaworsky, nel manuale “E-commerce”. In questa tesi verranno citati solamente i punti più rilevanti per la trattazione.

Tra le 7 C troviamo:

Figura 5: Mappa delle 7 C

Interface element	Meaning
CONTEXT	<ul style="list-style-type: none">• Layout del sito web• Facilità di navigazione• Schema colori
CONTENT	<ul style="list-style-type: none">• Testo• Immagini• Suoni• Video
CUSTOMISATION	La possibilità di personalizzare il sito per ogni utente attraverso impostazioni all'interno del sito. Per esempio, permettere di scegliere la lingua desiderata.
COMMUNICATION	La comunicazione è fondamentale per creare una relazione duratura con il cliente. Questo può essere raggiunto attraverso la creazione di offerte speciali personalizzate per i clienti, l'invio delle newsletter, sondaggi e concorsi.

Fonte: McGraw-Hill/Irwin, 2003

Uno dei principali risultati della ricerca è stato quello di mostrare i criteri secondo i quali alle persone piacciono determinate immagini. È più probabile che un soggetto si fermi a leggere un sito web se contiene immagini belle o un design curato.

Le immagini ci permettono di assorbire rapidamente il messaggio della pubblicità o delle campagne e generano nel soggetto una curiosità nel continuare a leggere.

I risultati delle ricerche hanno dimostrato l'importanza delle immagini nei contenuti online; per esempio è stato dimostrato che vi è l'80% delle probabilità in più che le persone leggano un articolo o sito internet se è accompagnato da un'immagine a colori (Xerox Corporation, 2017).

Possiamo descrivere la user experience di un sito web, concentrandoci su un sito di eCommerce, come cinque fasi differenti (Mangiaracina et al., 2009):

Figura 6: User experience in un sito web



Fonte: Mangiaracina et al., 2009

Ingresso nel sito: È fondamentale per il sito web di un'azienda attirare l'attenzione del cliente al primo impatto al fine di aumentare le probabilità di un suo ritorno sul sito. Per rendere questo possibile l'azienda deve strutturare in maniera efficace il proprio sito web in modo da impressionare positivamente il cliente.

L'esplorazione dei prodotti: nella quale il cliente, navigando per le prime volte nel sito, inizia a prendere confidenza con le varie funzioni. In questa situazione i soggetti possono seguire due

comportamenti: il primo, dove il soggetto è già a conoscenza di ciò che sta cercando e dunque utilizzerà principalmente lo strumento di ricerca, il secondo, quando il soggetto non ha un'idea chiara di ciò che sta cercando ed inizia a fare una selezione tra una vasta quantità di prodotti aiutandosi per esempio con la funzione “filtri”.

Quando un cliente, navigando su un sito web non riesce a trovare in tempi brevi ciò che sta cercando vi è il rischio che si innervosisca e cambi sito, cercando un competitor che riesca a soddisfarlo in un minor lasso di tempo. Il neuromarketing può risultare fondamentale nel creare il design di un sito web in modo da migliorare l'esperienza dei clienti e di conseguenza creare un rapporto positivo tra il cliente ed il marchio.

La presentazione dei prodotti: la descrizione del prodotto può essere generica o dettagliata. Più dettagli sono presenti più il cliente riesce a ridurre l'ostacolo di non poter toccare o provare il prodotto o capo nel negozio. Inoltre, non bisogna sottovalutare l'importanza della sezione adibita a commenti o recensioni dei clienti che hanno già provato quel determinato prodotto in quanto può influenzare l'opinione del cliente sul prodotto.

Gestione carrello: in questa fase c'è il più alto tasso di abbandono del sito in quanto è l'unico momento in cui il consumatore vede effettivamente il prezzo finale del suo carrello, compreso di spese di spedizione. È evidenziata l'importanza di permettere la creazione di “Wish list” con le quali il cliente possa essere spinto all'acquisto.

Checkout: questa fase tiene in considerazione gli strumenti e le soluzioni per completare facilmente l'ordine e procedere in sicurezza per tutto il processo di checkout. Soprattutto in questa fase, la sicurezza per il cliente è un aspetto fondamentale in quanto il consumatore deve sentirsi tutelato e protetto una volta scelto il metodo di pagamento desiderato e digitate le cifre della propria carta di credito.

Questo studio ha dimostrato dunque che la facilità nell'accedere al sito, la presenza di informazione dettagliate sui prodotti in vendita, la possibilità di poter utilizzare dei filtri per eseguire una ricerca dettagliata e soprattutto la sensazione di sicurezza nella fase di checkout sono le caratteristiche fondamentali per assicurare una cospicua presenza di clienti sul proprio sito ed aumentare le loro probabilità di acquisto.

2.4.1 Paradosso della scelta

Barry Schwartz, nel suo libro “The paradox of Choice” (2004), esprime il concetto del paradosso della scelta nel quale dimostra come le decisioni di acquisto dei clienti siano influenzate dalla quantità di prodotti disponibili all’acquisto.

Schwartz sottolinea che viviamo in una società dove vi è una grande varietà di prodotti tra cui scegliere, se da una parte questo permette al cliente di avere più possibilità di scelta, dall’altra può trasmettere al cliente un senso di oppressione e quindi portare alla mancata vendita dei prodotti.

Secondo Schwartz, “the fact that some choice is good doesn’t necessarily mean that more choice is even better” (2004).

Iyengar and Lepper (2000) condussero un esperimento nel quale analizzarono il comportamento di acquisto dei clienti all’interno di un negozio dove vi erano due espositori dedicati all’assaggio di marmellate esotiche Wilkin and Sons: nel primo espositore venivano esposti 6 vasetti di marmellata (selezione limitata), mentre nel secondo 24 (selezione estesa).

Ciò che si evince da questo esperimento è che anche se, in un primo momento, il 60% dei consumatori si fermava ad assaggiare la marmellata posizionata sul secondo espositore e solo il 40% assaggiava la marmellata dell’altro espositore, la percentuale di acquisto dopo l’assaggio dei clienti era maggiore nello stand contenente solo 6 vasetti. Infatti, nel caso della selezione limitata ben il 30% degli intervistati dopo l’assaggio ha proceduto con l’acquisto del prodotto, a differenza del 3% che si ha nell’altro caso.

I risultati ottenuti da questa ricerca dimostrano che una selezione estesa di prodotti può, all’inizio, avere un forte potere attrattivo per il cliente, ma può ridurre le probabilità di acquisto del prodotto

2.5 Neuromarketing nel packaging degli alimenti

Nell’ultima decade, un numero crescente di ricercatori ha analizzato come differenti variabili permettano al packaging di un prodotto di farsi notare sullo scaffale e quindi spingere il cliente all’acquisto. Tutte le aziende vogliono che i loro prodotti siano notati sugli scaffali e di

conseguenza ciò che il neuromarketing cerca di ottenere è di catturare l'attenzione del cliente nel più breve tempo possibile.

Per far ciò bisogna differenziarsi dai propri competitor utilizzando, per esempio, un packaging inusuale ed innovativo che il consumatore non ha mai visto in modo che la sua attenzione venga catturata immediatamente.

Le componenti del packaging possono essere suddivise in due gruppi: elementi visivi (etichetta, colori, immagini, forme, dimensioni) e componenti verbali (carattere del testo e caratteristiche specifiche come produttore, paese di origine o materiali). Le componenti visive sono collegate alla parte emozionale della decisione di acquisto del consumatore mentre le componenti verbali sono collegate alla parte cognitiva (García-Madariaga, J. et al, 2019).

