

# LUISS



Corso di Studi in Economia e Management

Cattedra di Marketing

## Uno sguardo nella mente del consumatore: neuromarketing e strategie emergenti per il settore food & beverage

Prof. Alba D'Aniello

---

RELATORE

Rosa Serpico 275561

---

CANDIDATO

Anno Accademico 2024/2025

*“Niente di splendido è mai stato  
raggiunto se non da coloro che  
hanno avuto il coraggio di credere  
che qualcosa dentro di loro fosse  
più forte delle circostanze”*

*- Bruce Barton*

# Indice

<b>Introduzione.....</b>	<b>5</b>
<b>1 DAL MARKETING AL NEUROMARKETING.....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 L'evoluzione del marketing tradizionale verso il neuromarketing .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 Il processo decisionale d'acquisto nel marketing tradizionale .....</b>	<b>9</b>
1.2.1 Percezione del bisogno e riconoscimento del problema .....	11
1.2.2 Ricerca delle informazioni.....	12
1.2.3 Valutazione delle alternative.....	13
1.2.4 Decisione di acquisto e comportamento successivo all'acquisto.....	14
<b>1.3 Ruolo dell'inconscio nei processi decisionali .....</b>	<b>16</b>
1.3.1 La stimolazione subliminale.....	16
1.3.2 L'effetto priming.....	17
1.3.3 I marcatori somatici.....	19
1.3.4 Gli atteggiamenti impliciti e l'Implicit Association Test.....	20
<b>1.4 I limiti delle tradizionali ricerche di marketing.....</b>	<b>22</b>
1.4.1 Il sistema di ricerca di marketing e il processo di ricerca.....	23
1.4.2 Il ruolo delle emozioni nei comportamenti d'acquisto .....	24
1.4.3 La teoria di LeDoux e il ruolo dell'amigdala .....	26
1.4.4 Razionalità, inconsapevolezza e decisione .....	27
<b>2 INDAGARE LA MENTE DEL CONSUMATORE .....</b>	<b>30</b>
<b>2.1 Il contributo offerto dalle neuroscienze per indagare la mente del consumatore .....</b>	<b>30</b>
2.1.1 Che cos'è il neuromarketing.....	31
2.1.2 Il potenziale predittivo del neuromarketing.....	33
2.1.3 Alcune possibili applicazioni del neuromarketing .....	34
<b>2.2 Gli indicatori comportamentali .....</b>	<b>36</b>
2.2.1 L'eye-tracking .....	36
2.2.2 Il riconoscimento delle emozioni facciali .....	38
<b>2.3 Le tecniche di brain imaging.....</b>	<b>40</b>
2.3.1 La risonanza magnetica funzionale .....	40
2.3.2 Magnetoencefalografia .....	41
2.3.3 Elettroencefalografia .....	41
2.3.4 Tomografia a emissione .....	43
<b>2.4 Gli indicatori biofisiologici .....</b>	<b>44</b>
2.4.1 La conduttanza cutanea .....	44
2.4.2 Il battito cardiaco.....	45
2.4.3 La respirazione .....	46
2.4.4 L'elettromiografia .....	46
<b>3 APPLICAZIONI DI NEUROMARKETING .....</b>	<b>47</b>
<b>3.1 Martin Lindstrom: attività cerebrale e comportamenti di acquisto .....</b>	<b>47</b>

3.1.1 Il più grande studio di neuromarketing mai condotto .....	47
3.1.2 Product placement, American Idol e l'errore da milioni di dollari della Ford .....	48
3.1.3 Neuromarketing e messaggi subliminali.....	50
3.1.4 Fede, religione e brand.....	51
<b>3.2 Neuromarketing e vino: il ruolo delle etichette e la percezione della qualità .....</b>	<b>52</b>
3.2.1 Procedura di indagine tradizionale e di neuromarketing .....	52
3.2.2 Risultati sul gradimento e sulla disponibilità a pagare .....	53
3.2.3 Risultati in merito alle tecniche di neuromarketing .....	55
3.2.4 Conclusioni tratte dal progetto di ricerca.....	55
<b>3.3 Analisi eye-tracking del sito di un retailer online di vino .....</b>	<b>56</b>
3.3.1 Metodologia.....	56
3.3.2 Analisi dei risultati .....	56
<b>3.4 Neuromarketing e cibo: l'analisi delle preferenze .....</b>	<b>59</b>
3.4.1 Il ruolo delle aspettative in una ricerca di neuromarketing .....	59
3.4.2 Obiettivi della ricerca di neuromarketing, metodologia e campione .....	60
3.4.3 Il gradimento dei prodotti in self-report .....	62
3.4.4 Risultati in merito alle tecniche di neuromarketing .....	63
<b>3.5 Applicazioni a confronto.....</b>	<b>66</b>
<b>Conclusione .....</b>	<b>68</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>69</b>

Il presente elaborato si propone di esaminare un nuovo campo scientifico a supporto di un nuovo modello di analisi dei processi decisionali secondo il quale le decisioni possono essere influenzate da processi irrazionali, intuitivi ed euristici. Dagli anni Settanta del secolo scorso, gli studi condotti nell'ambito dell'economia comportamentale e delle neuroscienze hanno evidenziato che gli esseri umani, lungi dall'essere esclusivamente razionali, sono profondamente influenzati dalle dinamiche affettive nei processi decisionali, razionalizzando e giustificando con la ragione ciò che è stato scelto e preferito con l'emozione. Il neuromarketing consente di offrire allo studio del comportamento di consumo e dei processi di comunicazione e promozione pubblicitaria una serie di strategie e tecniche di indagine in grado di misurare quegli aspetti ritenuti determinanti nel processo di consumo, quali il coinvolgimento emotivo, la focalizzazione attentiva e la memorizzazione. La finalità dell'elaborato è quella di approfondire questo innovativo campo di studi, che si occupa dell'applicazione delle neuroscienze al marketing, superando gli ostacoli più critici e tangibili posti dagli strumenti tradizionali di indagine.

Nella prima parte della trattazione si delineano i limiti delle tradizionali ricerche di marketing dato che gli strumenti di cui dispone non consentono di fornire informazioni dettagliate sulle emozioni di consumo. Le neuroscienze, attraverso gli studi effettuati, hanno dimostrato come l'emozione non sia una variabile interveniente, ma cogente del processo decisionale in quanto rappresenta un elemento che guida la decisione. Considerando questa prospettiva, le emozioni rappresentano l'energia che dirige, organizza, amplifica e modula l'attività cognitiva e costituiscono l'esperienza stessa di tale attività. Sulla base di tali premesse, la scoperta del neuromarketing, in una logica integrativa e non sostitutiva delle tecniche di studio classiche, ha permesso di sperimentare la validità dell'approccio per la misurazione delle emozioni e per la comprensione delle variabili che influenzano il comportamento di acquisto dei consumatori.

Nella seconda parte della trattazione si approfondiscono le potenzialità e le metodologie di ricerca del neuromarketing. L'esistenza di processi inconsapevoli e di meccanismi attentivi a basso coinvolgimento rende necessario l'impiego di strumenti di analisi che siano in grado di andare oltre le dichiarazioni consapevoli dei consumatori. Il neuromarketing si serve di tecniche di misurazione degli indicatori strettamente connessi con l'attivazione emotiva, nei quali sono coinvolti il sistema nervoso centrale e periferico. L'obiettivo di questa sezione consiste nel fornire gli strumenti per una migliore comprensione dell'attività cerebrale mediante l'analisi dei meccanismi e dei processi mentali sottostanti al comportamento d'acquisto.

Nella terza parte della trattazione vengono elencati ed esaminati una serie di casi sperimentali che permettono di cogliere gli effettivi vantaggi derivanti dall'impiego di sofisticati strumenti di misurazione degli indicatori bio-fisiologici ed evidenziano le affascinanti scoperte del neuromarketing in ambiti quali il

*product placement*, la pubblicità subliminale e il *sensory branding*. Le applicazioni sperimentali riportate riguardano gli esperimenti condotti da Martin Lindstrom e gli studi condotti presso il *Behavior and Brain Lab* dell'Università IULM nell'ambito del settore *food & beverage*, finalizzati ad analizzare diverse variabili capaci di condizionare la percezione attesa e rilevata di prodotti vitivinicoli e alimentari.

In un contesto sempre più caratterizzato da un sovraccarico informativo e dall'iperstimolazione sensoriale, diventa essenziale comprendere le dinamiche del neuromarketing per i consumatori stessi, i quali devono acquisire una maggiore consapevolezza dei processi che influenzano le loro scelte quotidiane. Attraverso un'analisi dettagliata della letteratura scientifica e di casi studio concreti si intende offrire una panoramica completa della suddetta disciplina, illustrando come possa essere utilizzata in modo etico e responsabile. Il lettore sarà accompagnato in un percorso di scoperta dei meccanismi più profondi della mente umana e del loro impatto sulle strategie di mercato, con l'auspicio di fornire strumenti di riflessione utili per chiunque sia interessato al futuro del marketing e della comunicazione persuasiva.

# 1 DAL MARKETING AL NEUROMARKETING

## 1.1 L'evoluzione del marketing tradizionale verso il neuromarketing

Il marketing consiste nell'individuazione e nel soddisfacimento di bisogni individuali e sociali. Tale disciplina indaga mediante lo studio del comportamento d'acquisto il modo in cui individui, gruppi sociali e organizzazioni scelgono, acquistano e utilizzano beni e servizi per soddisfare i propri bisogni (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

Con lo sviluppo dei processi di internazionalizzazione e di globalizzazione dei mercati, che hanno avuto un forte impulso dagli anni '80 del secolo scorso, i marketing manager hanno iniziato a prestare crescente attenzione ai fattori culturali, sociali, personali e situazionali che influenzano il comportamento d'acquisto del consumatore. Gli strumenti di indagine e di ricerca hanno l'obiettivo di individuare i fattori che influenzano il comportamento d'acquisto e fornire informazioni sugli atteggiamenti e le reazioni che essi hanno in relazione ai programmi di marketing.

L'idea di poter individuare le reali motivazioni e i bisogni che hanno guidato i comportamenti di consumo è strettamente legata alla concezione di *Homo Oeconomicus*, ossia un soggetto razionale in grado di decidere secondo un sistema di valutazione caratterizzato da logicità e previsione matematica, capace di garantire il perseguimento e la massimizzazione del proprio interesse (Russo, V. 2017). Si tratta di un modello del consumatore di tipo razionale e logico che ha posto a fondamento della propria tesi le seguenti premesse:

- i consumatori effettuano scelte ricercando, analizzando e valutando i termini di convenienza di ogni singola informazione necessaria alla risoluzione del problema;
- i consumatori utilizzano un sistema di analisi costi-benefici e sono in grado di modificare razionalmente le scelte effettuate una volta sopraggiunta un'informazione contraddittoria;
- i consumatori si lasciano convincere razionalmente dalla parte logica e semantica del messaggio pubblicitario e sono consapevoli delle scelte effettuate.

Secondo tale approccio, le emozioni sono considerate come elementi disturbanti del processo decisionale in quanto rappresentano delle vere e proprie variabili intervenienti in grado di alterare il processo logico-razionale di valutazione delle possibili soluzioni (Russo, V. 2017).

In contrapposizione, recenti studi hanno evidenziato che i consumatori non attuano scelte sulla base di informazioni razionali e quantitative, ma risultano essere fortemente influenzati dalle dinamiche emotive e sociali. In questa prospettiva “*la mente cognitiva svolge un ruolo importante, ma residuale nel processo di acquisto: ritarda e razionalizza scelte maturate a livello emotivo*” (Lugli, 2010, p.41).

Questo significativo ruolo delle emozioni nel processo decisionale spiegherebbe l'incoerenza comportamentale rispetto a quanto viene dichiarato e le contraddizioni tra ciò che viene studiato con tecniche di indagine del marketing tradizionale, ad esempio questionari o interviste, e ciò che viene dedotto analizzando il comportamento agito dei consumatori.

Il risultato emerso dalle ricerche neurologiche sui consumatori consente di notare che molte decisioni di acquisto appaiono poco determinate da una valutazione logica e ponderata delle variabili di prodotto poiché sono simili a processi abitudinari per lo più inconsci (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Come scrive LeDoux, *“l'elaborazione degli stimoli che non arriva alla consapevolezza nella forma di contenuto cosciente può comunque venire registrata implicitamente o inconsciamente e avere poi una grande influenza sul pensiero e sul comportamento”* (LeDoux, 2014, p.40).

Gli strumenti di cui dispone il marketing tradizionale non consentono di fornire informazioni dettagliate sulle emozioni di consumo, ovvero l'insieme delle risposte suscitate durante il processo decisionale d'acquisto, l'uso del prodotto e le esperienze di consumo (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). A tal proposito, i progressi scientifici hanno permesso di aumentare significativamente la conoscenza e l'efficienza delle tecniche legate alla realtà emotiva degli esseri umani e delle neuroscienze (Diotto, M. 2019).

Il neuromarketing nasce quale intersezione di metodi e tecniche propri delle neuroscienze e teorie del comportamento economico applicate al *consumer e buying behavior* (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Esso consiste nello studio del consumatore, mediante l'utilizzo di metodologie e tecniche avanzate, al fine di comprendere la natura delle risposte cognitivo-emozionali e migliorare la qualità dei prodotti, dei servizi e della comunicazione agendo sulla stimolazione dei cinque sensi (Mariano, D. 2021).

In conclusione, tale disciplina rappresenta un nuovo campo di studio che nasce dalla convergenza tra le teorie di marketing, le scoperte neuroscientifiche sul funzionamento del cervello e lo sviluppo di sofisticate tecnologie di analisi a supporto di un nuovo modello di indici psicofisiologici e neurologici. L'obiettivo di questa convergenza è tentare di offrire una comprensione più profonda delle forze dinamiche, spesso inconscie, che risultano coinvolte nel processo decisionale con l'intento di dare delle risposte concrete alle motivazioni che spingono il consumatore all'acquisto, riuscendo a bloccare l'istante in cui un'emozione viene vissuta e va a sedimentarsi nel suo inconscio (De Cicco, R. 2018; Mariano, D. 2021).

## 1.2 Il processo decisionale d'acquisto nel marketing tradizionale

Gli studiosi di marketing hanno sviluppato un "modello a stadi" del processo decisionale d'acquisto che consente di approfondire e comprendere le cause da cui scaturiscono alcuni comportamenti del consumatore e di analizzare le variabili che amplificano o riducono l'articolazione e la complessità del processo.

Il percorso mediante cui il consumatore attraversa le fasi del processo decisionale e il modo in cui le scelte di acquisto si manifestano dipendono da diversi fattori, esaminabili mediante i seguenti punti:

- il genere di prodotto acquistato e consumato (*what*);
- il ruolo svolto nell'acquisto e nel consumo (*who*);
- il luogo in cui viene effettuato l'acquisto (*where*);
- le motivazioni poste alla base dell'acquisto (*why*);
- il modo in cui, a parità di altre condizioni, si svolge il processo di ricerca e la valutazione pre e post acquisto (*how*).

In relazione alle modalità in cui avviene il processo d'acquisto esercita una rilevante influenza il contenuto emozionale del prodotto (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

Dal punto di vista metodologico, il modello della probabilità di elaborazione (*Elaboration Likelihood Model*, ELM) di Richard Petty e John Cacioppo (1983) descrive il modo in cui i consumatori effettuano le proprie valutazioni in situazioni di basso e alto coinvolgimento. Si tratta di un modello che rientra nell'ambito dell'approccio cognitivista delle decisioni, nonostante ammetta l'esistenza di un processo decisionale con processi automatici e immediati (Russo, V. 2017). Esso considera "la persuasione come un processo intenzionale che ha l'obiettivo di cambiare gli atteggiamenti o le decisioni di un individuo senza l'uso della forza o dell'inganno, e che può avvenire lungo due percorsi decisionali differenziati" (Russo, 2017, p.169). Questo modello prevede due percorsi:

- il percorso centrale, in cui gli stimoli di marketing incidono sulla formazione e sulla modifica degli atteggiamenti, attivando riflessioni profonde, accurate e razionali da parte del consumatore (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014);
- il percorso periferico, in cui la formazione o la modifica dell'atteggiamento stimolata dal marketing aziendale genera una riflessione più blanda derivante dall'associazione di una marca con stimoli periferici, ad esempio una fonte credibile o qualsiasi oggetto che generi sensazioni positive (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

I consumatori seguono il percorso centrale solo se possiedono motivazione, abilità e opportunità sufficienti (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Pertanto, è necessario che i consumatori vogliano valutare dettagliatamente una marca, che possiedano una conoscenza pregressa della marca o del

prodotto e che abbiano sufficiente tempo affinché vi sia un alto coinvolgimento nella raccolta e nella valutazione delle informazioni. In assenza di uno dei fattori citati, i consumatori tenderanno a seguire il percorso periferico e a considerare fattori marginali per la loro valutazione.

Come si osserva dalla seguente tabella 1<sup>1</sup>, il percorso centrale prevede un'attenta elaborazione cognitiva delle informazioni e delle alternative secondo il modello razionale e lineare (Russo, V. 2017).

Alternativamente, la via periferica guida le decisioni attraverso ciò che risulta attrattivo per il consumatore dal punto di vista emotivo (Russo, V. 2017). Nel primo caso gli atteggiamenti che ne derivano sono più duraturi rispetto a quelli determinati dalla via periferica e risultano più predittivi del comportamento di acquisto (Petty e Wegener, 1999).

	Via centrale	Via periferica
Elaborazione dell'informazione	I contenuti del messaggio vengono esaminati con attenzione	Il ricevente è influenzato da fattori diversi dal contenuto del messaggio
Atteggiamento	Cambierà o sarà rinforzato in funzione delle caratteristiche del messaggio	Potrebbe subire cambiamenti o essere rinforzato in base all'efficacia di fattori diversi del messaggio
Forza dell'atteggiamento formato/rinforzato	Più duraturo e meno soggetto a confutazioni	Meno duraturo e soggetto al cambiamento attraverso futuri messaggi persuasivi

Tabella 1: la via centrale e periferica nell'elaborazione dei messaggi persuasivi

Tratta dalla fonte: Russo, V. (2017). *Psicologia della comunicazione e neuromarketing*. Pearson.

Secondo gli autori del modello discusso, i due processi decisionali possono essere attivati da due diversi fattori (Russo, V. 2017):

- il grado di coinvolgimento nel processo decisionale;
- il possesso delle adeguate competenze cognitive per effettuare la valutazione delle variabili coinvolte.

---

<sup>1</sup> La tabella sintetizza le caratteristiche della via centrale e periferica nell'elaborazione dei messaggi persuasivi, tratta dalla fonte: Russo, V. (2017). *Psicologia della comunicazione e neuromarketing*. Pearson.

Il processo centrale viene attivato in funzione delle peculiarità della situazione e della specificità della persona, invero è possibile osservare che gli individui molto motivati a elaborare con attenzione le informazioni relative ad un dato messaggio pubblicitario tenderanno ad attivare tale percorso se hanno le competenze cognitive adeguate a procedere a questo tipo di elaborazione (Russo, V. 2017).

Tale deduzione, secondo Petty e Cacioppo, spinge il marketing a prestare attenzione al grado di coinvolgimento e alle competenze del proprio *target* poiché queste informazioni permettono di comprendere se il messaggio debba essere strutturato per un'elaborazione minuziosa delle informazioni o puntando sugli aspetti di persuasione più superficiali, agendo a livello periferico (Russo, V. 2017).

### 1.2.1 Percezione del bisogno e riconoscimento del problema

Il processo decisionale di acquisto ha inizio con la percezione di un bisogno e il riconoscimento di un problema, ossia dalla consapevolezza di una discrasia fra la situazione attuale e quella desiderata (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). La percezione del bisogno può essere attivata da stimoli interni o esterni.

Nel primo caso le pulsioni fisiologiche (fame o sete) di un individuo, raggiungendo un livello critico e trasformandosi in stimoli che spingono all'azione, diventano motivazioni all'acquisto e al consumo.