Se è stata portata a termine una strategia efficace si instaurerà un collegamento sensoriale tra la memoria del soggetto ed il packaging. Quanto più il prodotto permane nella mente del consumatore più il risultato ottenuto sarà ottimale.

Andremo ad analizzare tutte le componenti del packaging degli alimenti: la forma, i colori, le immagini, l'etichetta e il font utilizzato.

2.5.1 Forma del packaging

C'è stata senza dubbio una grande innovazione in termini di forma del packaging in quanto è una delle caratteristiche fondamentali che risalta agli occhi del cliente nel momento in cui si trova davanti allo scaffale e che quindi ha un maggior impatto sulle aspettative e sull'esperienza dei consumatori.

La forma del packaging è un elemento fondamentale per la comunicazione con il cliente e una forma innovativa può aiutare il prodotto o il brand ad emergere rispetto ai competitor. Nel corso degli anni ci sono stati molti esempi di brand che, scegliendo una forma innovativa ed inusuale del packaging, sono riusciti a distinguersi rispetto ad altre aziende ed a ottenere un posto importante nel mercato: per esempio le patatine Pringles con il loro packaging a forma di cilindro.

Vi è la possibilità che alcune forme di packaging assumano un significato specifico nella mente del consumatore dopo essere state ripetutamente associate ad un particolare prodotto, marchio o categoria, questo fenomeno viene chiamato “image mold” (Meyers, 1981). In questi casi anche mostrando solamente la silhouette del prodotto in questione, la maggior parte dei consumatori è in grado di identificarlo e riconoscerlo. Possiamo prendere come esempio le bottiglie in plastica utilizzate dalla Coca-cola: data la grande notorietà del marchio, la forma della classica bottiglia di Coca-cola è riconosciuta da tutti i consumatori nel mondo (Spence, Charles, 2016).

Quindi la forma del packaging ha un ruolo fondamentale sia per l’immagine dell’azienda sia per creare una forte brand identity.

2.5.2 I colori e le immagini nel packaging degli alimenti

Secondo Hine (1995), i colori influenzano il cliente su tre differenti aspetti: l’aspetto psicologico, l’aspetto associativo e l’aspetto culturale.

Il colore del packaging viene considerato come un’importante esperienza sensoriale soprattutto per quei prodotti che vengono consumati direttamente dalla confezione come per le patatine in busta.

Grazie alla ricerca si è scoperto le principali connessioni che si generano tra memoria e i colori utilizzati nella creazione del packaging: generalmente i consumatori percepiscono il colore verde come un colore positivo, associato alle parole “sano” o “disponibile”, e il colore rosso come negativo, associato a “rischio” e “stop” (Koenigstorfer et al., 2014).

Principalmente, il colore del packaging nei prodotti alimentari varia in base al gusto di quel determinato prodotto ma è importante ricordarsi che lo schema colori non è universale in quanto varia a seconda dei paesi nel mondo.

Come esempio, possiamo analizzare le differenti strategie di packaging utilizzate nelle patatine Lay’s, sia nel mercato americano e nel mercato inglese (dove si chiamano Walkers).

La strategia dell’azienda Lay’s in America si orienta verso un packaging dal colore acceso e con immagini sul fronte della confezione che richiamano il contenuto della busta, studiando per ogni gusto il colore più adatto e che avrebbe attirato l’attenzione del cliente in pochi secondi. Inoltre, per incrementare le vendite tra il pubblico femminile, più attento agli ingredienti salutari ed

all’apporto calorico del prodotto, con l’aiuto di una multinazionale americana specializzata in neuromarketing, NeuroFocus, è stato ideato un packaging per le patatine a basso contenuto calorico con l’obiettivo di evitare di trasmettere alla cliente sensazioni negative come “restrizione” o “pentimento” ma di concentrarsi e mettere enfasi sulle caratteristiche ipocaloriche e salutari di quest’ultime (Penenberg, 2011).

Dalla Figura 7 possiamo notare come il colore del packaging di ogni busta di patatine è stato studiato per avvicinarsi ad ogni singolo gusto e ingredienti: il blu per il salato, il giallo e giallo oca per il gusto “cheesy” e “cheddar”, il rosso brillante per il gusto piccante, il nero per un colore più avvolgente e deciso, fino ad arrivare ad un colore più spento, un azzurro chiaro, per le patatine “light”.

Figura 7: Diversi packaging delle patatine Lay’s (USA)



Fonte: www.tobynews123.wordpress.com

Figura 8: Diversi packaging delle patatine Walkers (UK)



Fonte: www.thehalallife.co.uk

Diversa è stata la strategia utilizzata dall’azienda sul mercato inglese. In Inghilterra, infatti, vi sono associazioni differenti tra colore e gusto come, per esempio, il colore rosso viene utilizzato per le patatine salate, il colore blu/azzurro viene utilizzato per le patatine “formaggio e cipolle” mentre il verde viene associato al gusto “sale e aceto” (Figura 8).

Possiamo affermare che il brand Walkers ha usato una strategia di colori opposta a quella utilizzata nel settore ma, grazie al gioco di immagini/colori, sono riusciti ad avere successo con questa strategia non convenzionale per più di 30 anni (C. Spence, 2016).

Quindi, è necessario condurre una ricerca approfondita per comprendere l'associazione che i consumatori di un paese hanno tra gusto e colore del packaging perché solo se entrambi sono congruenti quel determinato prodotto potrà avere successo nel proprio settore.

2.5.3 Etichetta e font utilizzato

L'etichetta, elemento visivo del packaging, comunica le informazioni del prodotto, influenza le emozioni del consumatore e, di conseguenza, determina il loro comportamento.

Poiché l'attenzione degli individui è selettiva è possibile che, nel tempo limitato che i soggetti hanno a disposizione per analizzare tutti i prodotti presenti sugli scaffali, si concentrino selettivamente su alcune delle informazioni fornite nell'etichetta del prodotto ignorando il resto. È quindi fondamentale un'accurata progettazione dell'etichetta che si trova sul fronte del packaging al fine di catturare l'attenzione dei consumatori.

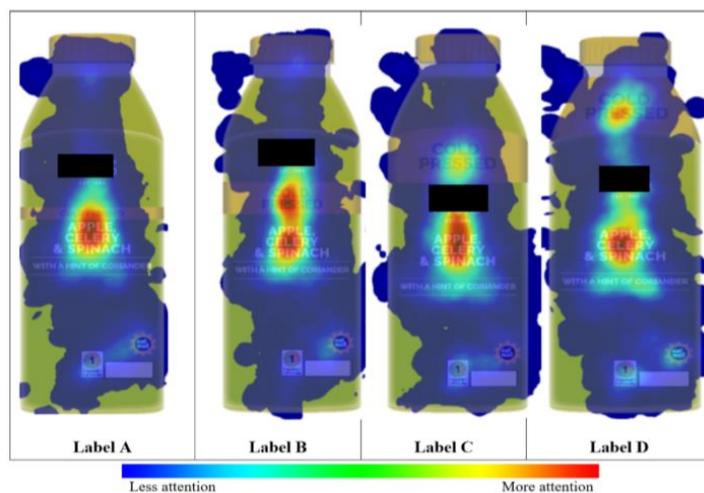
Generalmente si pensa che più grande è la dimensione dell'etichetta, a prescindere dal suo posizionamento, e più efficiente sarà il prodotto a catturare l'attenzione del soggetto (Rodríguez-Escudero, 2019). Sebbene alcuni studi abbiano finora analizzato come questi due fattori influenzino l'attenzione del cliente, solamente con ulteriori ricerche è stato possibile approfondire il legame tra queste due variabili.