L'analisi della motivazione che guida i comportamenti del consumatore inizia dalla comprensione dei bisogni che egli ha intenzione di soddisfare attraverso le proprie azioni (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Un bisogno diventa motivazione quando ha raggiunto un livello di intensità tale da spingere l'individuo ad agire per il soddisfacimento del bisogno stesso. Al contempo, la motivazione è dotata di direzione e intensità ed è strettamente dipendente dall'attivazione di uno stato emotivo (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

Nel secondo caso le attività di marketing e i comportamenti degli altri consumatori fungono da *input*, rendendo esplicito o facendo emergere un bisogno in precedenza sommerso o latente (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

A tal proposito, il marketing interviene nel passaggio dalla fase di latenza, in cui il bisogno è generico, a quella in cui il bisogno è indirizzato verso la soddisfazione mediante l'acquisto e il consumo di prodotti o marche ben definiti. Per elaborare strategie volte a sollecitare l'interesse del pubblico e a guidare l'esplicitazione dei bisogni, i marketing manager devono individuare le circostanze che attivano un particolare stato di bisogno raccogliendo informazioni sul modo in cui le pulsioni fisiologiche si traducono in bisogni più o meno latenti e sulle motivazioni profonde dei consumatori (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

### 1.2.2 Ricerca delle informazioni

Nella ricerca delle informazioni è possibile distinguere due livelli di impegno nella ricerca. Il livello inferiore è detto di intensificazione dell'attenzione, dato che l'individuo diventa più ricettivo alle informazioni relative a un prodotto (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Nel livello successivo, l'individuo svolge una ricerca attiva mediante la documentazione scritta, la navigazione su *Internet* e la visita ai punti vendita per prendere visione del prodotto.

L'impegno nella ricerca di informazioni dipende da un lato dalla struttura del mercato e natura del prodotto; dall'altro da caratteri individuali del consumatore. Il primo elemento determina la capacità del consumatore di percepire e valutare le differenze fra le alternative d'offerta (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Il secondo elemento è riconducibile al coinvolgimento emotivo dell'acquirente derivante dalle emozioni positive attese dall'acquisto e dal consumo. A tal proposito, un maggiore coinvolgimento emotivo comporta una maggiore propensione ad approfondire la ricerca di informazioni.

I consumatori per reperire le informazioni fanno ricorso a diverse fonti informative, che sono state classificate in quattro gruppi:

- personali: famiglia, amici, conoscenti, blog o siti web;
- commerciali: pubblicità, siti web, personale di vendita;
- pubbliche: *mass media*, siti web informativi, di comparazione o di *infocommerce*;
- empiriche: sperimentazioni, esame, utilizzo del prodotto.

L'influenza che tali fonti informative esercitano sulle scelte di acquisto del consumatore dipende dalla categoria del prodotto e dalle caratteristiche del consumatore. In genere, quantunque i consumatori ricevano la maggior parte delle informazioni relative ad un prodotto o un servizio da fonti commerciali, prendono maggiormente in considerazione le informazioni provenienti da fonti personali o empiriche.

Dal punto di vista metodologico, il processo di ricerca delle informazioni comporta l'elaborazione di una sequenza di insiemi che descrive come il consumatore filtra e seleziona le alternative disponibili durante il processo decisionale di acquisto (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Il primo insieme è definito insieme totale e comprende tutte le marche disponibili sul mercato per una specifica categoria di prodotto o servizio. Il secondo insieme è definito insieme o *set* conosciuto e costituisce un sottoinsieme comprendente le marche di cui il consumatore è a conoscenza. Il terzo insieme è definito insieme o *set* evocato e comprende alcune marche che il consumatore ha selezionato ritenendo che siano adatte a soddisfare i criteri iniziali di acquisto. Con il procedere alla ricerca di informazioni, il numero delle marche si restringerà ulteriormente andando a costituire il quarto insieme, definito insieme o *set* di scelta.

Infine, la decisione di acquisto del consumatore verrà assunta considerando l'ultimo insieme citato. A tale riguardo, i marketing manager devono individuare la gerarchia degli attributi che guidano la decisione di

acquisto del consumatore per avere una maggiore comprensione delle modalità in cui i vari insiemi si formano e quali strategie l'impresa deve implementare per entrare nel *choice set*, che determina la scelta finale del potenziale acquirente (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

### 1.2.3 Valutazione delle alternative

I consumatori valutano le alternative analizzando i pro e i contro delle opzioni disponibili e tale analisi risulta influenzata dalle loro credenze e dai loro atteggiamenti. Tramite l'esperienza e l'apprendimento, gli individui costituiscono opinioni e atteggiamenti che influenzano il comportamento d'acquisto. Un'opinione descrive ciò che un individuo pensa riguardo a qualcosa (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Al contempo, gli atteggiamenti sono valutazioni, sensazioni o tendenze favorevoli e sfavorevoli che il consumatore ha nei confronti di un determinato prodotto o di una marca (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Gli atteggiamenti assumono una certa rilevanza perché pongono l'individuo nella condizione mentale di apprezzare o meno un'impresa, una marca, un punto vendita e di sentirsi attratto o respinto (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

Il consumatore arriva a sviluppare un atteggiamento nei confronti delle marche attraverso differenti procedure di valutazione. La procedura, che risulta comunemente utilizzata, è descritta dal modello del valore atteso di Martin Fishbein. Secondo tale modello, il consumatore valuta prodotti e servizi considerando in ordine di importanza decrescente le proprie opinioni positive e negative sulla marca. In altri termini, il consumatore pesa le proprie opinioni sui singoli attributi della marca, considerando l'importanza relativa degli attributi e facendo discendere l'atteggiamento complessivo da una valutazione ponderata (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

La valutazione ponderata viene effettuata applicando la seguente formula:

$$\sum W_i \times P_i$$

dove  $W_i$  indica il peso relativo dell'attributo  $i$ -esimo e  $P_i$  la performance relativa all'attributo  $i$ -esimo con riferimento alla marca oggetto di valutazione.

Il modello descritto è un modello compensatorio in quanto le percezioni positive relative a un prodotto possono contribuire a bilanciare e superare le percezioni negative. Tuttavia, nel processo decisionale i consumatori fanno ricorso a procedimenti mentali intuitivi e sbrigativi, denominati euristiche, che comportano una mancata compensazione tra le considerazioni negative e positive degli attributi del prodotto. Le scelte euristiche principali sono le seguenti:

- scelte euristiche combinatorie o congiuntive: il consumatore definisce un livello minimo ritenuto accettabile per ciascun attributo e sceglie la prima alternativa che rispetta gli standard minimi per tutti gli attributi;

- scelte euristiche lessicografiche: il consumatore sceglie la marca migliore in base alla percezione di performance sull'attributo principale, ossia l'attributo ritenuto nella sua valutazione più importante;
- scelte euristiche di eliminazione per aspetti o disgiuntive: il consumatore confronta le marche considerando un attributo selezionato su base probabilistica ed elimina le marche che non raggiungono i livelli minimi prestabiliti (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

I fattori che possono influire sulla decisione di ricorrere a scelte euristiche e sulla loro eventuale applicazione sono la conoscenza della marca o del prodotto, il numero e la somiglianza delle scelte di marca, la pressione esercitata dal tempo e il contesto sociale in cui vive l'individuo.

#### 1.2.4 Decisione di acquisto e comportamento successivo all'acquisto

Attraverso il processo di valutazione, l'acquirente definisce in maniera accurata le preferenze fra le marche presenti nell'insieme di scelta e si forma, a tal punto, un'intenzione d'acquisto con riferimento alla marca prediletta (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). I fattori che possono intervenire fra l'intenzione di acquisto e la decisione di acquisto sono l'atteggiamento altrui e i fattori situazionali non previsti. Nel primo caso, l'atteggiamento e il peso attribuito all'opinione altrui dipendono dall'intensità dell'atteggiamento negativo dell'altra persona nei confronti dell'alternativa prescelta e dalla motivazione dell'individuo a conformarsi ai desideri altrui (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Nel secondo caso, i fattori situazionali non previsti possono modificare l'intenzione di acquisto impedendo di prevedere il comportamento d'acquisto effettivo.

A tal riguardo va osservato che la decisione di acquisto di un individuo di modificare, rimandare o annullare una decisione di acquisto è notevolmente influenzata da uno o più tipi di rischio percepito:

- rischio funzionale: le prestazioni del prodotto si rivelano al di sotto delle aspettative nel breve o nel lungo periodo;
- rischio fisico: il prodotto rappresenta una minaccia all'incolumità fisica dell'utilizzatore o di terzi;
- rischio finanziario: il prodotto non rispecchia il valore della somma di denaro corrisposta per l'acquisto;
- rischio sociale: l'utilizzo del prodotto di fronte ad altri genera imbarazzo nell'utilizzatore;
- rischio psicologico: il prodotto danneggia il benessere psichico e mentale dell'utilizzatore e ne delude le attese di gratificazione sensoriale;
- rischio temporale: il fallimento del prodotto genera un costo opportunità in termini di tempo da investire per il reperimento di un altro prodotto che soddisfi le aspettative.

Il livello di rischio percepito varia in base all'entità dell'acquisto, all'incertezza delle caratteristiche reali attribuite a un bene e al grado di fiducia che il consumatore ha di sé e della sua capacità valutativa. In aggiunta, il livello di rischio percepito determina il coinvolgimento emotivo da cui deriva un'accurata ricerca

delle informazioni e lo sviluppo di processi valutativi articolati. A questo proposito, i responsabili di marketing hanno il compito di individuare i fattori che influenzano il livello di rischio percepito dai consumatori e di fornire informazioni e supporti tali da ridurlo (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

Nella fase successiva all'acquisto, definita fase post-acquisto, il consumatore può osservare una discrepanza tra le proprie aspettative e le prestazioni percepite del prodotto. In tal senso risulta fondamentale comprendere se il prodotto ha determinato effetti coerenti con le attese di posizionamento simbolico, di arricchimento emozionale ed esperienziale, generando la soddisfazione del consumatore (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Un consumatore soddisfatto ha maggiore probabilità di acquistare nuovamente il prodotto e di parlare positivamente della marca; al contrario un acquirente insoddisfatto può decidere di restituire il prodotto o di agire pubblicamente reclamando il produttore.

### 1.3 Ruolo dell'inconscio nei processi decisionali

L'inconscio svolge un ruolo determinante nei processi decisionali influenzando il comportamento umano. Secondo Kahneman, le decisioni non sono il frutto esclusivo di valutazioni razionali e deliberate, ma derivano da processi automatici che operano al di sotto della soglia della consapevolezza (Kahneman, D. 2012). A tal proposito, è stata dimostrata l'esistenza di due sistemi mentali:

- il sistema 1 opera velocemente e automaticamente, con nessun sforzo e nessun senso di controllo volontario (Kahneman, D. 2012);
- il sistema 2 indirizza l'attenzione verso le attività mentali impegnative che richiedono focalizzazione e le operazioni da esso svolte sono molto spesso associate all'esperienza soggettiva dell'azione, della scelta e della concertazione (Kahneman, D. 2012).

Le neuroscienze e gli studi sulla comunicazione hanno introdotto una nuova prospettiva sulla consapevolezza, evidenziando l'esistenza di due distinti sistemi di elaborazione cognitiva. Come precedentemente accennato, da un lato vi sono processi consapevoli e razionali, caratterizzati da un'elaborazione lenta, analitica e dispendiosa in termini di risorse mentali (Sistema 2). Dall'altro, si individuano processi cognitivi automatici e inconsapevoli, più rapidi ed efficienti, che permettono di risparmiare energia psichica ai decisori (Sistema 1).

L'esistenza dell'inconscio cognitivo, che consente di decidere tempestivamente e istintivamente, è stata proposta da diversi autori e supportata con tecniche neuroscientifiche. Fin dal 1983, lo studioso Benjamin Libet ha dimostrato che circa 100 millisecondi prima che la decisione sia stata presa l'attività cerebrale muta e si prepara all'azione, sebbene l'individuo non abbia ancora consapevolezza dell'atto agito (Russo, V. 2017). Si deduce che l'esperienza consapevole è anticipata da un'attivazione neuronale inconsapevole correlata al comportamento in sé che induce le persone a divenire consapevoli delle decisioni prese dopo che sono state in parte agite (Russo, V. 2017).

#### 1.3.1 La stimolazione subliminale

Gli studi condotti tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento, focalizzati sul concetto di soglia assoluta di percezione e soglia differenziale, hanno svolto un ruolo fondamentale nello stimolare il dibattito sulla percezione subliminale.

Dal punto di vista metodologico, con l'espressione percezione subliminale si intende *“la possibilità di recepire informazioni attraverso stimoli sensoriali che risultano al di sotto della soglia percettiva cosciente”* (Russo, 2017 p. 52). Si tratta di stimoli sensoriali inseriti nei messaggi pubblicitari, che possono assumere la forma di immagini integrate nei contenuti pubblicitari, messaggi uditivi inseriti in audio-registrazioni o fragranze in grado di stimolare determinate emozioni (Russo, V. 2017).

In relazione a tale ambito di studio, nel 1898 Boris Sidis ha evidenziato l'esistenza di un contrasto tra ciò che le persone raccontano spontaneamente e ciò che può essere stimolato in loro, sebbene non ne siano consapevoli (Russo, V. 2017). L'esperimento condotto dallo studioso consisteva nel richiedere ad un gruppo di soggetti selezionati di riconoscere lettere o immagini su una serie di carte collocate a una distanza tale da renderle poco chiare o non visibili. Sebbene i partecipanti affermassero di non vedere nitidamente le immagini, quando veniva loro richiesto di scegliere forzatamente una carta, tendevano a selezionare quelle precedentemente presentate, dimostrando una percezione non conscia.

Un altro contributo rilevante allo studio della percezione subliminale è quello citato da Sigmund Freud nell'Interpretazione dei sogni del 1919. Egli menziona gli esperimenti del neurologo Otto Poetzl che, sottoponendo i soggetti a proiezioni di immagini per brevi frazioni di secondo, ha analizzato i loro sogni rilevando la presenza di particolari elementi delle immagini proiettate in maniera subliminale, che ciascun soggetto non aveva percepito consapevolmente (Russo, V. 2017).

Negli anni successivi, il fenomeno del subliminale è stato oggetto di numerose ricerche, tra le quali è opportuno citare quelle relative alla difesa percettiva. Il suddetto fenomeno descrive la capacità dei soggetti di bloccare inconsapevolmente la percezione di stimoli ritenuti inaccettabili, impedendo che tali informazioni raggiungano la consapevolezza (Russo, V. 2017). Uno studio significativo in questo ambito è stato condotto dal ricercatore Elliott McGinnes nel 1949, mediante la proiezione ai partecipanti di parole neutre e parole tabù. Le parole tabù hanno richiesto un tempo di riconoscimento maggiore rispetto a quello necessario per le parole neutre, suggerendo l'esistenza di un meccanismo inconscio che rallenta o ostacola l'elaborazione di stimoli emotivamente carichi e dimostrando la presenza di una censura inconscia verso tali stimoli (Russo, V. 2017).

È possibile dedurre che questi esperimenti hanno contribuito a delineare l'importanza del subliminale nei processi cognitivi ed emozionali, consentendo di indagare i processi inconsci che guidano le scelte e i comportamenti dei consumatori attraverso le tecniche di cui dispone il neuromarketing.

### 1.3.2 L'effetto priming

La ricerca in psicologia sociale ha messo in luce l'importanza degli effetti derivanti dall'attivazione situazionale di un costrutto mentale, evidenziando come determinati stimoli possano esercitare un'influenza significativa sul comportamento degli individui (Bargh e Chartrand, 2000).

Il *priming* rappresenta un meccanismo di memoria implicita per cui l'esposizione ad uno stimolo influenza la risposta a un altro stimolo (Russo, V. 2017). È un processo mentale inconsapevole, che si verifica involontariamente e con celerità (Kanheman, D. 2012). Alla base vi è un processo cognitivo definito attivazione associativa attraverso cui l'esposizione ad un'idea attiva in automatico altre idee correlate (Russo, V. 2017).

Le associazioni tra idee e concetti possono avvenire per significato (*priming semantico*) o per attivazione emozionale (*priming affettivo*). Il processo associativo facilita l'attivazione di uno schema di azione che è già presente nella memoria a lungo termine o che è stato reso accessibile dalla visione di altri schemi di azione (Russo, V. 2017). Tale meccanismo prevede che ogni elemento sia connesso al precedente dato che ogni parola evoca ricordi, che suscitano emozioni attraverso cui si generano espressioni nel volto o altre reazioni. Il primo stimolo è definito *prime* o stimolo innesco, al contempo il secondo stimolo è definito stimolo *target*. Maggiore è l'associazione mentale fra gli stimoli nella mente del soggetto, più rapida risulterà la risposta successiva alla percezione dei due stimoli (Russo, V. 2017). Pertanto, l'associazione determinata dal *priming* non è un processo di valutazione consapevole, bensì agisce come una sorta di preparazione all'azione coerentemente con lo stimolo ricevuto in precedenza (Russo, V. 2015).

In un esperimento di *priming* è possibile introdurre a livello subcosciente degli stimoli-innesco, osservando come questi possano condizionare la percezione di immagini presentate successivamente (Russo, V. 2017). A tal proposito, si è dimostrato che se vengono mostrate delle foto con volto sorridente o accigliato per 5 millisecondi, le immagini ambigue presentate in una seconda fase vengono valutate gradevoli o meno in relazione all'espressione del volto mostrato in maniera subliminale (Russo, V. 2015).

La validità del *priming* ha di recente riscosso interesse nel campo del marketing attraverso gli esperimenti condotti da Berger e Fitzsimons (2008) sull'impatto che tale fenomeno ha in contesti reali. I ricercatori hanno evidenziato come la distribuzione di specifiche immagini o stimoli in diversi contesti di consumo possa influenzare le valutazioni, le prestazioni e le scelte degli individui (Russo, V. 2017). Un esempio rilevante è l'effetto *priming* determinato dalla visione del logo *Apple* nei processi creativi poiché i partecipanti ad un esperimento, che hanno utilizzato un computer *Apple*, hanno registrato una performance superiore in termini di creatività rispetto a quelli che hanno eseguito il lavoro su un computer dell'*International Business Machines Corporation*, IBM (Fitzsimons, G. 2008).

I risultati emersi dalle ricerche effettuate in questo ambito hanno dimostrato che i profumi e le stimolazioni uditive possono fungere da *priming*. A tal proposito è possibile affermare che “*data la tendenza dell'odore a condizionare le risposte emotive e data la stretta connessione anatomica neuronale del sistema olfattivo con quello emotivo, si può comprendere come odori subliminali possano essere in grado di influenzare una valutazione o una preferenza consapevole di un oggetto o una situazione*” (Russo, 2017 p.222).

Gli studi effettuati dal Centro di Ricerca *Behavior and Brain Lab* dell'Università IULM sull'effetto dei profumi sul comportamento di un gruppo di *buyers* hanno reso evidenti che l'attivazione e stimolazione sensoriale determinano una maggiore predisposizione dei partecipanti ad instaurare una relazione di *business* e un incremento significativo del tempo di permanenza di fronte agli *stand* dei profumi (Russo, V. 2017). L'impiego di profumazioni particolari rappresenta un *driver* importante per stimolare i processi inconsci dei visitatori, evidenziando diversi livelli di efficacia a seconda della fragranza adottata.

In aggiunta, le medesime influenze è possibile osservarle considerando come variabile la musica in quanto la tipologia di musica influenza la quantità di tempo che le persone decidono di trascorrere in uno *store* aumentandone le vendite (Yalch e Spangenberg, 2000).