Nel 2019 Rodríguez-Escudero, Carbonell e Moreno-Albaladejo sono andati più in profondità sull'argomento dimostrando l'esistenza di un effetto combinatorio tra dimensione dell'etichetta e la sua distanza dal centro del packaging. Per dimostrare la loro ricerca presero come riferimento quattro bottiglie di smoothies (bevanda realizzata con frutta e verdura unita a latte o yogurt) sulle quali posero, a distanze diverse dal centro del packaging, le parole "cold pressed" (spremitura a freddo delle materie prime), il tutto realizzato attraverso un programma professionale di product design.

Figura 9: bottigliette utilizzate per l'esperimento



Figura 10: Heatmap – Risultato dell'eye-tracking



Fonte: Rodríguez-Escudero, 2019

Attraverso uno studio condotto con l'ausilio della strumentazione "eye-tracking" gli studiosi analizzarono quale delle quattro combinazioni attirasse maggiormente l'attenzione del consumatore. Da questo esperimento è emerso che la maggior parte degli intervistati focalizzava la loro attenzione sulle bottigliette che presentavano la scritta "cold pressed" vicino al centro della bottiglietta con un focus maggiore sull'etichetta della seconda.

Quindi, come citato precedentemente, identificare un'etichetta efficiente solo per la sua grandezza non trova conferma in questa ricerca. Infatti, dai risultati ottenuti possiamo affermare che, anche se di dimensioni relativamente più grandi (caso D), se l'etichetta si posiziona lontano dal centro non riesce ad attirare l'attenzione del consumatore come avviene per l'etichetta del Caso B.

Lo studio inoltre ha rivelato che il consumatore percepisce emozioni positive per le etichette piccole ma centrali rispetto ad etichette grandi ma distanti dal centro le quali infondono meno emozioni positive.

Quindi anche una piccola modifica sul posizionamento o sul design dell'etichetta può avere un impatto significativo sulla percezione del consumatore.

Un altro argomento fondamentale che determina l'efficacia del packaging è il tipo di font utilizzato. Il font gioca un ruolo importante sia dal punto di vista della capacità di differenziarsi

e quindi creare un packaging unico sia perché il tipo di carattere utilizzato sulla confezione può influenzare l'immagine del prodotto (Cholewa-Wójcik et al, 2015).

Dato lo spazio limitato presente su ogni packaging i produttori a volte utilizzavano un font di dimensioni molto piccole, con scritte molto fitte per massimizzare lo spazio disponibile. Se da una parte permetteva di inserire molte informazioni sul prodotto, dall'altra poteva ridurre la leggibilità e creare confusione.

Per ovviare questo problema sono state introdotte delle normative a livello europeo sulle dimensioni dei caratteri utilizzati sulla confezione o sulle etichette. Ai sensi del regolamento n. 1169/2011, per le informazioni alimentari obbligatorie i caratteri devono avere una dimensione minima di 1,2 mm mentre per i packaging più piccoli (superficie inferiore a 80 cm^2) è richiesta una dimensione minima di 0,9 mm (Cholewa-Wójcik et al, 2015).

Per creare un packaging che attrae il consumatore bisogna quindi identificare un font innovativo, diverso da quello utilizzato dagli altri marchi. Tutto ciò può portare il cliente all'associazione diretta tra font utilizzato e brand, come è successo per il font Spencerian Script, font iconico utilizzato sulle bottiglie della Coca-Cola.

2.5.4 Proposta di ricerca

I consumatori sono solitamente esposti a numerosi stimoli e, in relazione allo shopping quotidiano, possono vedere fino a 300 marchi differenti mentre visitano gli scaffali dei supermercati. Ciò significa che un prodotto ha solo una frazione di secondo per catturare l'attenzione dei consumatori, quindi, il packaging più accattivante avrà una maggiore possibilità di attirare lo sguardo dei clienti.

Il percorso di scelta del consumatore può essere descritto in 5 punti principali (Kotler et al, 2017):

- Percezione del bisogno e motivazione a soddisfarlo: il soggetto prende consapevolezza del proprio bisogno
- Ricerca delle informazioni rilevanti: le principali fonti informative utilizzate dai consumatori sono personali, commerciali, pubbliche ed empiriche
- Valutazione delle alternative: il soggetto valuta le alternative presenti sul mercato, la maggior parte delle valutazioni avvengono a livello inconscio e sono guidate dalle emozioni.

- Decisione ed azione: attraverso il processo di valutazione il soggetto identifica il brand o il prodotto che meglio soddisfa i suoi bisogni e procede con l'acquisto.
- Valutazione e comportamenti post-acquisto: in questa fase il soggetto può trovarsi soddisfatto, insoddisfatto o entusiasta del proprio acquisto.

Quanto è importante il ruolo che ricopre il packaging nella fase di “valutazione delle alternative”?

Comprendere quali sono le preferenze dei consumatori e come il design del packaging influenzi la loro attenzione è diventato essenziale per poter sviluppare una strategia efficace.

Da tutte le informazioni raccolte dalla ricerca accademica non vi sono studi sulla relazione tra design e progettazione dell'etichetta ed effettiva decisione finale di acquisto del consumatore, considerando che il cliente interagirà con altri prodotti della stessa categoria disponibili sugli stessi scaffali.

Il packaging del prodotto che, in un primo momento ha attirato l'attenzione del soggetto, sarà lo stesso che il consumatore acquisterà dopo aver analizzato anche tutti gli altri prodotti disponibili?

Per la mia ricerca prenderò come riferimento il settore delle marmellate industriali, ricreando, in un sondaggio, la disposizione sugli scaffali dei supermercati di vari barattoli presenti in commercio. Mostrerò 8 vasetti di marmellata di brand differenti ma tutte dello stesso gusto e tutte con le stesse caratteristiche e sottoporro il sondaggio esclusivamente a persone che non presentano intolleranze o allergie a qualsiasi tipologia di alimento. Andando più nello specifico, andrò a provare attraverso un sondaggio l'ipotesi che, basandosi solamente sulla grafica dell'etichetta, il prodotto che ha attirato inizialmente l'attenzione del soggetto sarà quello che alla fine verrà acquistato dal cliente anche dopo un'analisi dei prodotti offerti dalla concorrenza.

Inizialmente, chiederò agli intervistati di effettuare una scelta istintiva basandosi esclusivamente sul design dell'etichetta e di come quest'ultima invogli il consumatore all'acquisto a prescindere dalle preferenze di gusto e dalla relazione che il soggetto potrebbe avere con un determinato brand e, attraverso specifiche domande, verrà chiesto agli intervistati di motivare la loro scelta.

Successivamente, proporrò agli intervistati un vasetto di marmellata che non era tra quelli proposti all'inizio del sondaggio e che, invece, presenta un'etichetta frontale molto esplicativa e con più informazioni rispetto alle precedenti le quali potrebbero rappresentare un valore aggiunto per il soggetto e quindi invogliarlo all'acquisto di questo secondo vasetto rispetto a quello scelto precedentemente.

Concludendo andrò a verificare se la mia ipotesi verrà confermata o meno analizzando quindi quanto può essere importante sviluppare il design di un'etichetta accattivante che riesca a rimanere impressa nella mente del cliente e a condurlo all'acquisto del prodotto.

CAPITOLO 3

3.1 Domanda di ricerca e Metodologia

Come specificato nel capitolo precedente, la letteratura ha già dimostrato come una mirata progettazione del packaging possa contribuire ad invogliare il consumatore all'acquisto: attraverso la scelta di colori o immagini appropriate per il genere di prodotto che si vuole vendere, attraverso la scelta di una forma innovativa ed inusuale per far risaltare il prodotto sugli scaffali rispetto alla concorrenza o attraverso la scelta di un font originale ed accattivante. Oltre a ciò è stato anche dimostrato che le emozioni che il consumatore prova nel momento della scelta del prodotto giocano un ruolo fondamentale per l'acquisto finale del bene. Tuttavia, non vi sono studi sulla relazione tra progettazione dell'etichetta frontale del packaging di un prodotto alimentare ed effettiva decisione finale di acquisto del consumatore e di come le emozioni, riuscendo a far permanere l'immagine del packaging del prodotto nella mente del consumatore, risultino fondamentali per invogliare quest'ultimo all'acquisto.

L'obiettivo della mia ricerca è quello di provare l'esistenza di questa relazione attraverso la somministrazione di un questionario a 208 persone tramite una piattaforma su internet. Il sondaggio è formato da 26 domande e viene chiesto agli intervistati di indicare, attraverso una scala da 1 a 5, il loro livello di gradimento o di accordo con le domande/affermazioni proposte.

Il questionario può essere suddiviso in 3 sezioni:

Nella prima sezione, verrà chiesto agli intervistati di esprimere quanto ritengono influente il packaging nella loro decisione finale di acquisto e, dopo aver osservato un'immagine dove vengono mostrati 8 vasetti di marmellata differenti, verrà chiesto di identificare quale tra i vasetti proposti a primo impatto attrae maggiormente la loro attenzione basandosi esclusivamente sul design dell'etichetta e a prescindere dalle preferenze di gusto e dalla relazione che potrebbero avere con un determinato brand. Le domande utilizzate nel questionario sono le seguenti:

- Quanto incide il design di un packaging nella sua decisione di acquisto di un prodotto?
- Dopo aver osservato l'immagine sottostante identifichi il vasetto di marmellata che più l'ha colpita a primo impatto ed esprima il grado di accordo con l'affermazione seguente: "La mia attenzione era focalizzata principalmente solo su uno dei packaging mostrati".

Figura 3.1



Fonte: SPSS

Nella seconda sezione viene chiesto all'intervistato, su una scala da uno (poco attrattivo) a cinque (molto attrattivo), di esprimere il suo grado di attrazione verso ogni vasetto di marmellata mostrato, in questo caso, singolarmente. Il giudizio che viene richiesto all'intervistato si basa sempre solamente sul packaging del vasetto mostrato.

Successivamente, sono state sottoposte domande specifiche mirate a comprendere quale caratteristica dei packaging mostrati nell'immagine precedente (Figura 3.1) è stata notata maggiormente dall'intervistato e di come, guidati dalle domande del questionario, le emozioni hanno influito in tutto il processo di scelta.

Le domande sottoposte sono state:

- Rispetto al packaging del vasetto che più l'ha attirata nella domanda 2, quanto trova attrattivo il packaging mostrato nell'immagine seguente?
- A primo impatto, la caratteristica del packaging che ho notato subito è stata il colore. (Risponda solo in relazione al packaging del vasetto di marmellata che più l'ha colpita nella Domanda 1)
- A primo impatto, la caratteristica del packaging che ho notato subito è stata lo stile e la grandezza del font utilizzato. (Risponda solo in relazione al packaging del vasetto di marmellata che più l'ha colpita nella Domanda 1)

- A primo impatto, la caratteristica del packaging che ho notato subito è stata la forma. (Risponda solo in relazione al packaging del vasetto di marmellata che più l'ha colpita nella Domanda 1)
- A primo impatto, la caratteristica del packaging che ho notato subito è stata la scelta delle immagini. (Risponda solo in relazione al packaging del vasetto di marmellata che più l'ha colpita nella Domanda 1).
- Prendendo in considerazione il packaging del vasetto che ha trovato più attrattivo, nel momento della scelta del vasetto si sentiva soddisfatto della propria decisione?
- Prendendo in considerazione il packaging del vasetto che ha trovato più attrattivo, le ha suscitato emozioni positive legate al pensiero di genuinità e qualità del prodotto da lei scelto?
- Nonostante il packaging accattivante del vasetto che ha scelto in precedenza, la sua decisione le ha suscitato una sensazione negativa legata al fatto che comunque traspariva la natura industriale del prodotto?
- A prescindere dal gusto, dalla marca del prodotto e basandosi esclusivamente sul design del packaging dei vasetti di marmellata, acquisto principalmente prodotti che mi trasmettono emozioni di fiducia, sicurezza e tranquillità.
- Prendendo in considerazione il packaging del vasetto che ha trovato più attrattivo ha creato delle aspettative positive sulla qualità del prodotto?

Seguendo, nella terza sezione, viene chiesto agli intervistati di assegnare un valore, da uno (assolutamente no) a cinque (assolutamente sì) alle domande seguenti:

- A prescindere dal gusto, dalla marca del prodotto e basandosi esclusivamente sul design del packaging dei vasetti di marmellata, le informazioni iscritte SUL FRONTE dell'etichetta sono decisive per la mia scelta di acquisto.
- Quanto trova attrattivo il packaging mostrato nell'immagine seguente?
- Dopo aver osservato l'immagine precedente e mettendola in relazione al packaging del vasetto che più l'aveva colpita nella Domanda 2, esprima il grado di accordo con l'affermazione seguente: "Preferisco acquistare il vasetto il quale packaging mi aveva colpito inizialmente rispetto all'ultimo mostrato anche se presenta più informazioni sull'etichetta".

- Dopo aver osservato l'immagine precedente e mettendola in relazione al packaging del vasetto che più l'aveva colpita nella Domanda 2, esprima il grado di accordo con l'affermazione seguente: "Preferisco acquistare il vasetto il quale packaging mi aveva colpito inizialmente rispetto all'ultimo mostrato perché mi trasmette maggiormente emozioni positive".
- Dopo aver osservato l'immagine precedente e mettendola in relazione al packaging del vasetto che più l'aveva colpita nella Domanda 2, esprima il grado di accordo con l'affermazione seguente: "Anche se preferisco acquistare il vasetto che mi aveva colpito inizialmente valuto la possibilità di acquistare il secondo vasetto in futuro"

Con la somministrazione delle domande precedenti si è voluto andare ad indagare l'effettiva importanza che le informazioni presenti sui packaging mostrati avevano nel processo di scelta del soggetto presentando anche un caso reale. In seguito, è stato chiesto di esprimere il grado di accordo con domande mirate ad individuare l'effettiva propensione all'acquisto del soggetto nel momento in cui viene chiesto di fare una scelta tra un packaging nel quale sono presenti molte informazioni oppure il packaging che inizialmente lo aveva colpito (Figura 3.1).

Infine, sono state sottoposte domande demografiche per identificare il campione quali:

- Qual è la sua fascia di età?
- Sesso

IPOTESI: Il consumatore, basandosi solamente sul design dell'etichetta frontale e trascurando le proprie preferenze di gusto, preferirà, seguendo le proprie emozioni, acquistare il prodotto che con il suo packaging e design dell'etichetta di primo impatto ha attirato maggiormente la sua attenzione a prescindere dalla presenza di altri prodotti che presentano etichette più complete di informazioni.