Prendendo in considerazione quanto detto, uno studio condotto da *Dunkin' Donuts* nel progetto *Flavor Radio* in Corea del Sud ha dimostrato l'efficacia dell'integrazione tra profumo e musica nel guidare il comportamento dei consumatori (Russo, V. 2017). L'esperimento ha previsto l'associazione tra un *jingle* e il profumo del caffè, a tal scopo sono stati installati sui mezzi pubblici profumatori per ambienti che rilasciavano l'essenza di caffè in corrispondenza del *jingle* di *Dunkin' Donuts*, trasmesso tramite radio. Per rafforzare l'effetto, i cartelloni pubblicitari della catena statunitense sono stati posizionati in prossimità delle fermate degli autobus, al fine di guidare i consumatori scesi dal mezzo a recarsi presso il punto vendita. Questo approccio multisensoriale ha avuto un impatto significativo sulle vendite registrate da *Dunkin' Donuts*, dimostrando il potenziale dell'associazione tra stimoli olfattivi e uditivi per influenzare le decisioni di acquisto.

### 1.3.3 I marcatori somatici

La concezione contemporanea del cervello emotivo, derivante dagli studi neurobiologici, si basa sull'assunto secondo cui le emozioni sono una risposta complessa dell'organismo a stimoli sensoriali interni o esterni (Russo, V. 2017). Esse vengono generate automaticamente dal cervello, che elabora lo stimolo e seleziona un programma preesistente, noto come esperienza emozionale (Damasio, A. 2003).

Esistono, pertanto, repertori d'azione specifici tramandati geneticamente che si attivano in risposta a determinati stimoli (Russo, V. 2017). Attraverso l'esperienza e l'apprendimento si acquisiscono nuove informazioni e si registrano in memoria ulteriori stimoli ritenuti significativi. In tal caso le risposte emotive riescono ad indurre una modifica fisiologica che viene registrata a livello cerebrale in mappe relative a quello specifico stato corporeo (Russo, V. 2017).

Ricorrendo alla metodologia, Damasio introduce il concetto di marcatori somatici, ossia dei meccanismi fisiologici scatenati da un'emozione, attraverso l'attivazione del sistema nervoso autonomo, che influenzano le decisioni razionali (Russo, V. 2017). Per dimostrare questa teoria, lo studioso ha esaminato il comportamento e le reazioni fisiologiche di soggetti che hanno subito danni alla corteccia orbito-frontale, osservando che tali individui non mostrano quelle reazioni del sistema nervoso autonomo (sudore, accelerazione cardiaca, contrazione muscolare e contrazioni gastrointestinali) che tradizionalmente accompagnano un'attivazione emotiva (Russo, V. 2017).

I risultati degli studi di Damasio hanno messo in evidenza che le opzioni vengono marcate da sensazioni negative o positive legate a stimoli somatici poiché uno stimolo emotivamente rilevante produce una rappresentazione sensoriale che viene integrata nella memoria implicita (Russo, V. 2017). Quando il soggetto

si trova in una situazione che ricorda un'esperienza pregressa, la traccia di quell'esperienza viene riattivata ed esercita un'influenza sulla sua risposta.

Considerando quanto detto, il marcatore somatico rappresenta un'emozione connessa tramite l'apprendimento a esiti futuri previsti di determinati scenari (Damasio, A. 2000). Esso può focalizzare l'attenzione sull'esito negativo al quale può condurre una data azione agendo come segnale di allarme; oppure può fungere da segnalatore di incentivi indirizzando l'individuo verso un esito favorevole (Russo, V. 2017). La scelta, pertanto, è condizionata dalle risposte somatiche emotive, percepite a livello soggettivo, che sono impiegate come indicatori della validità o meno di una determinata prospettiva. Tali risposte somatiche sono associate alle aspettative sul probabile esito delle varie opzioni, prese in considerazione in una decisione, e servono come strumento automatico che semplifica il compito di selezionare opzioni vantaggiose dal punto di vista biologico (Russo, V. 2017).

Sulla base di tali argomentazioni, Damasio ha proposto il modello *Feel-Act-Think* per descrivere la reazione degli individui agli stimoli esterni. Secondo questo modello, il cervello reagisce inizialmente attivando una risposta corporea, a cui segue la sensazione suscitata dall'emozione provata dal soggetto (Russo, V. 2017). In un secondo momento, si verifica la cognizione cosciente dell'emozione che succede alle due fasi precedenti, guidate da istinto e emozionalità.

In conclusione, l'individuo riconosce consciamente l'emozione provata solo quando i pensieri razionali e interpretativi della realtà prendono forma, evidenziando che le emozioni svolgono un ruolo cruciale nel determinare le azioni degli individui (Damasio, A. 2000).

#### 1.3.4 Gli atteggiamenti impliciti e l'Implicit Association Test

Gli studi tra l'incongruenza tra ciò che si dichiara e il comportamento agito e le motivazioni sottostanti hanno dato inizio al progressivo interesse per le tecniche indirette, capaci di indagare gli atteggiamenti impliciti (Russo, V. 2017).

Dal punto di vista teorico, *“le misure implicite riflettono in modo predominante i fattori associativi, impulsivi e automatici che contribuiscono al comportamento, mentre quelle esplicite i fattori più riflessivi e deliberativi”* (Russo, 2017, p.247). Queste misure indirette sono procedure che permettono di rilevare le influenze inconsapevoli e non intenzionali che gli atteggiamenti hanno sulle risposte dei soggetti (Fazio e Olson, 2003).

Tra gli strumenti capaci di effettuare tali rilevazioni, l'*Implicit Association Test* (IAT), introdotto nel 1998 da Greenwald, McGhee e Schwartz, risulta lo strumento più valido per misurare la forza del legame associativo tra due concetti o tra un concetto e una valutazione (Russo, V. 2017). Si tratta di una procedura, utilizzabile per indagare gli atteggiamenti impliciti, che consiste in una serie di prove di categorizzazione (Russo, V. 2017). Lo IAT generalmente si compone di cinque blocchi, presentati in maniera sequenziale, nei quali il

soggetto utilizza due tasti di risposta per categorizzare gli stimoli che compaiono sul *monitor*. Gli stimoli sono parole o immagini che appartengono a quattro diverse categorie, delle quali due rappresentano concetti e le restanti rappresentano due attributi opposti bipolari (es. positivo e negativo). Ogni qualvolta uno stimolo compare sul *monitor*, il rispondente lo deve ricondurre alla categoria di riferimento e la facilità o meno di effettuare tale associazione si manifesterà attraverso la velocità e la scrupolosità della prestazione.

In aggiunta, per ogni blocco l'etichetta della categoria è presente negli angoli superiori del *monitor* per ricordare ai partecipanti le regole sulle modalità di classificazione degli stimoli. La differenza nei tempi di risposta e nel numero di errori compiuti è un indicatore della forza relativa dell'associazione tra gli elementi delle coppie di concetto e attributo (Russo, V. 2017). Al contempo, la facilitazione della risposta con il medesimo tasto a una categoria e agli stimoli positivi, rispetto a una categoria alternativa associata alla stessa valenza, indica una preferenza implicita per questo concetto.

Nell'ambito della psicologia sociale lo IAT è stato frequentemente utilizzato per indagare concetti quali l'autostima o i pregiudizi dato che la valutazione di sé e le credenze stereotipate negative verso certi gruppi sociali spesso non sono dichiarate in maniera esplicita (Russo, V. 2017).

Successivamente, tale strumento è stato utilizzato nell'indagine sulle preferenze tra specifiche marche in uno studio condotto da *Wanke et al. (2002)*, attraverso il confronto delle preferenze dei soggetti nei confronti di due marche produttrici di caffè sia a livello implicito che a livello esplicito (Russo, V. 2017). Le due misure si sono rivelate correlate tra loro e predittive della scelta successiva dimostrando che la misurazione degli atteggiamenti impliciti è necessaria per verificare quanto viene dichiarato in forma esplicita.

#### 1.4 I limiti delle tradizionali ricerche di marketing

Le neuroscienze hanno dimostrato come l'emozione non sia una variabile interveniente, ma cogente del processo decisionale in quanto rappresenta un elemento che guida la decisione (Russo, V. 2017). Secondo questa visione, la parte razionale del cervello di un individuo selezionerebbe le informazioni necessari e per una spiegazione logica delle scelte emotive (Russo, V. 2017).

La valenza che le emozioni hanno nelle scelte di acquisto e nei comportamenti di consumo è determinata da un nuovo modo di concepire il consumo. Nel contesto socioculturale della società postmoderna, *'il consumo si è arricchito di una valenza simbolica, che lo ha reso non più semplice controparte della produzione, ma una sfera culturale caratterizzata da valori espressivi e da meccanismi di identificazione e di simbolizzazione che ritroviamo alla base dei processi di rappresentazione personale'* (Russo, 2017, p.125). La scelta di un prodotto o di un servizio ha acquisito un significato profondo che trascende il valore funzionale del prodotto in sé (Belk, 1988; Dittmar, 1992).

A tal proposito è stato dimostrato che gli oggetti possono diventare, sul piano simbolico, un elemento sostanziale dell'esistenza di un individuo ed elementi costitutivi dell'individuo stesso attraverso processi di appropriazione, creazione e conoscenza. Secondo questa prospettiva, i prodotti o i servizi non servono soltanto a soddisfare bisogni individuali utilitaristici o edonistici, ma vengono scelti principalmente per la loro capacità di aggregare, creare e rafforzare le relazioni tra gli individui (Russo, V. 2017).

Prendendo in considerazione quanto detto fino ad ora, gli strumenti di cui dispone il marketing tradizionale non consentono di fornire informazioni dettagliate sulle emozioni di consumo. I modelli di ricerca tradizionali utilizzano indicatori che coinvolgono maggiormente la parte corticale del cervello di un individuo, non permettendo di analizzare ciò che avviene a livello emotivo. Il ricorso a metodi di ricerca tipici del marketing tradizionale sembra essere insufficiente nel rilevare le risposte emozionali agli stimoli di marketing, dato che la maggior parte delle informazioni sono processate a livello inconscio giocando un ruolo fondamentale nel *decision making* del consumatore (De Cicco, R. 2018).

Per concludere, se si vuole indagare ciò che determina e influenza i processi decisionali d'acquisto occorre prendere in considerazione sia ciò che razionalmente viene deciso, mediante gli strumenti di cui si avvale il marketing tradizionale, sia ciò che emotivamente può condizionare il processo decisionale (Russo, V., Mauri, M., Sirca, F., & Onorati, F. 2014). Secondo tale prospettiva, la cooperazione tra il marketing e le varie discipline appartenenti alle neuroscienze introduce nuove prospettive di analisi del comportamento agito dal consumatore sfruttando le conoscenze acquisite sul funzionamento del cervello, sui meccanismi della memoria e sul ruolo delle emozioni.

#### 1.4.1 Il sistema di ricerca di marketing e il processo di ricerca

Si definisce ricerca di marketing *“la sistematica identificazione, raccolta, analisi e presentazione dei dati e informazioni rilevanti per uno specifico processo decisionale che il management aziendale si trova ad affrontare”* (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014, p.197). Essa può essere condotta per varie finalità e con diverse metodologie e tecniche. Dal punto di vista metodologico, è classificabile in:

- ricerca qualitativa, condotta con metodologie che privilegiano la profondità dell'analisi alla rappresentatività e alla significatività statistica;
- ricerca quantitativa, condotta mediante l'utilizzo di tecniche e metodologie variegate su campioni ampi e statisticamente rappresentativi che consentono di indagare i fenomeni oggetto di precedenti analisi.

La ricerca qualitativa è propedeutica, logicamente e temporalmente, a una successiva ricerca quantitativa che esplori adeguatamente il fenomeno oggetto di indagine.

Ricorrendo alla metodologia, il processo di ricerca del marketing si articola in diverse fasi. La prima fase del processo consiste nel definire il problema e gli obiettivi di ricerca ed è possibile far ricorso alle seguenti tipologie di ricerche:

- ricerche esplorative, il cui obiettivo è far luce sulla reale natura di un problema e suggerire possibili soluzioni o nuove idee che non sono state oggetto di ipotesi già in fase di progettazione della ricerca (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014);
- ricerche descrittive, il cui obiettivo è quantificare la domanda;
- ricerche causali, il cui obiettivo è interpretare le ragioni di un fenomeno o le reazioni dei consumatori ad una specifica azione di marketing identificandone e misurandone le cause (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

La seconda fase del processo di ricerca ha la finalità di determinare la strategia più efficiente per la raccolta delle informazioni e stimarne il costo. Per strutturare il piano di ricerca occorre effettuare delle scelte circa le fonti di dati, gli approcci alla ricerca gli strumenti di ricerca, il campione da esaminare e i metodi di contatto (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). Prendendo in considerazione le fonti di dati, i ricercatori possono attingere ai dati secondari, raccolti in precedenza per altri scopi, oppure ai dati primari, raccolti appositamente per uno specifico progetto di ricerca. Per quanto concerne la raccolta dei dati primari, i manager e i ricercatori possono ricorrere alle seguenti opzioni:

- osservazione: consente la raccolta di dati attraverso l'osservazione, intrusiva o estrusiva, dei comportamenti di acquisto e di consumo dei soggetti cui sono interessati. La raccolta avviene senza il filtro cognitivo ed emotivo del rispondente dal momento che il fenomeno che si vuole indagare viene

osservato nell'istante in cui si manifesta (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014);

- ricerca etnografica: prevede l'uso di concetti e strumenti tipici dell'antropologia culturale per favorire una comprensione più profonda del contesto in cui gli individui vivono;
- interviste di gruppo (*focus group*): è una tecnica in cui la raccolta dati avviene tramite il coinvolgimento di un gruppo di individui per dar vita ad una discussione interattiva con l'ausilio di un moderatore sugli argomenti che costituiscono l'oggetto della ricerca;
- interviste individuali: si tratta di modalità di indagine qualitativa che coinvolge un unico informante per volta attraverso una guida o traccia che può rendere l'intervista più o meno strutturata a seconda della tipologia dei temi trattati. Esse possono essere condotte in profondità quando il ricercatore, instaurando un rapporto di fiducia con l'intervistato, riesce a esaminare emozioni e vissuti personali dei processi di consumo e dei comportamenti di acquisto (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014);
- sondaggi: prevede una serie di domande da presentare agli intervistati per ottenere informazioni sulle conoscenze, sulle preferenze e sul grado di soddisfazione;
- registrazione dei comportamenti: i consumatori lasciano traccia dei loro comportamenti di acquisto presso i punti vendita, con gli acquisti su catalogo e navigando sui siti di e-commerce esplicitando le loro preferenze (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014);
- sperimentazione: mira a cogliere le relazioni di causa-effetto escludendo le altre possibili spiegazioni del fenomeno osservato. Il metodo sperimentale prevede che vengano selezionati gruppi idonei di soggetti, che i gruppi vengano sottoposti a diverse stimolazioni di marketing e manipolazioni delle variabili oggetto di analisi e che sia possibile esercitare un controllo sulle variabili estranee. Se risulta possibile escludere o controllare i fattori estranei, allora è possibile porre in relazione gli effetti osservati con le variazioni di stimoli (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

La terza fase del processo di ricerca di marketing consiste nella raccolta dei dati e delle informazioni. Attraverso i *data mining*, i *marketing data scientist* sono in grado di estrarre una grande mole di dati attraverso l'utilizzo di sofisticate tecniche statistiche e matematiche per ricavare informazioni utili per l'analisi effettuata. Successivamente, si prosegue all'analisi dei dati e delle informazioni, organizzati in tabelle e grafici, sviluppando misure di riepilogo e commenti rilevanti sulle implicazioni di ricerca. Infine, l'ultima fase prevede la presentazione dei risultati relativi alle più significative decisioni di marketing a cui il management deve far fronte.

#### 1.4.2 Il ruolo delle emozioni nei comportamenti d'acquisto

Dai paragrafi precedenti emerge che lo studio delle emozioni e della comprensione del loro funzionamento è determinante per comprenderne il valore nei processi decisionali (Russo, V. 2017) poiché il cervello è progettato per valutare e soppesare emotivamente ciascuna opzione quando si trova di fronte ad una

decisione (Goleman, D. 1987). Ciò significa ammettere che il consumatore, quando effettua una scelta, si serve delle sue emozioni come elemento dirimente e che agisce come soggetto emotivamente intelligente (Russo, V. 2017).

Alla base di questa visione più realistica dei processi di scelta di acquisto vi sono numerose ricerche condotte da diversi neuroscienziati, tra cui Damasio che offre una nuova rappresentazione del decisore sovvertendo l'idea tradizionale che vedeva le emozioni come disturbatrici della ragione. Secondo questa prospettiva, la parte razionale del cervello umano selezionerebbe le informazioni necessarie per una spiegazione logica delle scelte emotive, facendo intervenire la razionalità per trovare a posteriori la giustificazione alle decisioni prese in maniera emotiva (Lindstrom, M. 2009; Damasio, A. 1994).

Dal punto di vista metodologico, l'emozione viene definita come *'una reazione intensa, improvvisa e di breve durata in grado di incidere sul consumatore a tre livelli'* (Russo, 2017 p.130):

- fisiologico: attraverso l'alterazione della respirazione, della pressione cutanea o del battito cardiaco;
- comportamentale: mediante il cambiamento delle espressioni facciali, della postura o del tono della voce;
- psicologico: in relazione a ciò che l'individuo sente e prova che è in grado di alterare il controllo di sé.

Già nel 1890 William James, il fondatore della psicologia americana, ha contribuito a dare una spiegazione delle emozioni attraverso l'elaborazione della teoria degli effetti periferici. Secondo tale teoria, *'la percezione di eventi esterni è in grado di determinare delle modificazioni corporee periferiche, che vengono poi elaborate retroattivamente a livello cognitivo ed etichettate come emozione o sentimento emozionale'* (Russo, 2017, pag.131).

James ha focalizzato i suoi studi sulle espressioni emozionali e sulle trasformazioni corporee indotte da stimoli emotivi, partendo dal presupposto che il nostro corpo è predisposto dalla natura a reagire nell'immediatezza alle stimolazioni con una reazione che seguirebbe la percezione di stimoli elicитanti (Russo, V. 2017). A tal proposito, James sulla relazione tra stimolo ed emozione ha proposto una sequenza specifica: stimolo, risposta fisiologica, retroazione e sentimento/emozione. Lo stimolo esterno provoca una risposta fisiologica che viene successivamente elaborata attraverso un processo di retroazione, culminando nell'esperienza soggettiva del sentimento o dell'emozione (Russo, V. 2017).

È possibile dedurre da quanto affermato che la teoria degli effetti periferici sostiene che ad ogni emozione deve corrispondere uno specifico correlato corporeo. Questa ipotesi, condivisa dal fisiologo danese Carl Lange, enfatizza l'idea che i cambiamenti corporei conseguenti alle stimolazioni fossero diversi in relazione al tipo di emozione (Russo, V. 2017).

L'idea di James e di Lange di poter riconoscere a posteriori le emozioni sulla base delle diverse modalità di attivazione corporea è conforme alle aspettative del neuromarketing poiché le emozioni possono essere isolate e misurate attraverso apposite strumentazioni impiegate nelle neuroscienze.

#### 1.4.3 La teoria di LeDoux e il ruolo dell'amigdala

Diversi studi hanno messo in luce le basi neuronali dei processi emozionali e il loro effetto sui comportamenti degli individui e sulle decisioni da loro effettuate (Russo, V. 2017). Secondo tali studi, emozioni e sentimenti devono essere considerati come stati dell'organismo attivati da strutture biologiche specializzate (Russo, V. 2015).

Joseph LeDoux, noto neuroscienziato e pioniere nello studio delle emozioni come fenomeno biologico, sostiene che l'uomo agisce sotto la guida di processi adattivi di tipo emotivo, senza che ne abbia piena consapevolezza (Russo, V. 2017). Egli dimostra come l'amigdala possa attivare direttamente il corpo e determinare una risposta, bypassando la razionalità e guidando al contempo il comportamento dei consumatori. LeDoux sostiene che vi sono due diverse vie di azione che caratterizzano il funzionamento del cervello:

- via bassa o talamica, più veloce e immediata con funzione adattiva, impulsiva e inconscia;
- via alta o corticale, più lenta e consapevole che coinvolge il sistema corticale.

La prima via si attiva nell'immediatezza e prevede il coinvolgimento di strutture cerebrali che si trovano nella parte più profonda del cervello, deputata all'attivazione fisiologica e alla produzione degli stati emotivi (Russo, V. 2017). La compresenza delle due vie dimostra l'intima interconnessione tra emozione e ragione, fornendo una chiarificazione dei meccanismi automatici o istintivi che caratterizzano le scelte dei consumatori (Russo, V. 2017).

Secondo LeDoux, *“il significato emotivo di uno stimolo può essere valutato dal cervello prima che i sistemi percettivi abbiano finito di elaborarlo; è pertanto possibile che il cervello sappia se uno stimolo è buono o cattivo prima ancora di sapere di che cosa si tratta”* (LeDoux, 2014 p.83).

In questo processo di attivazione, le strutture coinvolte a livello anatomico sono il talamo, un nucleo situato al centro del cervello che riceve informazioni mediante impulsi elettrici da tutti gli organi di senso, e l'amigdala, posta sotto il talamo<sup>2</sup> (Russo, V. 2017). Se lo stimolo decodificato dagli organi di senso ha una notevole connotazione emotiva, il talamo invierà informazioni all'amigdala che a sua volta invierà ulteriori segnali ai nuclei cerebrali che controllano in maniera diretta gli organi effettori per una pronta reazione (Russo, V. 2017).

---

<sup>2</sup> Il talamo ha un ruolo primario nella prima e istintiva valutazione delle informazioni sensoriali che vengono successivamente smistate in altre parti del cervello (Russo, V. 2017).

In anatomia, l'amigdala è una struttura ovoidale situata nel punto più basso della parte superiore del corno inferiore di ogni ventricolo laterale (Russo, V. 2017). Tale struttura ha un ruolo determinante nella connessione tra diverse componenti del sistema limbico e gioca un ruolo importanti per le sue connessioni con il sistema visivo, consentendo di cogliere il legame tra visione delle emozioni altrui e produzioni di emozioni nell'osservatore (Russo, V. 2017).

Come scrive Kandel, *“il primo passo sarebbe costituito dalla valutazione rapida e automatica, inconscia, del valore emotivo di uno stimolo da parte dell'amigdala, che lancia e orchestra le adeguate risposte fisiologiche”* (Kandel, 2012, p.354). L'amigdala, pertanto, è la struttura nella quale le informazioni recepite dall'ambiente esterno acquisiscono un significato emozionale (Russo, V. 2017). I segnali efferenti provenienti dall'amigdala, insieme ai segnali afferenti derivanti dall'attivazione degli effettori del sistema nervoso autonomo, vengono convogliati verso strutture corticali a livello delle quali vengono convertiti in esperienze emozionali coscienti (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

Secondo quanto emerso dagli studi effettuati in tale ambito, attraverso la presentazione di immagini raffiguranti volti spaventati in maniera subliminale o esplicita, si provoca un'emozione corrispondente ad un'elevata attivazione dell'amigdala (Russo, V. 2017). Quando le immagini vengono mostrate in maniera subliminale, si attiva un'area baso-laterale dell'amigdala che recepisce le informazioni dal sistema sensoriale e che comunica direttamente con la corteccia cerebrale. Al contrario, quando le immagini vengono presentate in maniera esplicita, si attiva l'area dorsale che contiene il nucleo centrale dell'amigdala, incaricato di inviare le informazioni al sistema nervoso autonomo che si occupa dell'eccitazione e delle risposte di difesa (Russo, V. 2017).

In conclusione, si comprende come nella comunicazione sia possibile utilizzare delle immagini che hanno una forte capacità di attivazione emozionale, ricorrendo alle conoscenze offerte dal neuromarketing e dalle neuroscienze per selezionare le immagini o le figure che siano in grado di innescare tale attivazione.

#### 1.4.4 Razionalità, inconsapevolezza e decisione

Se tradizionalmente la psicologia ha reso evidente il ruolo della componente irrazionale nelle scelte, al contrario l'economia si è attribuita il compito di individuare le regole di comportamento razionale, secondo cui si decide seguendo una coerenza logico-matematica e ricercando la massimizzazione dell'utilità (Russo, V. 2017).

A partire da questa assunzione, lo studioso Herbert Simon ha proposto la teoria della razionalità limitata, secondo la quale i processi decisionali sono processi di ricerca e non di ragionamento deduttivo (Russo, V. 2017). Con questo modello, Simon critica l'approccio che considerava l'individuo un razionalizzatore, capace di associare alle varie alternative un certo valore soggettivo di utilità e di scegliere conseguentemente quella a cui far corrispondere il valore di massima utilità (Russo, V. 2017).

Dalla sua analisi, emerge che il modello dell'azione razionale non risulta idoneo a descrivere i processi di scelta dato che la valutazione analitica delle informazioni necessarie richiederebbe un tempo notevolmente superiore rispetto a quello normalmente destinato a una presa di decisione (Olivero e Russo, 2013). Simon ritiene che quando l'individuo si trova a dover affrontare una questione complessa procede per prove ed errori, ricercando le informazioni potenzialmente rilevanti in modo casuale e interrompendo tale ricerca una volta che egli ritiene di aver raggiunto una comprensione del problema di un certo livello (Russo, V. 2017).

Paradigma della razionalità assoluta	Paradigma della razionalità limitata
Illimitata capacità dell'uomo di raccogliere informazioni su una scelta	Limitata capacità dell'uomo di raccogliere ed elaborare le informazioni
Capacità di elaborare le informazioni istantaneamente	Limitata capacità di analisi e di elaborazione delle informazioni
Capacità di calcolare la soluzione ottimale al problema	Inabilità nel valutare le implicazioni di ogni opzione di scelta

Tabella 2: confronto tra razionalità assoluta e limitata

Tratta dalla fonte: Russo, V. (2017). *Psicologia della comunicazione e neuromarketing*. Pearson.

Dalla tabella 2<sup>3</sup> che sintetizza le differenze sostanziali tra i due paradigmi è possibile dedurre che il concetto di razionalità limitata introdotto da Simon si presenta come un assunto più solido a cui poter far riferimento per la costruzione di modelli capaci di descrivere in modo realistico il comportamento del decisore (Russo, V. 2017). Secondo tale prospettiva *“il consumatore si rappresenta nella sua semplicità cognitiva rispetto alla complessità ambientale, alla quale cercherà di porre rimedio adottando strategie di semplificazione e adeguandosi a soluzioni non massimizzanti, ma semplicemente soddisfacenti”* (Russo, 2017, p.167).

In tal senso, il comportamento del consumatore trae origine da uno stato di insoddisfazione, che stimola la ricerca di prodotti alternativi in grado di soddisfare una certa attesa in termini di prestazione (Russo, V. 2017). Nell'elaborare e valutare le diverse alternative, il comportamento del consumatore dipenderà da come si rappresenta la situazione dato che dall'interpretazione di questa si giungerà ad una decisione, a sua volta influenzata da elementi situazionali resi salienti dalla comunicazione o dall'attenzione del consumatore in base all'orientamento determinato dalla sua motivazione contingente (Russo, V. 2017).

---

<sup>3</sup> Confronto tra razionalità assoluta e limitata, tratto dalla fonte: Russo, V. (2017). *Psicologia della comunicazione e neuromarketing*. Pearson.

In aggiunta, la teoria della razionalità limitata suggerisce che l'azione può essere diretta da due tipologie diverse di logica:

- secondo la logica delle conseguenze, sebbene il consumatore sia orientato a valutare le conseguenze derivanti dalle scelte e a scegliere in base ad una preferenza personale tra le alternative considerate, la valutazione delle conseguenze risulta troppo onerosa (Russo, V. 2017);
- secondo la logica di appropriatezza il consumatore, di fronte a più opzioni, effettuerà una scelta considerando quella più appropriata rispetto ad un determinato *standard* da lui ricercato (Russo, V. 2017).

Gli studi di Simon hanno segnato una svolta decisiva per la scienza delle decisioni attraverso la considerazione di variabili psicologiche nell'analisi del comportamento economico.

## 2 INDAGARE LA MENTE DEL CONSUMATORE

### 2.1 Il contributo offerto dalle neuroscienze per indagare la mente del consumatore

La visione dell'*Homo Oeconomicus*, in grado di controllare in maniera razionale gli stimoli che lo circondano, è stata progressivamente sostituita da una visione più veritiera dell'essere umano, incapace di elaborare in modo esaustivo le informazioni e gli stimoli ambientali e dotato di una razionalità limitata (Russo, V. 2017). A fronte di un modello prevalentemente razionalistico, figlio di un periodo storico dedicato allo studio dei processi cognitivi intesi come processi logico-matematici, dai lavori pionieristici di Simon (1959), di Petty e Cacioppo (1986) e di Kahneman (2012) è stata prospettata una nuova modalità di rappresentazione dei processi decisionali, apportando un profondo mutamento paradigmatico nel modo di studiare i consumatori (Russo, V. 2017). Tali studi dimostrano la prevalenza della dimensione emotiva nella percezione delle stimolazioni e che i due processi, emotivo e cognitivo, devono essere considerati delle funzioni mentali distinte e interagenti (Russo, V. 2017).

In tale contesto, le neuroscienze hanno dimostrato che i consumatori non hanno piena consapevolezza dei processi cognitivi superiori che guidano le loro azioni, nonostante tentino di elaborare una spiegazione logica che possa giustificare i comportamenti agiti e i processi che li hanno determinati (Russo, V. 2017). Gli individui attribuiscono le cause delle proprie azioni ad aspetti che si riferiscono solo casualmente ai reali motivi della scelta rifugiandosi in spiegazioni stereotipate (LeDoux, J. 2014). I risultati emersi dalle ricerche effettuate in tale ambito consentono di affermare che è possibile avere accesso con l'introspezione ai contenuti coscienti, ma non è detto che tutti i processi producano un contenuto cosciente (Russo, V. 2015) dato che l'elaborazione degli stimoli, che non arriva alla consapevolezza nella forma di contenuto cosciente, viene registrata implicitamente ed esercita una certa influenza sul pensiero e sul comportamento (LeDoux, J. 2014). A questo proposito, il più noto pubblicitario del XX secolo David Ogilvy affermava che uno dei più rilevanti problemi riscontrati nelle ricerche di mercato è che le persone non pensano ciò che sentono, non esprimono ciò che pensano e soprattutto non agiscono secondo quanto dichiarano (Ogilvy, D. 1963). Questa considerazione evidenzia da una parte l'incapacità degli individui di essere pienamente consapevoli delle proprie reazioni agli stimoli ambientali e di consumo, dall'altra la difficoltà delle ricerche di mercato nell'individuare le motivazioni in grado di spiegare i comportamenti di consumo o di prevederne la direzione (Russo, V. 2017).

A partire dagli anni Settanta del secolo scorso, le ricerche condotte nell'ambito dell'economia comportamentale e delle neuroscienze hanno evidenziato che gli esseri umani, lungi dall'essere esclusivamente razionali, sono influenzati dalle dinamiche affettive nei processi decisionali, razionalizzando e giustificando con la ragione ciò che è stato scelto con l'emozione (Russo, V. 2017).

Si verifica, in tal senso, un ribaltamento paradigmatico del modo di considerare e studiare il consumatore che spinge gli esperti di comunicazione a non servirsi più solo delle tecniche di indagine classiche del marketing, ma a valorizzare le opportunità offerte dalle neuroscienze per analizzare le emozioni e il loro effetto sulle decisioni (Russo, V. 2017). Le neuroscienze applicate al marketing consentono di misurare ogni singola modifica psicofisiologica legata alle emozioni suscitate da un'immagine, un colore, un *packaging*, una pagina di un *sito web*, dal sapore alimentare di un prodotto (Russo, V. 2017).

Questo nuovo campo di studi è in grado di dimostrare le correlazioni dirette fra determinati eventi che si svolgono nel cervello e le esperienze soggettive, benché non si possa affermare che la correlazione sia sovrapponibile a una relazione causa-effetto (Russo, V. 2017). Tali discipline emergenti indagano il sistema nervoso partendo dall'analisi dei processi biologici, offrendo utili indicazioni per spiegare i processi fisiologici di base e la relazione con i comportamenti attraverso la nascita di nuovi campi d'indagine come il neuromarketing (Russo, V. 2017). L'applicazione del neuromarketing allo studio della comunicazione e al marketing trae origine dalla capacità di tale ambito neuroscientifico di comprendere i processi cognitivi ed emozionali suscitati da stimoli esterni attraverso l'analisi del funzionamento cerebrale (Russo, V. 2017).

Alla luce di quanto emerso, la collaborazione tra il marketing e le varie discipline appartenenti alle neuroscienze offre nuove prospettive per l'analisi dei comportamenti dei consumatori, migliorando la comprensione dei fattori che influenzano in modo determinante le scelte d'acquisto (Russo, V. 2015).

### 2.1.1 Che cos'è il neuromarketing

Il neuromarketing, termine coniato nel 2002 da Ale Schimdt della Scuola di Management di Rotterdam, studia le reazioni senso-motorie, cognitive ed affettive che gli stimoli di marketing determinano in un individuo (Russo, V. 2017). Tale disciplina è un ramo della neuroeconomia<sup>4</sup> che canalizza i problemi fondamentali di marketing con metodi e conoscenze propri degli studi neuroscientifici (Lee et al. 2007; Hubert e Kenning 2008). Lo scopo della convergenza tra marketing e neuromarketing consiste nel tentare di offrire una comprensione più profonda delle dinamiche, spesso inconscie, che danno forma ai processi decisionali dei consumatori (De Cicco, R. 2018).

Questo campo di studi si basa su uno dei principali contributi offerti dalle ricerche neuroscientifiche sul funzionamento del cervello, che comprende sia una maggiore comprensione del ruolo delle diverse aree cerebrali, sia la scoperta dell'esistenza di diversi processi di attivazione fisiologica di cui non si ha un'immediata consapevolezza (Heath, R. 2012).

Dal punto di vista metodologico, il neuromarketing si focalizza sullo studio del consumatore considerando l'insieme delle forme interpretative della realtà che egli mette in atto, basandosi sull'esperienza, sulle emozioni e sui propri schemi cognitivi, attraverso l'utilizzo di metodologie e tecniche finalizzate a

---

<sup>4</sup> La neuroeconomia è un approccio scientifico che cerca di risolvere le anomalie concettuali e i paradossi propri dell'economia classica riguardanti il processo di scelta razionale (Garofalo, C., Gallucci, F., & Diotto, M. 2021).

comprendere la natura delle risposte cognitivo-emozionali (Morin, C. 2011; Plassmann, H. 2012). Esso integra i principi economici del marketing tradizionale con aspetti provenienti dalla neurologia, dalle scienze comportamentali e dall'interpretazione linguistica e visiva di matrice semiotica (Mariano, D. 2021), consentendo di comprendere gli elementi che influenzano il comportamento dei consumatori attraverso un approccio interdisciplinare. A tal proposito, il suo compito primario è quello di analizzare, interpretare e illustrare in maniera chiara i processi cerebrali che si attivano negli individui in risposta a specifici stimoli generati dai più svariati strumenti comunicativi, tra cui si annoverano l'*advertising* digitale, le pubblicità tradizionali presentate su prodotti cartacei o le strategie di marketing *online* (Mariano, D. 2021).

Gli stimoli principali che vengono utilizzati negli studi di neuromarketing riguardano le tradizionali leve di marketing, in questo ambito *Plassman et al.* (2008) hanno condotto un'analisi sull'attività cerebrale dei consumatori mentre degustavano vini identici con prezzi differenti, scoprendo che un prezzo più elevato intensificava l'esperienza del gusto (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

Secondo il modello di Plassman (2015) vi sono tre principali implicazioni dell'uso del neuromarketing:

- 1) l'identificazione dei processi psicologici e dei meccanismi decisionali impliciti dei consumatori;
- 2) gli strumenti del *neuroimaging* sono in grado di validare, ridefinire o estendere le teorie di marketing fornendo informazioni sui meccanismi che ne sono alla base;
- 3) la comprensione delle differenze individuali e il miglioramento delle predizioni di comportamento dato che i metodi neuroscientifici possono chiarire le fonti di eterogeneità nel comportamento del consumatore e aiutare a predire le scelte analizzando le attivazioni pre-decisionali nelle aree rilevanti del cervello.

Si deduce che il neuromarketing nasce per comprendere in maniera approfondita le preferenze dei consumatori mediante l'accesso a risposte neuronali e fisiologiche potenzialmente inconsce (Karmarkar, U.R., 2019). Questo nuovo campo di studi è finalizzato ad aiutare i creativi e i *marketers* a conoscere più approfonditamente il proprio pubblico, la *customer experience* e il processo di acquisto poiché è in grado di determinare, tramite la decodifica dei comportamenti d'acquisto, le strategie vincenti che possono spingere i consumatori alla conoscenza del prodotto o del servizio e successivamente all'acquisto (Mariano, D. 2021).

In conclusione, il neuromarketing ha rivoluzionato il mondo delle ricerche di mercato e si propone come disciplina innovativa capace di comprendere a fondo i bisogni dei consumatori, in particolare quelli inespressi e inconsci, e di anticiparli mediante lo studio e l'osservazione dei comportamenti dell'individuo grazie al supporto di tecnologie biometriche (Lindstrom, M. 2009). L'impiego di una combinazione di strumenti e tecnologie avanzate consente di analizzare anche le più lievi alterazioni psicofisiologiche e neurologiche scaturite dai processi cognitivi ed emotivi nel momento in cui l'individuo si trova nel pieno della decisione d'acquisto (Russo, V. 2017). Applicando queste nuove metodologie di ricerca, in combinazione con le inedite conoscenze offerte dalle neuroscienze e dell'antropologia sensoriale, è possibile

affermare che il neuromarketing è in grado di sintetizzare tali conoscenze, facilitando la comprensione delle reali esigenze dei consumatori e permettendo di evitare potenziali errori derivanti dall'inadeguata conoscenza dei processi cerebrali dell'essere umano (Mariano, D. 2021).

### 2.1.2 Il potenziale predittivo del neuromarketing

Un celebre studio descritto da Martin Lindstrom ha dimostrato il potenziale predittivo del neuromarketing mediante un esperimento volto a verificare se le tecniche di indagine utilizzate in tale campo fossero in grado di predire il successo di un programma televisivo. Per testare l'ipotesi, Lindstrom ha scelto di analizzare "*Quizmania*", un programma televisivo di grande popolarità nel Regno Unito, ma ancora inedito sul mercato statunitense. Il ricercatore mirava a stabilire, tramite l'analisi delle risposte cerebrali dei partecipanti, se il programma potesse ottenere un riscontro positivo negli Stati Uniti o registrare un insuccesso (Lindstrom, M. 2009). A tal fine, ha condotto un esperimento su un campione di duecento soggetti, che prevedeva la combinazione di avanzate tecniche neuroscientifiche, come la topografia a stato stazionario<sup>5</sup>, e di tecniche di indagine del marketing tradizionale, come la somministrazione di questionari. I partecipanti, scelti in modo tale da creare un campione rappresentativo della media demografica statunitense, sono stati suddivisi in due gruppi in base ai programmi a cui sono stati sottoposti:

- il primo gruppo ha guardato una puntata di "*Quizmania*" e un reality show dimostratosi fallimentare, denominato "*The Swan*";
- il secondo gruppo ha guardato una puntata di "*Quizmania*" e un programma avente successo, denominato "*How clean is your House?*".