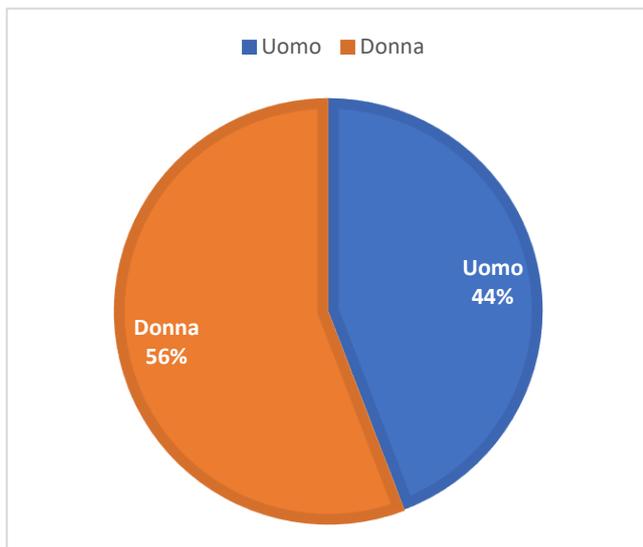
3.2 Risultati

I risultati sono stati analizzati attraverso il programma SPSS.

Il campione in studio è formato da 208 intervistati. Partendo dalle domande demografiche possiamo vedere che il campione è composto per il 56% da donne e per il 44% da uomini (Figura 3.2).

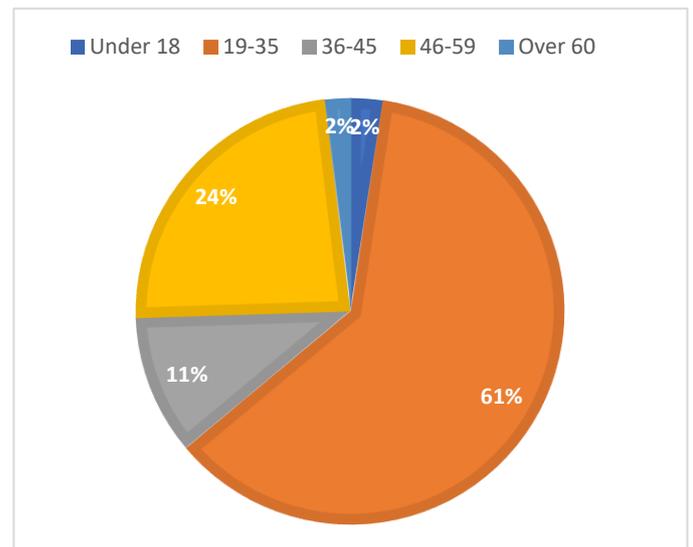
Il campione è costituito per il 61,5% da persone nella fascia 19-35 anni, per il 23,6% da persone nella fascia 46-59 anni, per il 10,6% da persone nella fascia 36-45 anni, per il 2,4% da persone nella fascia Under 18 e per l'1,9% da persone nella fascia Over 60 (Figura 3.3).

Figura 3.2



Fonte: SPSS

Figura 3.3



Fonte: SPSS

Inizialmente ho analizzato quale, tra i vasetti proposti, avesse attirato maggiormente l'attenzione dei soggetti attraverso la generazione delle medie di ogni domanda che richiedeva di esprimere da 1 a 5 il grado di attrazione dei singoli vasetti di marmellata.

Figura 3.4

	Domanda relativa al vasetto 1	Domanda relativa al vasetto 2	Domanda relativa al vasetto 3	Domanda relativa al vasetto 4	Domanda relativa al vasetto 5	Domanda relativa al vasetto 6	Domanda relativa al vasetto 7	Domanda relativa al vasetto 8
Media	2,72	2,72	4,1	2,87	2,71	2,17	2,42	2,60
N	208	208	208	208	208	208	208	208
Deviazion e std.	1,340	1,180	1,201	1,188	1,070	1,007	1,055	1,204

Fonte: SPSS

Dai risultati ottenuti emerge che il vasetto ritenuto più attrattivo è il numero 3 in quanto ha ottenuto una media di preferenze pari a 4,1, nettamente maggiore alle altre medie generate.

Attraverso un'analisi ANOVA (ovvero analisi della varianza), ho verificato l'esistenza di una correlazione tra scelta del vasetto e le emozioni provate dal soggetto nel momento della scelta (è stato preso come riferimento il vasetto numero 3 in quanto identificato come più attrattivo dall'analisi delle medie precedente). Infatti, il test è stato condotto mettendo in relazione due variabili: coloro che nella seconda sezione hanno scelto il vasetto numero 3 (ritenuto il più attrattivo tra quelli proposti) e la domanda "A prescindere dal gusto, dalla marca del prodotto e basandosi esclusivamente sul design del packaging dei vasetti di marmellata, acquisto principalmente prodotti che mi trasmettono emozioni di fiducia, sicurezza e tranquillità."

Figura 3.5

ANOVA

	Somma dei quadrati	Gli	Media quadratica	F	Sign.
Tra gruppi	23,387	4	5,847	5,998	,000
Entro i gruppi	197,877	203	,975		
Totale	221,264	207			

Fonte: SPSS

Come possiamo vedere dai risultati ottenuti, tra i gruppi analizzati il test ha significatività statistica infatti abbiamo un valore pari a 0,000 (inferiore a 0,005). Si può affermare che i soggetti intervistati nel momento della scelta di un prodotto alimentare acquistano principalmente prodotti che trasmettono emozioni di fiducia, sicurezza e tranquillità.

Per verificare ulteriormente l'effettiva influenza che le emozioni hanno sulle scelte di acquisto dei consumatori procediamo ad analizzare, attraverso una regressione lineare, la relazione che intercorre tra queste due variabili: coloro che nella seconda sezione hanno scelto il vasetto numero 3 (ritenuto il più attraente tra quelli proposti) e la domanda "Prendendo in considerazione il packaging del vasetto che ha trovato più attraente, le ha suscitato emozioni positive legate al pensiero di genuinità e qualità del prodotto da lei scelto?".

Figura 3.6

Riepilogo del modello

Modello	R	R-quadrato	R-quadrato adattato	Errore std. della stima
1	,225 ^a	,051	,046	,871

Fonte: SPSS

Figura 3.7

ANOVA

Modello		Somma dei quadrati	gl	Media quadratica	F	Sign.
1	Regressione	8,317	1	8,317	10,974	,001
	Residuo	156,139	206	,758		
	Totale	164,457	207			

Fonte: SPSS

Anche in questo caso il test ha significatività statistica (<0,005) e quindi possiamo dire che è verificata la relazione tra le variabili prese in esame.

A convalidare l'ipotesi iniziale, dopo aver constatato la relazione che la decisione di acquisto di un prodotto alimentare ha con emozioni positive (quali fiducia, sicurezza, tranquillità e genuinità) procediamo con l'analisi delle medie rispettivamente delle affermazioni: "Preferisco acquistare il vasetto il quale packaging mi aveva colpito inizialmente rispetto all'ultimo mostrato anche se presenta più informazioni sull'etichetta" e "Preferisco acquistare il vasetto il quale packaging mi aveva colpito inizialmente rispetto all'ultimo mostrato perché mi trasmette maggiormente emozioni positive".

L'analisi delle medie, in questo contesto, è fondamentale per provare l'ipotesi iniziale in quanto si verifica il livello di accordo che il consumatore ha con entrambe le affermazioni che ci permette di capire l'effettiva propensione del consumatore ad acquistare un vasetto di marmellata rispetto ad un altro solamente perché lo ha colpito inizialmente, quindi seguendo le emozioni, oppure se è fondamentale per la decisione di acquisto un'attenta ricerca e studio del packaging nei suoi minimi particolari.