Conclusa la visione, a ciascun partecipante all'esperimento è stato chiesto di compilare un questionario per valutare le emozioni provate e il livello di gradimento dei programmi. L'analisi dei risultati ottenuti rivela una discrepanza tra le risposte fornite nei questionari e i dati emersi dalla misurazione dell'attività cerebrale attraverso la topografia a stato stazionario. Sebbene i partecipanti avessero valutato positivamente sia "*How clean is your House?*" sia "*The Swan*", l'attività cerebrale misurata ha evidenziato che gli indici di attenzione e di coinvolgimento emotivo erano di gran lunga più elevati per il primo programma rispetto al secondo (Lindstrom, M. 2009). Rivelando che l'attività cerebrale registrata era coerente con la popolarità reale dei due *format* televisivi, è stato possibile dedurre che i dati cerebrali fossero più affidabili delle risposte dichiarate nei questionari (Lindstrom, M. 2009).

Per quanto concerne il programma "*Quizmania*", nonostante avesse registrato un notevole numero di giudizi negativi nei questionari, l'analisi svolta ha messo in evidenza un'intensa attività cognitiva per la maggior parte dei partecipanti, dimostrando il loro coinvolgimento. Attingendo a tale osservazione, è stato

---

<sup>5</sup> La topografia a stato stazionario utilizza traccianti radioattivi per ottenere mappe funzionali del cervello e possiede buone capacità di misurazione della memoria implicita (De Cicco, R. 2018)

dedotto con certezza statistica del 99% che “*Quizmania*” avrebbe avuto negli Stati Uniti un successo superiore a “*The Swan*” (Lindstrom, M. 2009).

In conclusione, lo studio condotto da Martin Lindstrom rivela il potenziale rivoluzionario del neuromarketing come strumento in grado di offrire un accesso diretto ai processi neurologici, fornendo dati più autentici e precisi sulle reazioni degli individui a specifici stimoli attraverso la dimostrazione, ricavata dai dati, che le risposte cerebrali possono rivelare livelli di attenzione e coinvolgimento emotivo, spesso non riscontrabili attraverso i metodi dichiarativi. Il neuromarketing si conferma non solo come un mezzo di analisi, ma anche come una risorsa strategica di straordinaria utilità per le aziende, capace di coniugare le conoscenze neuroscientifiche con le esigenze di mercato per prevedere il successo di un prodotto o di un servizio (Lindstrom, M. 2009).

### 2.1.3 Alcune possibili applicazioni del neuromarketing

L’analisi dei *siti web* attraverso il neuromarketing consente di valutare l’impatto che immagini e testi possono avere sui visitatori. Le tecniche d’indagine utilizzate permettono di ottenere informazioni dettagliate in merito a (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015):

- il livello di attenzione focalizzata sugli elementi osservati;
- le modalità di elaborazione delle informazioni contenute in una pagina *web* o in una campagna pubblicitaria;
- le modalità di esplorazione di un sito *web* e le possibili criticità rilevate;
- il tempo, il numero delle fissazioni e di *click* medi per raggiungere l’obiettivo;
- la tipologia e il numero di errori nella navigazione finalizzata al raggiungimento di un obiettivo.

Queste informazioni sono fondamentali per comprendere l’efficacia di una pagina *web* dato che la navigazione *online* richiede un giusto equilibrio tra l’eccessiva dinamicità, che può provocare un elevato carico cognitivo, e la staticità. Entrambe le condizioni possono essere direttamente misurate tramite gli indicatori comportamentali poiché l’*eye-tracking* permette al *web designer* di progettare il sito rispettando le attese degli utenti, guidando la loro attenzione verso elementi specifici o evidenziando le aree ritenute rilevanti dal progettista. Come indicato da Genco *et al.* (2012), il neuromarketing applicato al *web* permette di misurare i processi inconsapevoli, di *priming* e di memoria implicita in grado di rendere più o meno efficace la navigazione e l’interazione dinamica con il sito (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

Ponendo l’attenzione sull’analisi della pubblicità, è possibile ottenere una valutazione accurata dell’attrattività di *banner* pubblicitari tramite l’impiego della tecnologia *eye-tracking*, integrata con gli opportuni indicatori di attivazione cognitiva ed emotiva, considerando una serie di parametri, tra cui:

- il tempo necessario affinché il campione di utenti si accorga della pubblicità;

- il tempo di permanenza media del campione di utenti sullo *spot* pubblicitario;
- il numero medio di volte che l'area di interesse viene rivisitata;
- il numero di soggetti che prendono visione almeno una volta del *banner* pubblicitario;
- la durata media della prima fissazione.

In ultima analisi, il neuromarketing applicato all'analisi del *packaging* permette di studiare come gli elementi visivi, che caratterizzano un prodotto o un marchio, influenzino le decisioni d'acquisto e la percezione del consumatore. Le tecniche di indagine utilizzate dal neuromarketing offrono l'opportunità di analizzare il *design*<sup>6</sup> di un *packaging* somministrando al campione di studio la visione di alcune soluzioni e dando loro la possibilità di interagire direttamente con il prodotto. A tal proposito, si monitorano le reazioni cognitive ed emotive dei consumatori in risposta agli stimoli visivi presenti sulla confezione per ricavare informazioni dettagliate sugli elementi che massimizzano l'impatto emotivo e influenzano il comportamento d'acquisto.

---

<sup>6</sup> Il design è costituito dall'insieme delle caratteristiche che influenzano l'aspetto, le sanzioni e le funzioni di un prodotto per come viene percepito dal consumatore (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

## 2.2 Gli indicatori comportamentali

Gli indicatori comportamentali consentono la misurazione delle attivazioni psicofisiologiche, strettamente correlate allo stato emotivo e al processo cognitivo in cui si trova l'individuo di fronte a uno stimolo di comunicazione e di marketing (Russo, V. 2017). Tali indicatori comprendono:

- l'*eye-tracking*, in grado di registrare la dilatazione e la contrazione della pupilla tramite uno strumento a infrarossi (Gallucci, F. 2019);
- il *facial coding system* o riconoscimento delle emozioni facciali, utilizzato per analizzare le risposte emotive attraverso i cambiamenti di tensione nei muscoli facciali (De Cicco, R. 2018).

### 2.2.1 L'eye-tracking

L'esistenza di processi inconsapevoli e di meccanismi attentivi a basso coinvolgimento rende necessario l'impiego di strumenti di analisi che siano in grado di andare oltre le dichiarazioni consapevoli dei consumatori (Russo, V. 2017). L'*eye-tracking* è un metodo di misurazione dei movimenti oculari che consente di rilevare e di effettuare la misurazione obiettiva, attraverso il monitoraggio oculare, degli aspetti su cui si focalizza l'attenzione del consumatore. La misurazione del movimento oculare mediante l'*eye-tracker* permette di esaminare le fasi di esplorazione oculare, i tempi di fissazione, il percorso di visione, la dilatazione pupillare strettamente connessa ad un'attivazione fisiologica e il *blinking*, ovvero la chiusura pupillare associata a uno stato di attivazione (Russo, V. 2017). L'*eye-tracker* è un dispositivo che si avvale di infrarossi, i cui raggi vengono riflessi dal cristallino dell'occhio e registrati da un sensore fino alla velocità di 500 Hz (Russo, V. 2017).

Per comprendere il funzionamento del suddetto strumento è opportuno ricordare che i movimenti oculari possono essere classificati in due categorie: le fissazioni e le saccadi. Le prime si verificano quando l'occhio si ferma su un determinato elemento visivo, al contempo le seconde rappresentano i rapidi movimenti oculari che collegano una fissazione alla successiva (Russo, V. 2017). In condizioni normali, gli occhi vengono mossi attraverso cambi di direzione fino a cinque volte al secondo. La velocità delle saccadi può raggiungere i 600-700°/sec determinando il fenomeno della soppressione saccadica, che consiste nella riduzione della sensibilità della percezione visiva per evitare di percepire il movimento e lo sfocamento dell'ambiente circostante, conseguente al movimento repentino delle saccadi (Russo, V. 2017).

Nonostante questa temporanea riduzione della percezione i movimenti oculari sono essenziali per ottemperare la zona d'ombra presente nella retina nel punto di contatto con il nervo ottico (Russo, V. 2017). Tale deduzione deriva dal fatto che il susseguirsi di saccadi e fissazioni permette la focalizzazione su un nuovo punto di interesse e la loro occorrenza ha un riscontro significativo per la ricerca applicata allo studio di qualsiasi stimolo visivo, mediante la registrazione di tali movimenti attraverso l'*eye-tracker* (Russo, V. 2017).

Sebbene in origine sia stata sviluppata per scopi militari e clinici per comprendere gli automatismi della visione umana, l'*eye-tracking* ha progressivamente trovato applicazione in diversi settori, tra cui il marketing. Tale tecnologia si basa sul principio noto come ipotesi mente-occhio, secondo il quale ciò che un individuo sta osservando riflette ciò per cui nutre interesse (Hoffman, M. 1998).

L'*eye-tracker* fornisce un'ampia gamma di dati classificabili in due categorie principali:

- qualitativi, basati sull'osservazione del comportamento visivo di uno o più utenti;
- quantitativi, basati sull'analisi quantitativa di dati numerici.

Mediante l'elaborazione dei dati ottenuti, l'*output* prodotto da tale dispositivo comprende la *heat map*, la *focus map*, lo *scan path*, l'*area of interest* e la *gridded area of interest*.

L'*heat map* (o mappa di calore) è una mappa colorata in funzione del numero o della durata delle fissazioni sugli elementi visivi che compongono uno stimolo visivo oggetto dello studio (Russo, V. 2017). Solitamente tra queste due modalità di caratterizzazione delle *heat map* si predilige quella basata sulla durata delle fissazioni poiché ritenuta più idonea a riflettere il livello di attenzione del soggetto (Russo, V. 2017). I colori della *heat map* seguono una scala cromatica che va dal rosso, indicatore del massimo numero o della massima durata delle fissazioni, al verde indicatore del minimo numero o della minima durata delle fissazioni) attraverso cui vengono indicate le aree effettivamente osservate. Alternativamente, la *focus map* evidenzia le zone non osservate fornendo una visione immediata delle "aree fredde" che non ricevono in alcun modo l'attenzione del fruitore (Russo, V. 2017).

Lo *scan path* permette di visionare il tracciato oculare su uno stimolo attraverso la visualizzazione del percorso disegnato dall'occhio (Russo, V. 2017). È caratterizzato da cerchi che rappresentano le fissazioni e presentano dimensioni differenti in base alla durata della fissazione. Al contempo, è caratterizzato dalle linee di collegamento tra i cerchi che indicano gli spostamenti oculari, determinati dalle saccadi, che segnalano i momenti in cui l'occhio ha una bassa acuità visiva (Russo, V. 2017). Questo *output* fornisce un quadro completo del movimento oculare, rivelando attraverso lo studio di una persona o di un gruppo di utenti le tipiche modalità di esplorazione di un *packaging*, di un prodotto, di un *sito web* e le aree di maggiore interesse (Russo, V. 2017).

La *gridded area of interest* è un *output* significativo fornito dall'*eye-tracker* consistente in una griglia che suddivide lo stimolo visivo oggetto di studio attraverso una rappresentazione cromatica basata sull'intensità visiva (Russo, V. 2017). Ogni riquadro acquisisce una colorazione diversa in relazione alla durata o al numero di fissazioni ricevute dai soggetti. A differenza dell'*heat map*, oltre a fornire un dato qualitativo restituito dalla colorazione, la *gridded area of interest* permette di raccogliere un dato quantitativo poiché ogni singolo riquadro riporta il numero o la durata della fissazione. Ciò consente di avere un quadro

complessivo più accurato della *performance* attentiva delle varie parti dello stimolo grafico testato (Russo, V. 2017).

L'*area of interest* è un *output* rilevato dall'*eye-tracker* restituisce una serie di dati numerici su tutti gli elementi dello stimolo visivo fornendo le seguenti tipologie di informazioni (Russo, V. 2017):

- *sequence*: indica il numero di passaggi necessari affinché venga osservata l'area di interesse;
- *entry time*: restituisce il tempo antecedente alla prima fissazione;
- *dwell time*: conteggia il tempo medio di permanenza degli utenti sull'area di interesse;
- *hit ratio*: conteggia il numero di utenti che osservano almeno una volta l'area di interesse;
- *revisits*: conteggia il numero di volte in cui l'area di interesse è stata rivisitata dagli utenti;
- *revisitors*: conteggia il numero di volte in cui l'area di interesse è stata rivisitata dal singolo partecipante;
- *average fixation*: calcola la durata media in millisecondi delle fissazioni.

Le informazioni ottenute restituiscono una serie di dati utili per valutare l'efficacia visiva di un particolare elemento grafico di uno stimolo visivo più complesso, consentendo di stimare la funzionalità di una *pagina web* o la scelta di un colore per attirare l'attenzione del consumatore su tale area specifica.

In conclusione, l'*eye-tracking* si rivela un importante strumento a supporto delle strategie di marketing poiché consente di individuare quali soluzioni grafiche e di salienza possono essere utilizzate per attirare l'attenzione dei consumatori nell'ambito della comunicazione (Russo, V. 2017).

### 2.2.2 Il riconoscimento delle emozioni facciali

Le ricerche neuroscientifiche hanno reso noto come le emozioni si manifestano sia come reazioni immediate a uno stimolo elicitante, sia a seguito di un'analisi cognitiva dello stimolo (Russo, V. 2017). Negli esseri umani le emozioni, dopo l'attivazione neurofisiologica, si esibiscono come modificazioni nella mimica del volto e nelle reazioni posturali, ovvero nelle configurazioni assunte dal corpo rispetto allo spazio. Si verifica il passaggio da una precedente e stabile condizione di *baseline* neutrale a un'energica modificazione configurazionale dei muscoli del volto e del corpo, in risposta ad uno stimolo indotto (Ekman, P. 2017). Le espressioni facciali che compaiono sul volto umano sono ritenute universali ed innate; tuttavia, la loro manifestazione può essere influenzata da fattori culturali, da stati d'animo transitori, da variabili di temperamento e di personalità proprie del soggetto (Russo, V. 2017).

In tale ambito, il Centro di Ricerca di *Neuromarketing Behavior and Brain Lab* dell'Università IULM ha analizzato le reazioni neurofisiologiche dei consumatori esposti a determinati stimoli, offrendo alle aziende una valutazione dettagliata dell'impatto emotivo che *spot* e campagne pubblicitarie provocano su campioni di soggetti rappresentativi del *target* di riferimento. Attraverso l'analisi di *software* deputati alla decodifica automatizzata delle espressioni facciali e l'apporto dell'osservatore esperto nella decifrazione del linguaggio

non verbale, il centro di ricerca citato è riuscito a valutare ogni impatto emotivo che un annuncio pubblicitario può avere su *target* differenziati di persone (Russo, V. 2017). Questa sinergia tra *software* e codificatore umano ha l'intento di eliminare eventuali falsi positivi ed errori interpretativi poiché l'uomo è considerato lo "strumento" più affidabile nell'analisi delle espressioni facciali grazie alla sua capacità di contestualizzazione e interpretazione delle mimiche (Russo, V. 2017).

Nel corso degli anni, lo studioso Paul Ekman ha sviluppato e messo a disposizione alcuni *software online* utili al riconoscimento delle microespressioni facciali, tra i quali ha acquisito una certa rilevanza il *Facial Action Coding System* (FACS). Esso comprende "una descrizione sistematica in parole, fotografie e filmati di come misurare i movimenti facciali in termini anatomici, scomponendoli in singole unità di movimento" (Russo, 2017, p. 109). Il codificatore certificato FACS, prima di procedere all'analisi di qualsiasi espressione facciale, esamina il volto neutrale mediante il tracciamento di un'accurata *baseline* del soggetto. Il volto neutrale funge da riferimento per ogni codifica e ogni soggetto sottoposto a videoripresa viene analizzato mediante FACS. L'interpretazione di ogni mimica viene conteggiata in sommatoria a quelle degli altri partecipanti e trasformata per gli opportuni calcoli statistici, i quali rivelano la forza d'impatto di ogni *spot* su ciascun soggetto. Tali dati numerici evidenziano la capacità dei messaggi pubblicitari di suscitare emozioni positive (felicità, sorpresa), noia o distress, intensa riflessione cognitiva o emozioni primarie negative (rabbia, paura, tristezza).

Per concludere, la possibilità di analizzare con precisione l'attenzione provocata nei volti e le emozioni ad essa associate consente di perfezionare ulteriormente le strategie di comunicazione e di marketing. Grazie a questa metodologia, diventa possibile confrontare in modo diretto, preciso e misurabile l'efficacia delle campagne pubblicitarie poiché l'analisi quantitativa consente di valutare quale messaggio risulti più coinvolgente dal punto di vista emotivo per il *target* di riferimento.

## 2.3 Le tecniche di brain imaging

Le tecniche di *brain imaging* permettano di visualizzare le aree del cervello che si attivano in risposta a uno stimolo (Gallucci, F. 2019). Questi metodi di rilevazione dei dati neurologici e fisiologici consentono di stimare gli atteggiamenti e le emozioni suscitate nei consumatori da diversi elementi quali un messaggio pubblicitario, un *sito web*, un prodotto o un *packaging* (De Cicco, R. 2018). Essi possono essere utilizzati singolarmente o in maniera combinata; quest'ultima rappresenta la soluzione ottimale in quanto l'impiego di diverse tecniche di misurazione applicate al medesimo studio garantisce una maggiore affidabilità e una maggiore generalizzabilità dei risultati.

Le tecniche di *brain imaging*, che saranno illustrate di seguito, comprendono:

- la risonanza magnetica funzionale;
- la magnetoencefalografia;
- elettroencefalografia;
- tomografia a emissione.

### 2.3.1 La risonanza magnetica funzionale

La risonanza magnetica funzionale (fMRI) misura il flusso sanguigno all'interno del cervello, evidenziando che un aumento dell'attività in una determinata area corrisponde a un maggiore afflusso di sangue verso di essa (De Cicco, R. 2018). Tale dispositivo presenta il vantaggio di possedere un'elevata risoluzione, permettendo di esaminare in dettaglio anche le strutture cerebrali più profonde.

Gli studi condotti da McClure *et al.* (2004) hanno dimostrato che la risonanza magnetica funzionale può identificare le aree cerebrali attivate durante la scelta di un prodotto, evidenziando come la consapevolezza del *marchio* influenzi le preferenze. Mediante l'integrazione tra tecniche di indagine tradizionali e la risonanza magnetica funzionale, McClure *et al.* hanno condotto un esperimento per dimostrare la forza inconsapevole dell'intangibile valore del marchio (Russo, V. 2017). La finalità di tale esperimento era quella di valutare quale parte del cervello risultasse attiva in condizione di assaggio in *blind* e in condizione di assaggio con visione della marca. I ricercatori hanno correlato le risposte neuronali rilevate tramite fMRI con le preferenze dichiarate dai partecipanti a seguito della degustazione di bevande *Coca-Cola* e *Pepsi* (Russo, V. 2017). Essi hanno evidenziato che le aree cerebrali attivate durante la degustazione di una bevanda con la consapevolezza del *brand* differiscono da quelle coinvolte nei *blind test*. In effetti, esistono due distinti sistemi neurali che generano negli individui le preferenze: quando sono i sensi a guidare gli individui nella preferenza della bevanda si ha un'attività cerebrale che coinvolge la corteccia prefrontale ventro-mediale, ovvero un'area deputata all'elaborazione delle valenze edonistiche (Russo, V. 2017). Quando il *marchio* della bevanda è noto, il sistema neurale attivo coinvolge l'ippocampo, responsabile della

memorizzazione e della codifica della memoria episodica, e la corteccia prefrontale dorso-laterale (Figura 1)<sup>7</sup> che regola il controllo cognitivo e la memoria a breve termine (Russo, V. 2017).