Figura 3.8

	"Preferisco acquistare il vasetto il quale packaging mi aveva colpito inizialmente rispetto all'ultimo mostrato anche se presenta più informazioni sull'etichetta".	"Preferisco acquistare il vasetto il quale packaging mi aveva colpito inizialmente rispetto all'ultimo mostrato perché mi trasmette maggiormente emozioni positive".
Media	4,52	4,27
N	208	208
Deviazione std.	0,747	0,871

Fonte: SPSS

Dai risultati trovati possiamo vedere l'effettiva preferenza dei consumatori di acquistare il packaging che inizialmente li aveva colpiti rispetto ad un packaging più esplicativo (con più informazioni scritte sull'etichetta) ma che non presenta la stessa forza attrattiva per il soggetto.

Infatti, abbiamo due medie molto alte 4,52 per la prima domanda e 4,27 per la seconda domanda quindi possiamo affermare che gli intervistati sono fortemente d'accordo con entrambe le affermazioni e di conseguenza l'ipotesi iniziale viene confermata.

Infine, per svolgere un'analisi più accurata ed approfondita sono state messe in relazione le affermazioni "Preferisco acquistare il vasetto il quale packaging mi aveva colpito inizialmente rispetto all'ultimo mostrato anche se presenta più informazioni sull'etichetta" e "Preferisco acquistare il vasetto il quale packaging mi aveva colpito inizialmente rispetto all'ultimo mostrato perché mi trasmette maggiormente emozioni positive" con la domanda "A prescindere dal gusto, dalla marca del prodotto e basandosi esclusivamente sul design del packaging dei vasetti di marmellata, le informazioni iscritte SUL FRONTE dell'etichetta sono decisive per la mia scelta di acquisto" relativa all'importanza che gli intervistati conferiscono alle informazioni scritte sul fronte del packaging dell'alimento.

Figura 3.9

ANOVA

Modello		Somma dei quadrati	gl	Media quadratica	F	Sign.
1	Regressione	9,356	2	4,678	4,019	,019 ^b
	Residuo	238,601	205	1,164		
	Totale	247,957	207			

Fonte: SPSS

Figura 3.10

Coefficienti

Modello		Coefficients non standardizzati		Coefficients standardizzati		Sign.
		B	Errore standard	Beta	t	
1	(Costante)	4,147	,266		15,577	,000
	DOMANDA 22: "Preferisco acquistare il vasetto il quale packaging mi aveva colpito inizialmente rispetto all'ultimo mostrato anche se presenta più informazioni sull'etichetta".	-,201	,105	-,227	-1,928	,055
	DOMANDA 23: "Preferisco acquistare il vasetto il quale packaging mi aveva colpito inizialmente rispetto all'ultimo mostrato perchè mi trasmette maggiormente emozioni positive".	,038	,104	,043	,362	,718

a. Variabile dipendente: A prescindere dal gusto, dalla marca del prodotto e basandosi esclusivamente sul design del packaging dei vasetti di marmellata, le informazioni iscritte SUL FRONTE dell'etichetta sono decisive per la mia scelta di acquisto.

Fonte: SPSS

Attraverso l'analisi dei coefficienti possiamo notare due livelli di significatività maggiori di 0,005 (rispettivamente 0,055 e 0,718) e quindi questa relazione non ha significatività statistica. Da questo approfondimento possiamo dire che le risposte degli intervistati alla domanda relativa all'importanza della presenza di informazioni sul fronte del packaging non ha influenzato le risposte alle due affermazioni seguenti (Domanda 22 e Domanda 23), quindi viene nuovamente confermata l'ipotesi iniziale.

3.3 Implicazione manageriali

Dal punto di vista manageriale si possono analizzare alcuni dei risultati ottenuti dal sondaggio e identificare in che modo questi ultimi possono essere rilevanti.

Come espresso in precedenza, riuscire a far permanere il proprio prodotto nella mente del consumatore è un fattore fondamentale per ogni azienda presente sul mercato. Per far sì che ciò accada si devono studiare le preferenze dei consumatori e quali caratteristiche del packaging vengono identificate come più attrattive.

Dalla Figura 3.4 abbiamo evidenziato il fatto che il vasetto n. 3 fosse il vasetto più votato e dalle Figure 3.5 e 3.7 abbiamo verificato la correlazione che sussiste tra scelta del vasetto ed emozioni positive ovvero fiducia, sicurezza, tranquillità e genuinità.

Da tutti i risultati ottenuti possiamo affermare che è necessario uno studio molto approfondito per quanto riguarda il design del packaging in modo da riuscire a comunicare emozioni positive al consumatore, in quanto considerate come fondamentali nella scelta di un prodotto.

Inoltre, da un ulteriore approfondimento basato sullo studio delle medie (Figura 3.11), sono stati analizzati il livello di importanza attribuito da ogni intervistato per le seguenti caratteristiche: colore, forma, font e scelta delle immagini presenti sui packaging mostrati.

Figura 3.11

Fonte: SPSS

	La caratteristica del packaging che ho notato subito è stata il colore	La caratteristica del packaging che ho notato subito è stata la forma	La caratteristica del packaging che ho notato subito è stato il font	La caratteristica del packaging che ho notato subito è stata la scelta delle immagini
Media	4,4	2,1	2,9	4,2
N	208	208	208	208
Deviazione std.	0,734	1,007	1,188	0,801

Come possiamo vedere dalla tabella le caratteristiche che sono state identificate come più attraenti agli occhi dei consumatori sono il colore, con una media pari a 4,4, e la scelta delle immagini, con una media pari a 4,2.

In questo caso possiamo affermare che la progettazione del packaging dei prodotti presi in esame dovrebbe focalizzarsi sulla realizzazione di un design attraente ed accattivante curando principalmente la parte creativa ovvero la scelta dei colori e delle immagini (ritenuti maggiormente significativi dagli intervistati). Così facendo si andrebbe a sviluppare un packaging capace di attirare velocemente l'attenzione dei consumatori e quindi capace di distinguersi tra gli altri prodotti concorrenti; inoltre, attirando sempre più consumatori all'acquisto, sarebbe possibile massimizzare la profittabilità dell'impresa e raggiungere una posizione di primato sul mercato.

3.4 Limitazioni e conclusione

Possiamo affermare che la ricerca presenta due limiti:

- 1) non può essere utilizzata per tutti i prodotti alimentari;
- 2) le tipologie di domande utilizzate non permettono un'analisi più approfondita ed accurata.

Ho deciso di limitare la mia ricerca all'analisi dei soli packaging dei vasetti di marmellata poiché è uno dei prodotti alimentari presenti sul mercato per il quale le varie imprese competitors offrono packaging con caratteristiche differenti nonostante si tratti dello stesso prodotto alimentare. L'elemento di distinzione risulta condizione fondamentale per la correttezza della somministrazione del questionario in quanto gli intervistati devono essere in grado, trovandosi davanti diversi packaging con caratteristiche differenti, di poter identificare quello che più li attrae attraverso una scelta istintiva. Infatti, l'immagine mostrata agli intervistati all'inizio del questionario (Figura 3.1), non comprende packaging simili ma vengono presentati tutti vasetti con caratteristiche differenti.

Questa condizione, però, non permette la somministrazione del questionario, così come è stato formulato, per quei prodotti (alimentari o meno) che non presentano packaging con effettive differenze di colore, forma o font, in quanto sarebbe più difficile per l'intervistato distinguerli e quindi fare una scelta istintiva ed individuare quello che più lo attrae tra quelli mostrati.

Un'altra limitazione può essere la modalità di somministrazione del questionario.

Con un questionario formato solamente da domande che richiedono all'intervistato il suo livello di accordo o di gradimento con le domande/affermazioni proposte, non si è potuto andare più nello specifico per comprendere anche la motivazione alle loro risposte. Attraverso un'altra tipologia di questionario si sarebbero potute fare domande descrittive, come domande aperte, per avere una visuale più completa delle preferenze degli intervistati. Inoltre, se il questionario fosse stato sviluppato in una situazione face-to-face si sarebbero potute analizzare anche le espressioni facciali e il linguaggio del corpo, fondamentali per le ricerche di neuromarketing.

Per la mia ricerca sarebbe interessante proporre il questionario con le due diverse modalità di indagine per analizzare i diversi approcci degli intervistati e comparare i risultati ottenuti per confermare o confutare la mia ipotesi iniziale.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Altberg, E., Faber, S., Hirson, R., & Van der Linden, S. (2016). U.S. Patent No. 9,407,594. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.

Ariely, D., & Berns, G. (2010). Neuromarketing: The hope and hype of neuroimaging in business. *Natural Reviews Neuroscience*, 11, 284–292.

Aydinoğlu, N. Z., & Sayın, E. (2016). Sensory and neuromarketing: about and beyond customer sensation. In *Flavor* (pp. 397-408). Woodhead Publishing.

Barletta R., Conforti L., Gallasio L., Magri B., Merante B., (2016) Neuromarketing: dal Branding al Braining

Bercea, M. D. (2012, August). Anatomy of methodologies for measuring consumer behavior in neuromarketing research. In *Proceedings of the LCBR European Marketing Conference* (pp. 1-14).

Bridger, Darren (2017), *Neuro design: Neuromarketing insights to boost engagement and profitability*. Kogan Page Publishers

Brown, Yale Robert, and Matthew Brown Walker (2000) "On-line interactive system and method for providing content and advertising information to a targeted set of viewers." U.S. Patent No. 6,026,368.

Caivano, Jose Luis, and Mabel Amanda Lopez (2007), "Chromatic identity in global and local markets: analysis of colours in branding." *Journal of the International Colour Association*

Chandwaskar, Pallavi. (2020). A Review on: Neuromarketing as an emerging field in consumer research. 29

Cholewa-Wójcik, A., & Kawecka, A. (2015). The influence of effectiveness of packaging elements on the consumers' preferences with the use of marketing eye-tracking technique. *Modern Management Review*, 20(22 (1)), 49-61.

Constantinescu, Mihaela, et al (2019), "Attitude Evaluation on Using the Neuromarketing Approach in Social Media: Matching Company's Purposes and Consumer's Benefits for Sustainable Business Growth." *Sustainability*

Danner, L., Sidorkina, L., Joechl, M. and Duerrschmid, K. (2014), "Make a face! Implicit and explicit measurement of facial expressions elicited by orange juices using face reading technology", *Food Quality and Preference*, Vol. 32 No. B, pp. 167-172.

Davis, J.J. (2012). *Advertising Research: Theory and Practice*. New Jersey: Pearson Education, Inc

De Sousa, J. C. (Ed.). (2017). *Neuromarketing and Big Data Analytics for Strategic Consumer Engagement: Emerging Research and Opportunities: Emerging Research and Opportunities*. IGI Global.

De Wijk, Rene & Kooijman, Valesca & Verhoeven, Rob & Holthuysen, N.T.E. & Graaf, Cees. (2012). Autonomic nervous system responses on and facial expressions to the sight, smell, and taste of liked and disliked foods. *Food Quality and Preference*. 26. 196-203. 10.1016/j.foodqual.2012.04.015.

Dragolea, L., & Cotirlea, D. (2011). Neuromarketing: between influence and manipulation. *Polish Journal of Management Studies*, 3, 78-88.

Electronic Commerce Research and Applications, Vol. 14 No. 4, pp. 223-240.

Elliot, A. J., Maier, M. A., Moller, A. C., Friedman, R., & Meinhardt, J. (2007). Color and psychological functioning: the effect of red on performance attainment. *Journal of experimental psychology: General*, 136(1), 154.

Garber, L. L., Burke, R. R., & Jones, J. M. (2000). The role of package color in consumer purchase consideration and choice.

García-Madariaga, J., López, M. F. B., Burgos, I. M., & Virto, N. R. (2019). Do isolated packaging variables influence consumers' attention and preferences? *Physiology & behavior*, 200, 96-103.

Georges, Bayle-Tourtoulou, Badoc, (2014), *Neuromarketing in Action: How to Talk and Sell to the Brain*, chapter 13: Neuromarketing in application: Sensory marketing in the sales outlet, *Journal of Consumer Marketing*

Hine, T., 1995. *The Total Package: The Secret History and Hidden Meanings of Boxes, Bottles, Cans, and Other Persuasive Containers*. Little, Brown, and Company, New York, NY

- Hsu, M. Y. T., & Cheng, J. M. S. (2018). fMRI neuromarketing and consumer learning theory. *European Journal of Marketing*.
- Hubert, M., & Kenning, P. (2008). A Current Overview of Consumer Neuroscience. *Journal of Consumer Behaviour*.
- Hultén, B. (2015). *Sensory marketing: Theoretical and empirical grounds*. Routledge.
- Isabella, G., Mazzon, J. A., & Dimoka, A. (2015), “Culture Differences, Difficulties, and Challenges of the Neurophysiological Methods in Marketing Research”, *Journal of International Consumer Marketing*, 27(5), 346-363
- Iyengar, S. S., & Lepper, M. R. (2000). When choice is demotivating: Can one desire too much of a good thing?. *Journal of personality and social psychology*, 79(6), 995.
- Jonauskaite, D., Parraga, C. A., Quiblier, M., & Mohr, C. (2020). Feeling blue or seeing red? Similar patterns of emotion associations with colour patches and colour terms. *i-Perception*, 11(1), 2041669520902484.
- Kotler, P. (1973). Atmospherics as a marketing tool. *Journal of retailing*, 49(4), 48-64.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2010). *Principles of marketing*. Pearson education.
- Krishna, A. (2013). *Customer sense: How the 5 senses influence buying behavior*. Springer.
- Kumar, Harit. (2015). *Neuromarketing: An Emerging Tool of Market Research*. 5. 530-535.
- Kumar, Harit. (2015). *Neuromarketing: An Emerging Tool of Market Research*. 5. 530-535.
- Kumar, Mathur, & Jauhari (2016). *Neuromarketing: a new agenda for marketing researches with particular reference to eye tracking*. *International Journal of Core Engineering and Management*, 3(2).
- Kumar, S., Yadava, M., & Roy, P. P. (2019). Fusion of EEG response and sentiment analysis of products review to predict customer satisfaction. *Information Fusion*, 52, 41-52.
- Lee, E.-J., Kim, D.H. and Choi, H.A. (2017), “Putting faces to sustainability marketing – an fMRI investigation of affective persuasion”, *Journal of Korean Marketing Association*, Vol. 32 No. 4, pp. 43-56.
- Luscher, (1990), *The Lüscher color test*, New York: Washington Square press

Malthouse, E. C., Calder, B. J., & Tamhane, A. (2007). The effects of media context experiences on advertising effectiveness. *Journal of Advertising*, 36(3), 7-18.

Mangiaracina et al., (2009), The eCommerce Customer Journey: A Model to Assess and Compare the User Experience of the eCommerce Websites

McClure, S.M., Li, J., Tomlin, D., Cypert, K.S., Montague, L.M. & Montague, P.R. (2004) Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks. *Neuron*, 44(2), pp. 379–387.