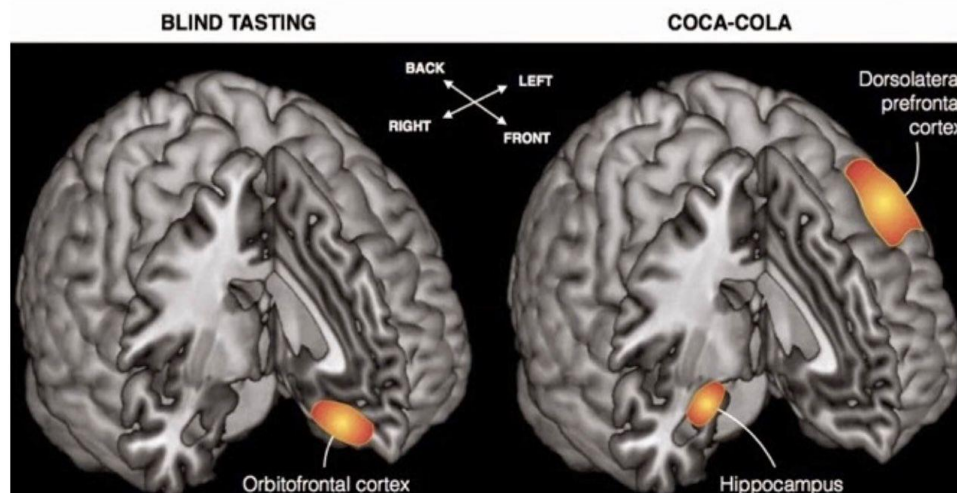


Figura 1: attivazione in condizione di riconoscimento del marchio coinvolge la corteccia prefrontale dorso-laterale e l'ippocampo.

Questo esperimento dimostra come la pubblicità possa influenzare le decisioni di preferenza dei consumatori dato che, nonostante la composizione chimica delle bevande sia simile, i consumatori tendono a valutare più positivamente *Coca-Cola*. Questo effetto è attribuibile all'impatto del marchio, in termini di identificazione e riconoscibilità di un ruolo simbolico nella vita del consumatore (Russo, V. 2017).

### 2.3.2 Magnetoencefalografia

La magnetoencefalografia si concentra sull'analisi del campo magnetico generato dall'attività neuronale e sulle sue variazioni (Gallucci, F. 2019). Questa metodologia richiede un ambiente altamente specializzato in quanto dotato di superconduttori magneticamente schermati e rilevatori di interferenza quantistica per misurare i segnali magnetici sia forti che deboli prodotti dal cervello (Gallucci, F. 2019). A differenza dell'elettroencefalografia, la magnetoencefalografia offre una migliore risoluzione spaziale sebbene la sensibilità di tale tecnica si concentri sui segnali corticali superficiali, in particolare nelle aree cerebrali localizzate nei solchi.

### 2.3.3 Elettroencefalografia

L'elettroencefalografia (EEG) è la registrazione non invasiva dell'attività elettrica dell'encefalo e riflette l'attività globale delle aree cerebrali estese (Russo, V. 2017). La possibilità di misurare in maniera diretta l'attività corticale in specifiche aree del cervello ha consentito l'affermarsi dell'utilizzo di tale strumento in psicologia per studiare le disposizioni emotive, i processi motivazionali e la formazione di opinioni (Barthlow e Amodio, 2009; Russo, V. 2017).

<sup>7</sup> Immagine tratta dal libro "Psicologia della comunicazione e neuromarketing", Vincenzo Russo, 2017, pagina 246

Ricorrendo alla metodologia, l'EEG (Figura 2)<sup>8</sup> rileva la differenza di potenziale presente tra un elettrodo attivo, posizionato al di sopra della sede dell'attività neuronale, e un elettrodo di riferimento collocato a una certa distanza dal primo (Russo, V. 2017).



Figura 2: elettroencefalografia per la rilevazione dei segnali elettrici del cervello

I tracciati generati descrivono accuratamente l'attività elettrica cerebrale, consentendo di individuare variazioni di potenziale con un'elevata risoluzione temporale. L'analisi dei tracciati si basa sulle frequenze delle onde cerebrali, le quali vengono distinte in diverse bande di frequenza secondo la classificazione di Berger (1929):

- il ritmo *delta* è caratterizzato da frequenze di oscillazione tra i 4 Hz e accompagnano gli stati profondi del sonno nell'adulto;
- il ritmo *theta* è caratterizzato da frequenze di oscillazione tra 4 e 8 Hz e accompagnano gli stati di meditazione e immaginazione;
- il ritmo *alpha* è costituito da frequenze di oscillazione tra 8 e 12 Hz e sono tipiche del soggetto adulto rilassato;
- il ritmo *beta* è costituito da frequenze di oscillazione tra i 12 e i 30 cicli al secondo ed è correlato all'attività mentale e allo stato di attivazione;
- il ritmo *gamma* si colloca tra i 30 e i 50 Hz ed è correlato ad attivazione cognitiva complessa.

---

<sup>8</sup> Elettroencefalografia, immagine tratta dalla fonte 'Behavior and Brain Lab' dell'Università IULM.

Il grado di piacere e l'attivazione emotiva sono stati analizzati attraverso lo studio delle onde *alpha* e *beta* registrate tramite l'elettroencefalogramma. Tali onde, oltre a misurare l'attività cerebrale, permettono di valutare l'impegno cognitivo che una scelta può generare nel consumatore e lo stato di attivazione cognitiva. Diversi studi neuroscientifici hanno dimostrato che l'uso dell'attivazione o inibizione delle onde *alpha*, in particolare nell'area prefrontale, è associata alla valutazione di interesse (Russo, V. 2017). Questa interconnessione è determinata dalla rilevanza dell'asse trasversale del cervello poiché si evince un diverso grado di coinvolgimento dei due emisferi nell'elaborazione delle emozioni e delle manifestazioni di interesse.

#### 2.3.4 Tomografia a emissione

La tomografia a emissione di positroni (PET, *Positron Emission Tomography*) è una tecnica che fornisce mappe dettagliate dei processi funzionali del corpo, monitorando in maniera indiretta il consumo di ossigeno e glucosio da parte delle cellule cerebrali e misurando il debito sanguigno nei tessuti cerebrali (De Cicco, R. 2018). L'impiego di tale strumento prevede la somministrazione al paziente di una soluzione a base di glucosio marcata con un isotopo radioattivo a bassa emissione (Gallucci, F. 2019). Il dispositivo rileva il percorso del tracciante all'interno del corpo, generando una mappa dettagliata dei processi funzionali e individuando le aree del cervello attive. Analogamente alla risonanza magnetica funzionale, la tomografia a emissione di positroni si distingue per l'alta risoluzione spaziale, ma presenta una bassa risoluzione temporale dovuta al ritardo con cui le immagini vengono prodotte rispetto all'attività cerebrale in corso.

Si deve, inoltre, tener conto della tomografia a emissione di fotone singolo (SPECT, *Single Photon Emission Computed*) è una tecnica che consente di ottenere dati biotopologici tridimensionali. Tale dispositivo si serve di isotopi radioattivi, somministrati al paziente tramite iniezione, che emettono fotoni *gamma* creando immagini che mostrano l'attivazione cerebrale (Gallucci, F. 2019).

Per concludere, la tomografia a emissione trova applicazione nel neuromarketing per studiare le reazioni inconsapevoli dei consumatori attraverso la rilevazione dei processi cognitivi ed emozionali rispetto a specifici stimoli.

## 2.4 Gli indicatori biofisiologici

Il neuromarketing si serve di tecniche di misurazione degli indicatori strettamente connessi con l'attivazione emotiva in cui risultano coinvolti il sistema nervoso centrale e periferico (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015). La misurazione diretta delle emozioni attraverso i dati psicofisiologici permette di integrare le metodologie tradizionali con le tecniche del neuromarketing, fornendo una comprensione più profonda delle dinamiche emozionali e cognitive dei consumatori.

Diversi studi scientifici hanno evidenziato una stretta correlazione tra i segnali psicofisiologici e stati mentali come l'ansia, lo stress, il coinvolgimento emotivo e l'attenzione. Nel 1984, la rivista scientifica *Mind* ha pubblicato un articolo di William James nel quale lo scienziato ha presentato la teoria secondo cui le risposte psicofisiologiche e comportamentali precedono l'esperienza soggettiva dell'emozione (James, W. 1984). Tale tesi teorica ha dato origine ad un paradigma scientifico che ha ispirato molti studiosi, che hanno focalizzato la propria ricerca sulla comprensione delle relazioni tra emozioni e specificità dell'attività biologica associata al sistema nervoso autonomo (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

Sulla base di tali premesse è possibile dedurre che l'utilizzo simultaneo di analisi dei parametri neurofisiologici, psicofisiologici e dei parametri pupillari renderebbe più preciso il riconoscimento dello stato emotivo dei consumatori a partire dai suoi correlati biologici (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

### 2.4.1 La conduttanza cutanea

Uno degli indicatori psicofisiologici più noti è il monitoraggio della sudorazione cutanea, regolata dall'attività del sistema nervoso autonomo. La sudorazione cutanea varia in risposta ai cambiamenti metabolici attivati dal sistema nervoso, anche in presenza di stimoli percepiti come minacciosi dal punto di vista psicologico. Tale indicatore riguarda l'attività delle ghiandole sudoripare della pelle, i cui processi non sono direttamente accessibili alla coscienza (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

Il sudore è costituito da una soluzione salina conduttiva, che rende la pelle maggiormente incline a condurre corrente elettrica. Tale proprietà è definita *skin conductance activity* (SCA) ed è misurata mediante un dispositivo dotato di due sensori posizionati sulle dita tramite anelli oppure sui palmi con cerotti usa e getta. Ciascun sensore contiene un piccolo elemento metallico che, a contatto con la pelle, funge da polo per il passaggio di corrente a bassa intensità. In aggiunta, i sensori sono collegati a un dispositivo di rilevazione, che a sua volta invia i dati a una centralina connessa a un computer, permettendo la visualizzazione del livello di sudorazione. Un aumento del valore mostrato sul *display* indica una maggiore conduttività della pelle, causata da un incremento della sudorazione.

Ogni qualvolta si prova un'emozione si verificano delle modifiche nella conduttività cutanea, la cui rilevazione mediante gli strumenti di neuromarketing permette di ottenere una maggiore comprensione delle reazioni psicologiche ed emotive dei consumatori rispetto ad un determinato stimolo.

#### 2.4.2 Il battito cardiaco

La variabilità della frequenza cardiaca (HVR) è un indicatore psicofisiologico che misura le fluttuazioni del battito cardiaco. Tali variazioni riflettono l'efficienza del sistema nervoso autonomo nel regolare le funzioni corporee in risposta a specifici stimoli. In relazione a tale ambito, studi scientifici hanno evidenziato l'importanza dell'indicatore HVR per monitorare le reazioni fisiologiche dei consumatori durante l'interazione con stimoli di marketing. Analizzando i risultati ottenuti dalla ricerca, gli esperti possono ottenere informazioni rilevanti sul livello di coinvolgimento emotivo del consumatore, permettendo di massimizzare l'efficacia delle strategie di marketing.

La tecnica strumentale attualmente più utilizzata per monitorare il battito cardiaco è l'elettrocardiogramma (Figura 3)<sup>9</sup>, in cui vengono posizionati dai 3 ai 10 elettrodi in punti standard della superficie corporea del paziente (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015). Esiste una correlazione tra le emozioni e il campo elettrico del cuore che è stata dimostrata attraverso l'osservazione di alterazioni del ritmo cardiaco legate a situazioni di pericolo, nelle quali i soggetti avvertivano paura o stress. I tracciati dell'elettrocardiogramma, grazie alla loro capacità di monitorare le variazioni dell'attività cardiaca, sono impiegati nel neuromarketing per analizzare come gli stati emotivi si evolvono rispetto a determinati stimoli (Gallucci, F. 2019).

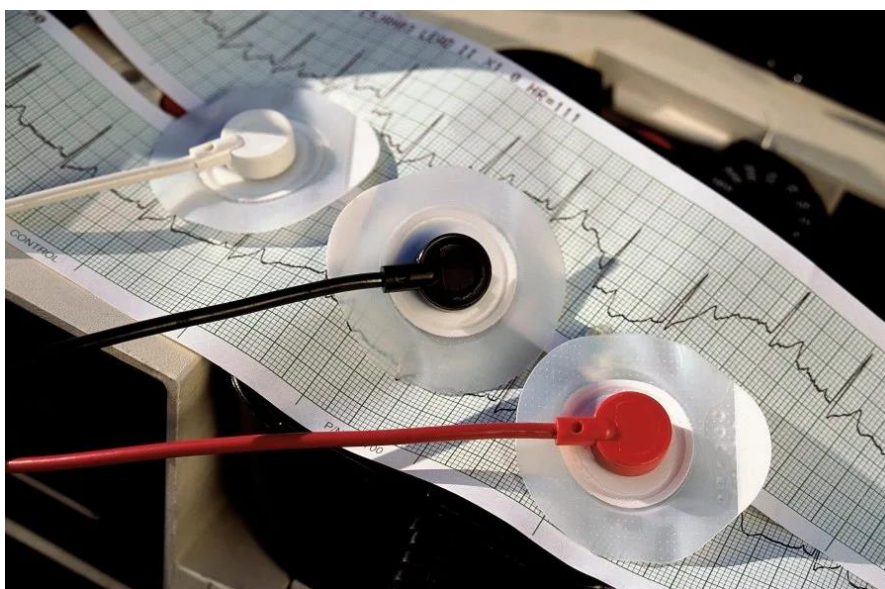


Figura 3: elettrocardiografia (ECG) per la misura del battito cardiaco

<sup>9</sup> Elettrocardiografia, immagine tratta dalla fonte 'Behavior and Brain Lab' dell'Università IULM.

### 2.4.3 La respirazione

Un ulteriore parametro utilizzato nelle tecniche di neuromarketing è il monitoraggio respiratorio. Tale parametro viene rilevato attraverso due sensori:

- il sensore diaframmatico, collocato a livello dei muscoli pettorali;
- il sensore addominale, collocato a livello dell'ombelico.

Ogni sensore è collegato a un elastico che, allungandosi, incrementa il segnale tramite un trasduttore piezoelettrico<sup>10</sup>. In combinazione con il monitoraggio dell'attività cardiaca, questo parametro consente di tracciare l'interazione tra il sistema cardiaco e respiratorio. Si deduce che l'integrazione dei sensori cardio-respiratori costituisce un utile strumento per le applicazioni di neuromarketing poiché studi sulle emozioni di base hanno dimostrato come l'analisi dei parametri cardiorespiratori possa permettere di riconoscere le seguenti emozioni: paura, rabbia, gioia e tristezza (Magagnin *et al.*, 2010).

### 2.4.4 L'elettromiografia

L'elettromiografia (Figura 4)<sup>11</sup> misura il livello di concentrazione dei muscoli attraverso l'invio di stimoli elettrici al soggetto con aghi ed elettrodi, che consentono di registrare la velocità delle risposte fisiche ad uno stimolo. Nell'ambito delle neuroscienze, questa tecnica risulta idonea al monitoraggio delle micro-contrazioni del volto in quanto è in grado di rilevare l'intensità elettrica associata alle contrazioni facciali e di generare tracciati utilizzati per confrontare gli stimoli con le risposte ad essi correlati (Gallucci, F. 2019).



Figura 4: l'elettromiografia per la misura del livello di contrazione dei muscoli

---

<sup>10</sup> Il trasduttore piezoelettrico è un particolare dispositivo elettronico progettato per convertire l'energia elettrica in energia meccanica vibrazionale (Smith, J. 2020).

<sup>11</sup> Elettromiografia, immagine tratta dalla fonte 'Behavior and Brain Lab' dell'Università IULM.

### 3 APPLICAZIONI DI NEUROMARKETING

#### 3.1 Martin Lindstrom: attività cerebrale e comportamenti di acquisto

Martin Lindstrom, uno dei consulenti di marketing più stimati a livello globale e pioniere del neuromarketing, ha condotto uno studio volto a verificare l'efficacia delle etichette dissuasive sui pacchetti di sigarette, ad analizzare l'utilità del *product placement*<sup>12</sup> e approfondire il ruolo del subliminale nelle decisioni di acquisto dei consumatori. Tale studio di neuromarketing ha coinvolto il più alto numero di partecipanti mai registrato poiché hanno preso parte agli esperimenti 2018 volontari provenienti da Stati Uniti, Germania, Giappone, Cina e Regno Unito.

L'imponente progetto di ricerca ha richiesto la presenza di un *team* di ricerca, costituito da duecento ricercatori e dieci professori, gestito dalla dottoressa Gemma Calvert, docente di *Applied Neuro-Imaging* presso l'Università di Warwick, e dal professore Richard Silberstein, amministratore delegato di *Neuro-Insight* in Australia (Lindstrom, M. 2009). L'indagine si è articolata in una serie di esperimenti che prevedevano per la raccolta dei dati l'utilizzo combinato di strumenti di *brain imaging*, quali la topografia a stato stazionario e la risonanza magnetica funzionale. La prima tecnica, sviluppata dal professore Silberstein, utilizza una serie di sensori per misurare i segnali elettrici emessi da diverse aree cerebrali permettendo di registrare in tempo reale l'attività cognitiva in ciascuna delle regioni analizzate (Lindstrom, M. 2009). Al contempo, la seconda tecnica registra e misura l'attività cerebrale associata alla percezione, alla cognizione e al comportamento (Lindstrom, M. 2009). Quando si compie un'attività, i neuroni che vi sono coinvolti emettono impulsi elettrici determinando delle variazioni nella distribuzione del sangue ossigenato in diverse aree del cervello (Lindstrom, M. 2009). Con l'ausilio della risonanza magnetica funzionale, il gruppo di ricerca è in grado di isolare e quantificare i cambiamenti dell'attività del cervello in risposta a vari stimoli con un'accurata risoluzione spaziale.

Grazie a un approccio interdisciplinare, lo studio condotto da Lindstrom costituisce un lavoro pionieristico nel campo del neuromarketing in quanto ha evidenziato la rilevanza dei pensieri inconsci e delle emozioni nel determinare le decisioni di acquisto del consumatore.

##### 3.1.1 Il più grande studio di neuromarketing mai condotto

Il primo esperimento si è focalizzato sulle frasi e le immagini presenti sui pacchetti di sigarette con l'intento di comprendere se effettivamente influenzassero i comportamenti dei consumatori determinando una riduzione del consumo. L'esperimento ha coinvolto 32 fumatori, che in una prima fase di analisi sono stati sottoposti alla compilazione di un questionario.

---

<sup>12</sup> In economia si fa riferimento al *product placement* per indicare una forma di comunicazione commerciale che consiste nell'inserire o nel fare riferimento a un prodotto all'interno di un contenuto narrativo precedentemente costituito e architettato (Russo, V. 2017).

In una seconda fase di analisi, i partecipanti sono stati sottoposti alla proiezione su uno schermo di etichette dissuasive, riprese da varie angolazioni, poste sui pacchetti di sigarette (Lindstrom, M. 2009). Durante la proiezione, l'attività cerebrale dei soggetti veniva monitorata e registrata attraverso l'utilizzo della risonanza magnetica funzionale consentendo di notare che le etichette dissuasive avevano intensamente stimolato un'area del cervello dei fumatori denominata '*nucleus accumbens*'. Tale regione, nota come 'centro del desiderio', è composta da una serie di neuroni, la cui attivazione è strettamente legata al desiderio e alla gratificazione e una volta attivata richiede dosi crescenti per essere soddisfatta.

Sebbene nei questionari i partecipanti avessero affermato di sentirsi disincentivati all'acquisto di sigarette a causa delle etichette poste sui pacchetti, i risultati ottenuti mediante la risonanza magnetica funzionale hanno rilevato l'inefficienza della campagna antifumo poiché esse contribuivano a rafforzare il desiderio di fumare attraverso l'attivazione del *nucleus accumbens* di ciascun individuo (Lindstrom, M. 2009). La discrepanza tra quanto dichiarato e quanto emerso dall'analisi cognitiva è derivata dal senso di colpa scaturito dall'attivazione delle aree del desiderio nei cervelli dei fumatori, senza che ne fossero pienamente consapevoli.

A titolo conclusivo, lo studio ha evidenziato l'importanza di riconsiderare l'approccio adottato per la prevenzione del fumo, privilegiando approcci basati su una comprensione approfondita dei meccanismi neuropsicologici che influenzano il comportamento umano.

### 3.1.2 Product placement, American Idol e l'errore da milioni di dollari della Ford

Il secondo esperimento condotto da Martin Lindstrom è stato realizzato per valutare l'efficacia del *product placement*. Con tale sintagma si fa riferimento ad una pratica pubblicitaria che comporta l'inserimento di un marchio o di un prodotto all'interno di un'opera cinematografica o di una produzione televisiva mediante l'integrazione di tale elemento nel contesto narrativo, facendo apparire il marchio o il prodotto come una scelta spontanea dei personaggi che vi prendono parte.

Lo studio condotto da Lindstrom si basa sull'assunto che tutte le informazioni ed esperienze che si accumulano durante la vita possono essere archiviate nella memoria a lungo termine. Secondo tale prospettiva, la conoscenza della marca da parte del consumatore può essere considerata come un nodo all'interno della sua memoria, al quale sono correlate diverse associazioni (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014). L'intensità e l'organizzazione di tali associazioni dipendono dalle informazioni che l'individuo può richiamare nella mente in relazione alla marca. In questo contesto, il marketing si configura come uno strumento fondamentale per garantire che i consumatori vivano esperienze significative con i prodotti o servizi dell'impresa, contribuendo a creare e consolidare nella memoria le corrette strutture di conoscenza della marca (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

Nel 2002, è stato trasmesso negli Stati Uniti un *talent show* denominato ‘*American Idol*’, il quale prevedeva una competizione canora fra concorrenti selezionati da giudici prescelti. Tale programma presentava tre *sponsor* principali: *Ford Motor Company*, *Cingular Wireless* e *Coca-Cola*. Sebbene ciascuno sponsor avesse investito all’incirca 26 milioni di dollari all’anno per mostrare il proprio marchio, è stata evidenziata una differenza significativa nel modo in cui venivano integrati nella trasmissione (Lindstrom, M. 2009). La *Coca-Cola* e la *Cingular Wireless* godevano di una presenza predominante poiché i loro prodotti erano posti in primo piano durante la diretta televisiva. Dinanzi ai tre giudici, apparivano i bicchieri della bibita dell’azienda americana e i concorrenti, prima delle esibizioni, entravano in una stanza le cui pareti, dipinte di un rosso brillante, ricordavano i colori del marchio. Al contempo, la *Cingular Wireless* era l’unica compagnia telefonica che permetteva di votare i concorrenti attraverso l’invio di messaggi.

Per valutare l’efficacia del *product placement*, i partecipanti all’esperimento sono stati monitorati mediante la topografia a stato stazionario per misurare l’attività cerebrale durante la visione dei loghi (Lindstrom, M. 2009). Ai soggetti è stata presentata una sequenza di 20 loghi di prodotti e servizi:

- alcuni dei quali definiti ‘*branded*’ perché legati al programma;
- altri definiti ‘*non branded*’ in quanto non avevano alcun collegamento con la trasmissione.

Successivamente, ai partecipanti è stata mostrata una puntata di ‘*American Idol*’, al termine della quale sono stati sottoposti nuovamente alla visione dei loghi per valutare quali fossero ricordati con maggiore intensità. In una prima analisi i partecipanti ricordavano in egual maniera i loghi *branded* e *non branded*; tuttavia, a seguito della visione del programma la memoria per i loghi *branded* è aumentata significativamente. È possibile dedurre che la potenza del *product placement* era tale da incrementare l’intensità del ricordo per i marchi coinvolti nella trasmissione e, al contempo, inibiva la capacità di ricordare le altre marche.

In aggiunta, i risultati ottenuti mediante la topografia a stato stazionario hanno evidenziato che il logo più memorabile era la *Coca-Cola* in quanto risultava perfettamente integrata nella narrazione<sup>13</sup> del programma televisivo, riuscendo a legarsi in modo naturale alle aspirazioni, ai sogni e alle fantasie dei partecipanti (Lindstrom, M. 2009). In contrapposizione, l’investimento effettuato in ambito pubblicitario dalla *Ford* si è rivelato inefficace a causa della mancata integrazione del *brand* all’interno della narrazione del programma poiché venivano trasmessi spot pubblicitari tradizionali della durata di 30 secondi.

---

<sup>13</sup> La narrazione della marca o branding narrativo ricorre a metafore profonde che agiscono su memoria, associazione e storie personali (Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. 2014).

Le ricerche di neuromarketing hanno scoperto che la capacità dei consumatori di ricordare un prodotto o una marca rappresenta la misura più pertinente e attendibile dell'efficacia di una pubblicità (Lindstrom, M. 2009). Considerando tale assunto, lo studio effettuato da Lindstrom ha sottolineato che il *product placement* è uno strumento potente, di cui possono servirsi gli esperti di marketing, solo se il marchio è in grado di svolgere un ruolo coerente e significativo all'interno della narrazione, fino a divenire una parte integrante della storia del programma (Lindstrom, M. 2009).

### 3.1.3 Neuromarketing e messaggi subliminali

I messaggi subliminali sono definiti come messaggi sensoriali che vengono registrati al di sotto della soglia percettiva cosciente e vengono rilevati dalla mente subconscia (Lindstrom, M. 2009).

L'esperimento condotto da Martin Lindstrom è stato realizzato per verificare se una pubblicità contenente messaggi subliminali legati al fumo fosse in grado di incrementare il desiderio di fumare nei soggetti che ne prendevano visione. A seguito del divieto posto dai governi nazionali di pubblicizzare le marche di sigarette, tale indagine ha acquisito una certa rilevanza poiché, in risposta alle restrizioni, numerose aziende del settore hanno fatto ricorso ai messaggi subliminali, integrandoli sottilmente in altre campagne pubblicitarie.

Lo studio ha coinvolto 32 fumatori a cui è stato chiesto di astenersi dal fumare nelle due ore precedenti all'inizio dell'esperimento in modo tale da garantire uguali livelli di nicotina nei loro organismi. In una prima fase i soggetti sono stati sottoposti alla visione di alcuni video, i quali ritraevano:

- una Jeep che percorre curve in una strada di montagna;
- una collina situata nella zona Ovest degli Stati Uniti;
- oggetti e ammenicoli legati alle corse di Formula Uno e NASCAR.

Le immagini, a cui sono stati sottoposti i partecipanti, erano correlate alle pubblicità di sigarette trasmesse prima dell'introduzione del divieto. Tuttavia, nelle immagini mostrate non comparivano né loghi né messaggi espliciti che facessero riferimento al fumo.

In una seconda fase, i partecipanti hanno preso visione degli spot pubblicitari delle marche di sigarette, associate ai video precedentemente visti, al fine di confrontare le reazioni cerebrali ai due tipi di stimoli mediante la risonanza magnetica funzionale. I risultati di tale tecnologia, utilizzata nell'ambito del neuromarketing, hanno reso noto che le immagini subliminali ed esplicite hanno indotto l'attivazione dell'area del cervello correlata al desiderio, denominata *nucleus accumbens*. Le immagini subliminali avevano richiesto una maggiore elaborazione visiva, testimoniata da un incremento dell'attività nella corteccia visiva primaria (Lindstrom, M. 2009). In aggiunta, i centri della ricompensa e del desiderio mostravano un'attività ancora più intensa in risposta agli stimoli subliminali rispetto a quelli espliciti, suggerendo che i primi potessero evocare un desiderio di fumare più marcato nei partecipanti.

In conclusione, la ricerca ha contribuito a delineare l'importanza del subliminale nei processi cognitivi ed emozionali, consentendo di indagare i processi inconsci che determinano associazioni durature e profonde in grado di influenzare i comportamenti dei consumatori.

#### 3.1.4 Fede, religione e brand

L'esperimento condotto da Mario Beauregard e Vincent Pasquette, noto come "studio delle monache", è finalizzato ad indagare i processi cerebrali che si attivano durante l'elaborazione di pensieri e sentimenti di natura religiosa (Lindstrom, M. 2009).

In una prima fase dello studio, sono state coinvolte 15 suore di età compresa tra i 23 e i 64 anni, a cui è stato chiesto di rivivere la loro esperienza religiosa più intensa. Le scansioni effettuate con risonanza magnetica funzionale hanno rivelato una marcata attività del nucleo caudato, ossia un'area del cervello associata a emozioni di gioia, serenità e amore. In aggiunta, alle suore è stato richiesto dai ricercatori di riflettere su un'esperienza emotivamente forte vissuta con un altro essere umano. Nel caso in questione, l'attività cerebrale registrata differiva da quella precedente, giungendo alla conclusione che l'elaborazione dei pensieri religiosi rispetto a quelli legati a relazioni interpersonali attiva aree del cervello distinte.

In una seconda fase diretta da Martin Lindstrom, l'esperimento si propone di esplorare le analogie tra spiritualità e *branding* mediante il coinvolgimento di 65 soggetti. Lo studio prende in esame l'ipotesi che i due fenomeni condividano vari elementi fondamentali, tra cui il senso di appartenenza, l'uso di simboli distintivi, i rituali e la rivalità con i concorrenti. Per testare tale ipotesi, sono stati selezionati alcuni marchi forti in grado di suscitare un elevato coinvolgimento emotivo e cognitivo nei consumatori e altri marchi deboli, i quali non sono riusciti a generare un senso di appartenenza o un coinvolgimento paragonabile a quello dei marchi precedentemente citati. Successivamente, è stato chiesto ai partecipanti di valutare la propria spiritualità su una scala da 1 a 10 per poi essere sottoposti a una sequenza di immagini alternate di figure religiose e *brand*.

L'analisi dei dati raccolti con la risonanza magnetica funzionale ha evidenziato, durante la visione dei marchi forti, un'attività cerebrale più intensa nelle aree deputate alla memoria e alle emozioni rispetto a quella provocata dai marchi deboli. In fase conclusiva, la rilevazione dell'attività cerebrale ha mostrato i medesimi schemi di attività riscontrati durante l'elaborazione di immagini religiose, evidenziando che non vi era alcuna differenza apprezzabile fra le modalità di reazione del cervello agli stimoli spirituali e simbolici dei marchi.

### 3.2 Neuromarketing e vino: il ruolo delle etichette e la percezione della qualità

Uno dei progetti di ricerca più rilevanti nell'ambito del settore *food & beverage*, condotto presso il *Behavior and Brain Lab* dell'Università IULM, è stato effettuato per analizzare diverse variabili capaci di condizionare la percezione attesa e rilevata di prodotti vitivinicoli. L'obiettivo di tale ricerca è stato quello di verificare il rapporto tra le competenze enologiche e l'effetto di variabili di comunicazione, quali il prezzo, il grado di sostenibilità dei prodotti o le informazioni riportate sulle etichette (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

I fattori che orientano e determinano il gusto sono molteplici e agiscono al di sotto della soglia percettiva cosciente; pertanto, non è sufficiente affidarsi alle metodologie di analisi basate su tecniche tradizionali in quanto risultano orientate a raccogliere le risposte razionali del consumatore in merito ad un prodotto. Tale studio si è avvalso delle tecniche avanzate del neuromarketing per misurare le diverse attivazioni cerebrali in grado di segnalare i vari stati emotivi, permettendo di paragonare i gruppi di partecipanti durante le esperienze di degustazione del vino (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

#### 3.2.1 Procedura di indagine tradizionale e di neuromarketing

Il progetto di ricerca ha coinvolto un campione di 40 individui, suddivisi equamente in due gruppi distinti:

- un primo gruppo costituito da giovani universitari privi di una formazione specifica sul vino;
- un secondo gruppo costituito da *sommelier* esperti in materia di degustazione di vini, appartenenti alla AIS (Associazione Italiana *Sommelier*, sezione Lombardia).

Ai partecipanti non è stata fornita alcuna spiegazione in merito alla finalità del test, ricevendo esclusivamente l'istruzione generica di esprimere la propria opinione dopo aver degustato un certo numero di vini diversi. Il reclutamento dei partecipanti inesperti è stato svolto considerando il livello di gradimento e di frequenza di consumo di vino nella dieta personale. Sono stati inclusi nella ricerca i soggetti che hanno dichiarato di avere un gradimento medio-alto di vino rosso e un consumo medio di almeno una/due volte al mese.

In relazione alla selezione dei vini utilizzati come stimoli sperimentali, sono stati selezionati:

- un vino di fascia alta denominato "*Canua Salis*", vino Sforzato della Valtellina DOCG dotato di un grado alcolémico compreso tra il 14,5% e il 15,7%;
- un vino meno costoso denominato "*Pernero Travaglino*", vino rosso dell'Oltrepò pavese dotato di un profumo intenso e di un retrogusto fruttato.

La quantità di vino somministrata ai partecipanti era la medesima, erogata attraverso una cannuccia precedentemente riempita con 10 ml di vino, e la procedura di indagine si è sviluppata in due fasi di analisi. Una prima fase è stata svolta in “*blind*” poiché i partecipanti degustavano i vini senza avere alcun tipo di informazione relativa a ciascun prodotto. In contrapposizione, la seconda fase è stata svolta la settimana successiva e ha previsto il riassaggio dei vini, fornendo ai partecipanti le informazioni relative ai prezzi e alle etichette.

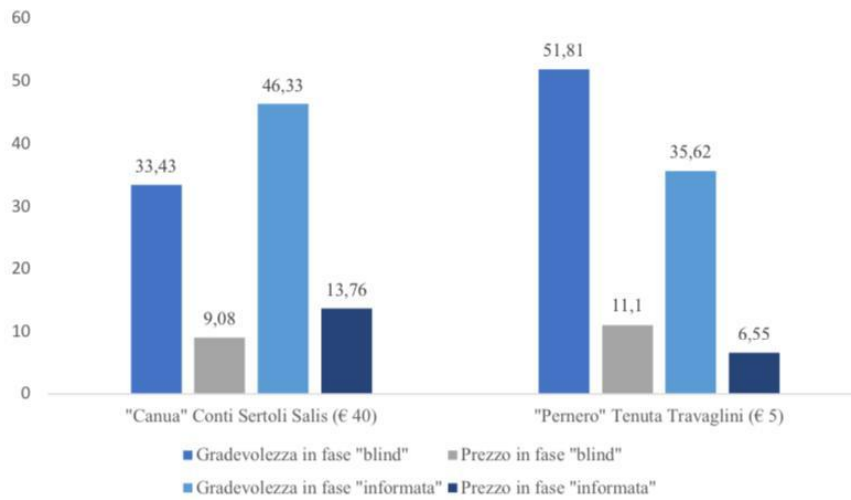
Al termine di ogni degustazione, in entrambe le fasi dell’esperimento, ai partecipanti è stato richiesto di valutare l’esperienza attraverso due modalità. La prima consisteva nell’esprimere il livello di gradimento percepito utilizzando una scala iconografica continua con valori compresi tra 0 (“estremamente sgradito”) e 100 (“estremamente gradito”). Tra i due estremi, il soggetto poteva collocare il proprio livello di gradimento soggettivo. Al contempo, la seconda modalità prevedeva di rispondere alla domanda: “*Quanto saresti disposto/a a pagare per la bottiglia di questo vino indipendentemente dal prezzo reale?*”. Il partecipante poteva fornire la propria risposta riportando una croce su una seconda scala iconografica, i cui estremi erano compresi tra 0 e 50.

Oltre alla valutazione soggettiva riportata da ciascun partecipante al termine della degustazione, sono stati registrati i tracciamenti dello sguardo attraverso *eye-tracking* e i segnali elettroencefalografici poiché l’esistenza di processi inconsapevoli e di meccanismi attentivi a basso coinvolgimento ha reso necessario l’impiego di strumenti di analisi in grado di andare oltre le dichiarazioni consapevoli dei consumatori (Russo, V. 2017).

### 3.2.2 Risultati sul gradimento e sulla disponibilità a pagare

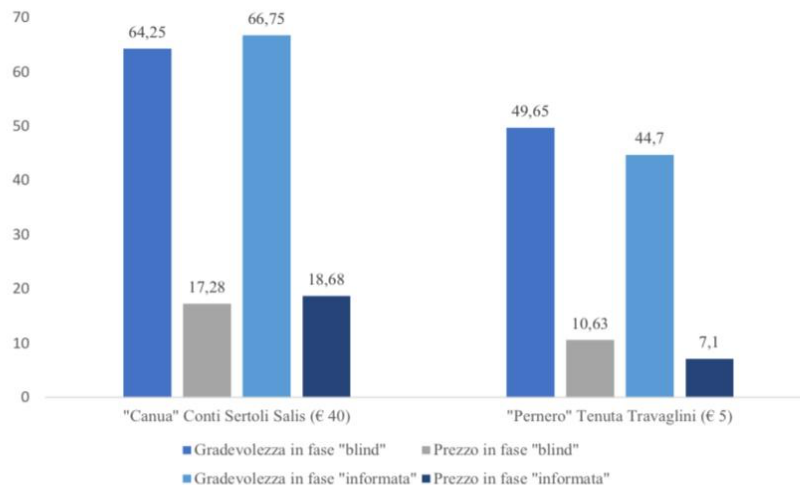
Considerando i risultati ottenuti, si può sostenere che i giovani inesperti sono stati influenzati in modo significativo dalle informazioni relative al prezzo nei loro processi decisionali inerenti alla valutazione da dare del vino degustato. Al contrario, gli esperti *sommelier*, pur mostrando una certa influenza dell’informazione relativa al prezzo, non hanno modificato in maniera rilevante la valutazione effettuata sul medesimo vino nella condizione *blind* e in quella informata (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

Nel grafico rappresentato in seguito, sono riportati i giudizi medi di gradimento e di disponibilità a pagare espressi dal gruppo di giovani inesperti (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015). Nella fase in *blind* dell’assaggio del Canua, il gradimento medio dei giovani inesperti è stato pari al 33,43 con una disponibilità a pagare di poco superiore ai 9 euro. Nella fase informata, il gradimento medio per lo stesso vino è aumentato all’incirca di 13 punti raggiungendo il valore di 46,33. Al contempo, la disponibilità a pagare ha registrato un aumento del 35% arrivando ad assumere il valore di 13,76 euro.



Istogramma<sup>14</sup> con dati relativi ai punteggi medi assegnati dal gruppo di giovani inesperti

Proseguendo con l'analisi del grafico comprendente i dati relativi al grado di gradimento e la disponibilità a pagare per il gruppo di *sommelier*, non è stata registrata una differenza significativa tra i risultati ottenuti nelle due fasi. Gli esperti hanno valutato con un alto livello medio di gradimento il vino Canua sia nella condizione *blind* che in quella *informatata*. Simultaneamente, la disponibilità a pagare segue la stessa tendenza registrando un valore nella prima condizione pari a 17,28 euro e nella successiva pari a 18,68 euro.



Istogramma<sup>15</sup> con dati relativi ai punteggi medi assegnati dal gruppo di *sommelier*

<sup>14</sup> Grafico tratto dalla fonte: Russo, V. (2015). *Neuromarketing, comunicazione e comportamenti di consumo: Principi, Strumenti e applicazioni nel food and wine*. Angeli.

<sup>15</sup> Grafico tratto dalla fonte: Russo, V. (2015). *Neuromarketing, comunicazione e comportamenti di consumo: Principi, Strumenti e applicazioni nel food and wine*. Angeli.

### 3.2.3 Risultati in merito alle tecniche di neuromarketing

I risultati emersi dall'analisi di tracciamento dello sguardo effettuato tramite *eye-tracking* hanno evidenziato differenze significative nell'osservazione dei comportamenti agiti dei soggetti esperti e inesperti.