McDowell, W. S., & Dick, S. J. (2013). The marketing of neuromarketing: brand differentiation strategies employed by prominent neuromarketing firms to attract media clients. *Journal of Media Business Studies*, 10(1), 25-40.

McGraw-Hill/Irwin, 2003, Strategy Formulation: Customer Interface, Chapter 5

McLean, P.D., 1990. An anatomical framework for considering limbic functions. In: *The Triune Brain in Evolution*. Plenum Press, New York, pp. 269-313

Mileti, A., Guido, G., & Prete, M. I. (2016). Nanomarketing: a new frontier for neuromarketing. *Psychology & Marketing*, 33(8), 664-674.

Miljkovic, M., & Alcakovic, S. (2010). Neuromarketing: marketing research future?.

Morin, C. (2011). Neuromarketing: the new science of consumer behavior. *Society*, 48(2), 131-135.

Nadanyiova, M. (2017). Neuromarketing-An Opportunity or a Threat? Neuromarketing-An Opportunity or a Threat?. *Communications-Scientific letters of the University of Zilina*, 19(4), 90-94.

Nyoni, T., & Bonga, W. G. (2017). Neuromarketing Methodologies: More Brain Scans or Brain Scams?. *Dynamic Research Journals' Journal of Economics and Finance (DRJ-JEF)*, 2(3), 30-38.

Ohme, R., Matukin, M., & Pacula-Lesniak, B. (2011). Biometric measures for interactive advertising research. *Journal of Interactive Advertising*, 11(2), 60–72.

Oliveira, J. H. C., & Giraldi, J. M. E. (2019). Neuromarketing and its implications for operations management: an experiment with two brands of beer. *Gestão & Produção*, 26(3), e3512. <https://doi.org/10.1590/0104-530X3512-19>

- Penenberg, A. (2011). NeuroFocus Uses Neuromarketing to Hack Your Brain.
- Piqueras-Fiszman, B., Velasco, C., & Spence, C. (2012). Exploring implicit and explicit crossmodal colour–flavour correspondences in product packaging. *Food Quality and Preference*, 25(2), 148-155.
- Plassmann, H., Ramsøy, T.Z., Milosavljević, M (2011). Faculty and Research Working Paper: Branding the Brain-A critical review, INSEAD-The Business School of the World
- Polli, R., & Cook, V. (1969). Validity of the product life cycle. *The Journal of Business*, 42(4), 385-400.
- Potter, R. F., & Bolls, P. (2012). *Psychophysiological measurement and meaning: Cognitive and emotional processing of media*. Routledge.
- Rink, D. R. (1976). The product life cycle in formulating purchasing strategy. *Industrial Marketing Management*, 5(4), 231-242
- Rodríguez-Escudero, A. I., Carbonell, P., & Moreno-Albaladejo, P. (2019). The conjoint effect of front-label claims' surface size and distance-to-center on customers' visual attention and emotional response. *Journal of Applied Packaging Research*, 11(3), 4.
- Rohr, M., Kamm, F., Koenigstorfer, J., Groeppel-Klein, A., & Wentura, D. (2015). The color red supports avoidance reactions to unhealthy food. *Experimental psychology*.
- Schaik, K. (2014). *How neuroscience contributes to neuromarketing*. University of Twente.
- Schwartz, Barry, and Andrew Ward (2004), "Doing better but feeling worse: The paradox of choice." *Positive psychology in practice*
- Sebastian Pannasch, Nikolaev, A. R., Ito, J., & Belopolsky, A. V. (2014). Eye movement-related brain activity during perceptual and cognitive processing. *Frontiers in systems neuroscience*, 8, 62.
- Shaari, N & Syafiq, M & Mikami, O & M.A, Muhamad Kamal. (2020). *Electroencephalography (EEG) Application in Neuromarketing-Exploring the Subconscious Mind*
Electroencephalography (EEG) application in neuromarketing-exploring the subconscious mind.
- Sherman, L. E., Payton, A. A., Hernandez, L. M., Greenfield, P. M., & Dapretto, M. (2016). The power of the like in adolescence: Effects of peer influence on neural and behavioral responses to social media. *Psychological science*, 27(7), 1027-1035.

Solnais, C., Andreu-Perez, J., Sánchez-Fernández, J., & Andréu-Abela, J. (2013). The contribution of neuroscience to consumer research: A conceptual framework and empirical review. *Journal of Economic Psychology*, 36, 68-81.

Dauwels, J., Cichocki, A., Vialatte, F., Maurice M (2010) Steady-state visually evoked potentials: Focus on essential paradigms and future perspectives. *Progress in Neurobiology* 90: 418–438.

Spence, Charles (2016), "Multisensory packaging design: Color, shape, texture, sound, and smell." *Integrating the packaging and product experience in food and beverages*. Woodhead Publishing

Tijssen, I., Zandstra, E. H., de Graaf, C., & Jager, G. (2017). Why a 'light' product package should not be light blue: Effects of package colour on perceived healthiness and attractiveness of sugar-and fat-reduced products. *Food Quality and Preference*, 59, 46-58.

Torquati, Biancamaria & Scarpa, Riccardo & Petrosillo, Irene & Ligonzo, Maria & Paffarini, Chiara. (2018). How Can Consumer Science Help Firms Transform Their Dog (BCG Matrix) Products Into Profitable Products?. 10.1016/B978-0-08-101007-5.00012-9.)

Vaiciukynaite, E. (2019). Men or Women? Neuro-Marketing Study of Social Media Influencers. In *ECSM 2019 6th European Conference on Social Media* (p. 280). Academic Conferences and publishing limited.

Vlăsceanu, S. Neuromarketing and evaluation of cognitive and emotional responses of consumers to marketing stimuli. *Procedia-Soc. Behav. Sci.* 2014, 127, 753–757

Wala, A., Czyrka, K., & Fraś, J. (2019). Sensory branding and marketing in stimulating the relation between the buyer and the brand. *Organizacja i Zarządzanie: kwartalnik naukowy*.

Xerox Corporation, (2017), 20 Ways to Share Color Knowledge, Color captures attention, enhances productivity, improves communications and helps boost sales.

Yang, S.F. (2015), "An eye-tracking study of the elaboration likelihood model in online shopping",

Yoon, G., Li, C., Ji, Y., North, M., Hong, C., and Liu, J. (2018) "Attracting Comments: Digital Engagement Metrics on Facebook and Financial Performance", *Journal of Advertising*, Vol. 47, No. 1, pp. 24-37.

Zurawicki, L. (2010). *Neuromarketing: Exploring the brain of the consumer*. Springer Science & Business Media.

Bitbrain, 2019, All you need to know about neuromarketing.

<https://www.bitbrain.com/blog/what-is-neuromarketing>

Hannah Devlin, Introduction to FMRI <https://www.ndcn.ox.ac.uk/divisions/fmrib/what-is-fmri/introduction-to-fmri>

<http://www.cbs.dtu.dk/services/SigniSite/output.php>

<http://www.christofflab.ca>

<https://n.neurology.org/content/69/13/1331>

<https://tobynews123.wordpress.com/2018/11/20/the-first-potato-chip-flavor/>

Jessica Wilson, 2017, Automated Facial Coding vs. fEMG – Which Tool is Best for Your Research? <https://imotions.com/blog/automated-facial-coding-vs-femg/>

www.ilsapere.org

www.imotions.com

www.n.neurology.org

www.siklem.com

www.thehalallife.co.uk

www.zeroseven.com.au