Esaminando le mappe di colore generate dal dispositivo, è emerso che il titolo alcolemico volumico, posizionato in basso a sinistra sull'etichetta della bottiglia, è stato osservato in modo considerevole dal gruppo di giovani inesperti. A tal proposito, il tempo medio di fissazione da parte dei *sommelier* è stato di poco inferiore ai 100 millisecondi, in contrapposizione il tempo medio di fissazione sulla stessa area di interesse è stato di ben oltre 300 millisecondi per il gruppo di inesperti. Questo dato dimostra che il livello di esperienza non solo influisce sui processi decisionali legati al gradimento, come mostrato in precedenza, ma condiziona anche i comportamenti visivi durante l'esplorazione dell'etichetta (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

Proseguendo con l'analisi dei risultati emersi dalle tecniche di monitoraggio elettroencefalografico dell'attività corticale, sono state rese evidenti le differenze nel livello di stress percepito dei partecipanti in base al gruppo di appartenenza. L'analisi delle onde cerebrali ha mostrato che i giovani inesperti hanno sperimentato un livello medio di stress più alto rispetto agli esperti di degustazione di vino. Questo dato suggerisce che gli inesperti hanno riscontrato una maggiore difficoltà nel valutare gli stimoli a cui sono stati esposti, manifestando una reazione emotiva più intensa rispetto ai professionisti del settore (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

### 3.2.4 Conclusioni tratte dal progetto di ricerca

L'integrazione delle tecniche tradizionali, per analizzare l'impatto dell'esperienza sensoriale sui processi cognitivi di valutazione e decisione, con gli strumenti di analisi del tracciamento dello sguardo e dell'attività corticale consente di offrire un quadro più ampio delle reazioni dei consumatori esperti ed inesperti. Si conclude che il consumatore inesperto, maggiormente rappresentativo del consumatore medio, risulta notevolmente influenzato dalle informazioni relative al prodotto rispetto al consumatore esperto, il quale grazie alla propria conoscenza e competenza è in grado di formulare una valutazione priva di condizionamenti.

Cercando di tradurre in termini più concreti i dati emersi, si considera la possibilità di apportare dei miglioramenti alle strategie di marketing dei vini utilizzati in fase di degustazione. In particolare, il Pernero potrebbe riconsiderare le politiche di prezzo con l'intento di aumentare il valore percepito del prodotto e orientare la comunicazione verso un *target* più giovane e inesperto. Al contempo, considerando i risultati ottenuti dall'analisi delle mappe di colore generate dall'*eye-tracking*, si potrebbe pensare di ricorrere all'ingrandimento del carattere dell'informazione più rilevata o all'impiego di inchiostri metallici per attirare l'attenzione dei consumatori su tali aree.

### 3.3 Analisi eye-tracking del sito di un retailer online di vino

Nel presente studio si effettua l'analisi di un sito *web* di un *retailer online* di vino e tale iniziativa nasce dalla collaborazione tra il gruppo di ricerca del Laboratorio di Neuromarketing dell'Università IULM e l'azienda Marco Polo *Experience* di Patrizia Marin. La suddetta azienda è specializzata nella promozione di vini sui mercati internazionali mediante la combinazione di tecniche tradizionali del marketing e strategie di comunicazione innovative. Lo scopo di tale progetto di ricerca è quello di esplorare e sviluppare nuove modalità di comunicazione nel settore enologico attraverso l'impiego degli strumenti di cui si avvale il neuromarketing.

#### 3.3.1 Metodologia

Nella valutazione dei siti *web* condotta con metodologia *eye-tracking* il numero di soggetti necessari per ottenere risultati oggettivi e attendibili varia dai 10 ai 15 individui. Per ottenere risultati significativi, in questo studio sono stati selezionati 12 partecipanti in base alla conoscenza della lingua inglese, all'interesse per la tematica del vino e alla buona competenza nella navigazione *online* (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

Secondo l'ipotesi mente-occhio, l'attenzione visiva rivolta ad un oggetto, un'immagine o un'interfaccia grafica è direttamente influenzata dall'intento dell'utilizzatore. Di conseguenza, l'utente assume un comportamento diverso a seconda dell'obiettivo perseguito durante la navigazione della pagina. Per tale motivo, se i compiti assegnati non rispecchiano in modo realistico lo scopo per cui il sito è stato progettato, i dati raccolti tramite *eye-tracking* rischiano di non essere rappresentativi della reale esperienza dell'utente.

Per realizzare l'obiettivo della ricerca, durante l'esperimento ai partecipanti è stato assegnato il compito di ricercare informazioni legate all'italianità, un elemento considerato strategico dal produttore per la commercializzazione del vino nel mercato americano. L'analisi è stata svolta presso il Laboratorio di Neuromarketing dell'Università IULM con la finalità di valutare la coerenza tematica e semiotica dei contenuti e dei processi di navigazione attraverso l'impiego dell'*eye-tracking* e dell'elettroencefalografia (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015).

#### 3.3.2 Analisi dei risultati

I risultati dell'indagine si riferiscono ai principali ambiti di valutazione offerta dallo strumento dell'*eye-tracking*, ossia (Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. 2015):

- analisi del percorso di accesso delle informazioni utili per raggiungere l'obiettivo assegnato e durata delle fissazioni sui singoli elementi: attraverso il *gaze replay* e il *gaze plot* è stato possibile analizzare il percorso di esplorazione di un singolo utente o di più utenti, mettendo in risalto eventuali difficoltà;

- analisi delle aree di maggiore interesse: attraverso l'elaborazione delle *heat map* è stata fornita una rappresentazione visiva delle zone maggiormente osservate dagli utenti;
- tempo, numero di fissazioni e numero di *click* medio;
- livello di successo oggettivo nel raggiungimento di ciascun obiettivo;
- tipologia e numero di errori nella navigazione.

Si prosegue l'analisi riportando le pagine *web* maggiormente visitate dagli utenti poiché non sono presenti *link* espressamente dedicati alla comunicazione dell'italianità. La pagina "About Bellasera" è stata visitata dal 90% dei soggetti coinvolti nell'indagine e da un'analisi visiva è emerso che gli utenti hanno prestato scarsa attenzione al testo descrittivo dell'azienda. Dall'analisi della *heat map* (Figura 5)<sup>16</sup> si deduce che l'attenzione visiva dei partecipanti è stata principalmente rivolta alle immagini delle bottiglie di vino e alla sezione dedicata alle regioni di produzione del vino "Bellasera".



Figura 5: analisi della heat map relativa alla home page del sito "About Bellasera"

Dopo aver raggiunto la pagina riservata alle regioni di produzione del vino, gli utenti si sono soffermati sulla lettura del testo relativo alla descrizione del "Moscato", la cui produzione avviene in Puglia. Questo dato permette di ritenere adeguata la modalità con cui tale testo è stato redatto e presentato in quanto il contenuto risulta conciso e di interesse per i visitatori. In aggiunta, la presenza della cartina dell'Italia nella pagina dedicata al vino menzionato contribuisce a catturare l'attenzione degli utenti sul contesto geografico in cui il prodotto è stato realizzato.

<sup>16</sup> Immagine tratta dalla fonte: Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. (2015). Neuromarketing, comunicazione e comportamenti di consumo. *Principi, strumenti*. Milan: Franco Angeli.

Secondo quanto illustrato dai dati relativi al numero di fissazioni, i partecipanti hanno impiegato mediamente 31 secondi per completare il compito assegnato. Durante la fase di *debriefing*, molti utenti hanno sottolineato che il ricorrente riferimento alla cartina dell'Italia e alle regioni di produzione del vino “*Bellaseira*” ha contribuito in modo significativo ad associare il produttore al concetto di italianità. Questo risultato trova conferma nei dati raccolti tramite *eye-tracking*, i quali evidenziano come tali elementi siano particolarmente efficaci nel catturare l'attenzione dei consumatori.

A titolo conclusivo, l'analisi dei dati ottenuti mediante gli strumenti di neuromarketing consente di affermare che il sito risulta in grado di comunicare in modo funzionale il concetto di italianità permettendo agli utenti di reperire rapidamente le informazioni desiderate.

### 3.4 Neuromarketing e cibo: l'analisi delle preferenze

La scelta di un prodotto o di un servizio acquista un significato profondo che trascende il valore funzionale del prodotto in sé (Russo *et al.*, 2015). Secondo Douglas e Isherwood, il significato culturale di un oggetto viene messo in evidenza dalla funzione simbolica e dal processo di significazione che lo stesso individuo associa al prodotto, a prescindere da ciò che le comunicazioni pubblicitarie e la marca intendono attribuire (Douglas e Isherwood, 1979).

I beni di consumo, oltre ad avere una funzione specifica, assumono il significato simbolico di estensione del sé (Belk, R. 1988). In questo contesto, il consumo diventa un elemento chiave per la costruzione della propria immagine interiore in quanto il prodotto si presenta in grado di fornire gratificazioni a elaborati bisogni di ordine psicologico (Russo *et al.*, 2015). L'adozione di specifici prodotti, la partecipazione a certi rituali di consumo e la frequentazione di luoghi ben definiti diventano elementi e processi essenziali per l'identificazione e l'integrazione di un individuo nel contesto sociale (Russo, V. 2017).

Quanto affermato vale in particolar modo per il consumo alimentare, il quale assume una valenza simbolica e psicologica del tutto peculiare (Russo *et al.*, 2011). La selezione di un prodotto alimentare non è determinata esclusivamente dall'ottimizzazione del processo di nutrizione, ma risulta influenzata dal valore esperienziale, simbolico ed estetico che la scelta può avere (Russo e Oliviero, 2013). Tale valore simbolico, psicologico e affettivo che caratterizza la scelta di un prodotto alimentare attribuisce all'atto decisionale una significativa componente emotiva (Russo *et al.*, 2015).

La complessità e la difficoltà di misurazione oggettiva di questi aspetti rendono necessario l'impiego di tecniche di neuromarketing e nel presente caso applicativo si effettua un'analisi sulla capacità che hanno le informazioni presenti in etichetta nel condizionare le percezioni del gusto. (Russo *et al.*, 2015).

#### 3.4.1 Il ruolo delle aspettative in una ricerca di neuromarketing

Lo studio dell'effetto delle aspettative e della comunicazione sulla preferenza del gusto attraverso le tecniche di neuromarketing rappresenta il proseguimento di un precedente studio, finalizzato a esaminare l'impatto delle conoscenze generali, delle credenze e degli atteggiamenti dei consumatori sul tema della sostenibilità e sulle scelte di consumo alimentare (Laureati, Jabes, Russo, Pagliarini, 2013). Tale tematica è stata lungamente discussa dalle istituzioni politiche ed economiche, sia a livello nazionale che europeo, attirando sempre maggiore attenzione e interesse date le profonde implicazioni e conseguenze sull'ambiente (Russo *et al.*, 2015).

Il presente progetto di ricerca si propone di analizzare le attitudini del consumatore rispetto al tema della sostenibilità esaminando in che modo le informazioni presenti sui prodotti biologici possano influenzare la percezione del cibo e le aspettative dei soggetti (Russo *et al.*, 2015).

Sebbene sia uno dei fattori più determinanti nel campo delle preferenze alimentari e di consumo, tale dimensione risulta tra le più complesse da valutare in modo oggettivo (Pagliarini, E. 2021). Nel momento in cui il consumatore si accinge a scegliere un prodotto alimentare, egli attinge alle informazioni immagazzinate nella memoria relative a esperienze precedenti riguardanti l'acquisto di un prodotto uguale o simile (Russo *et al.*, 2015). Questi aspetti influenzano il processo decisionale d'acquisto del consumatore, in maniera più o meno consapevole.

Nella fase successiva all'acquisto, la proprietà sensoriale e edonica dell'esperienza di consumo, insieme ad altre variabili, possono risultare determinanti nel plasmare le aspettative dell'individuo (Russo *et al.*, 2015). La conferma e la positiva disconferma delle aspettative sono predittive della soddisfazione del consumatore, favorendo la ripetizione dell'acquisto e un aumento delle aspettative nei confronti del prodotto considerato. In contrapposizione, disconferme o sensazioni negative generano insoddisfazione e un progressivo rifiuto del prodotto, con un conseguente decremento delle aspettative in merito al prodotto stesso (Russo *et al.*, 2015). Pertanto, le aspettative del consumatore vengono valutate in termini di disparità tra le prestazioni attese dal prodotto e quelle effettivamente percepite (Anderson, R.E., 1973).

Negli ultimi decenni, diversi studi hanno tentato di indagare come l'informazione sul prodotto influenzi le aspettative e come queste possano influenzare la godibilità dell'esperienza di consumo (Russo *et al.*, 2015). A tal proposito, una recente ricerca è stata eseguita in merito alle aspettative edoniche e alla sostenibilità del cibo, effettuando una valutazione sui seguenti aspetti (Russo *et al.*, 2015):

- a) l'effetto delle aspettative nei confronti dei prodotti biologici;
- b) l'influenza delle informazioni riguardo il cibo biologico sulle aspettative del consumatore;
- c) l'influenza che l'attenzione al tema della sostenibilità ha sulle preferenze per il cibo biologico.

Tale indagine, oltre a servirsi degli usuali strumenti di analisi, ha impiegato tecniche di neuromarketing basate sul tracciamento dello sguardo e sul monitoraggio delle onde cerebrali tramite l'elettroencefalografia. Gli strumenti citati consentono di individuare diverse aree della scena visiva del *packaging* osservate secondo una maggiore o minore attenzione al tema della sostenibilità e di analizzare le diverse tipologie di attivazione corticale in relazione al prodotto (Ares *et al.*, 2013).

#### 3.4.2 Obiettivi della ricerca di neuromarketing, metodologia e campione

Il progetto di ricerca ha coinvolto un campione di 64 studenti del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche presso l'Università degli Studi di Milano e dell'Istituto di Comunicazione Pubbliche Relazioni e Pubblicità dell'Università IULM di Milano (Russo *et al.*, 2015). Il campione risulta composto da 13 maschi e 51 femmine, di età compresa tra 21 e 43 anni.

Il reclutamento dei partecipanti è stato svolto sulla base del livello di gradimento e di frequenza di consumo di yogurt nella propria dieta personale poiché sono stati selezionati solo gli individui che hanno riportato di

avere un elevato gradimento di yogurt alla fragola e di consumarlo mediamente almeno una/due volte al mese (Russo *et al.*, 2015). Ai partecipanti non è stata fornita alcuna spiegazione in merito alla finalità del test, ricevendo esclusivamente l'istruzione generica di esprimere la propria opinione dopo la degustazione di yogurt. In aggiunta, per il conseguimento dell'obiettivo della ricerca sono stati selezionati sei yogurt disponibili e commercializzati nel mercato italiano negli anni 2013-2014, distinti in yogurt biologici e convenzionali.

Ricorrendo alla metodologia, i partecipanti sono stati coinvolti in due differenti test di degustazione e ciascuna sessione sperimentale ha avuto una durata di circa 30 minuti. Nel primo test, i partecipanti hanno svolto la sessione in "cieco" durante la quale è stato chiesto loro di valutare il proprio livello di gradimento a seguito della degustazione di sei yogurt, senza ricevere alcuna informazione preliminare in merito al prodotto assaggiato (Russo *et al.*, 2015). A tale fase è susseguita la sessione in "aspettativa potenziale", durante la quale i soggetti sono stati esposti alle immagini del *packaging* tramite il monitor di un computer del laboratorio dotato di tecnologia SMI RED 250, un'apparecchiatura in grado di tracciare il puntamento dello sguardo con un campionamento di 250 rilevazioni al secondo (Russo *et al.*, 2015). La tecnologia *eye-tracking* è stata sincronizzata con un sistema EEG in grado di rilevare le onde cerebrali attraverso un caschetto *wireless* dotato di 14 sensori (Russo *et al.*, 2015).

Nel secondo test, i partecipanti hanno preso parte alla sessione di "degustazione informata" in cui ai soggetti è stata mostrata l'immagine del *packaging* del prodotto e al contempo è stata somministrata una dose di assaggio per ciascun yogurt. Nella presente sessione sperimentale, il soggetto ha preso visione delle informazioni relative all'origine del prodotto, ossia (Russo *et al.*, 2015):

- prodotto naturale realizzato con tecniche di agricoltura e con processi produttivi convenzionali, nel caso di yogurt convenzionali;
- prodotto naturale realizzato con tecniche di agricoltura biologica e con processi produttivi improntati alla sostenibilità, nel caso di yogurt biologici.

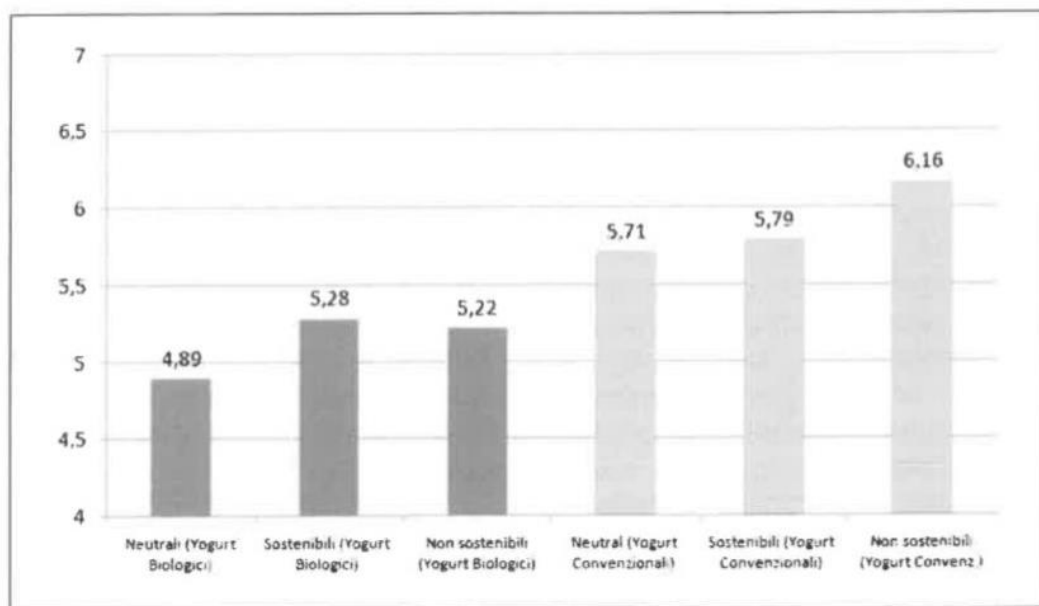
Al termine dell'esperimento, a ciascun individuo è stato chiesto di compilare un questionario, finalizzato a valutare il livello di conoscenze, le aspettative, le attitudini e i comportamenti legati al tema della sostenibilità. I fattori individuati dal questionario sono stati (Russo *et al.*, 2015):

- a) informazioni sociodemografiche;
- b) livello di conoscenza generale riguardo al tema della sostenibilità;
- c) intenzione di adottare un comportamento attento ai temi della sostenibilità;
- d) il comportamento attuale volto a esaminare il valore della sostenibilità;
- e) opinioni e credenze sulla sostenibilità in relazione alle scelte alimentari.

### 3.4.3 Il gradimento dei prodotti in self-report

L'analisi delle risposte, fornite dai partecipanti in fase di compilazione del questionario, ha mostrato delle tendenze interessanti per comprendere i meccanismi che guidano le preferenze di consumo. Le differenze emerse tra le varie condizioni sperimentali hanno dimostrato che diversi fattori, agendo sia a livello conscio che inconscio, possono influenzare in modo significativo le preferenze manifestate e possono contribuire a modulare le percezioni e le valutazioni dei consumatori, determinando scelte diverse in base al contesto e alle informazioni recepite (Russo *et al.*, 2015).

Dall'osservazione del grafico si nota che i soggetti "sostenibili" valutano con maggiore gradimento gli yogurt convenzionali nella sessione in *blind* con un punteggio medio di 5,79 rispetto agli yogurt biologici, a cui attribuiscono in media il valore di 5,28 (Russo *et al.*, 2015). Tale risultato suggerisce che, in assenza di informazioni relative alla produzione del prodotto, gli individui sensibili al tema della sostenibilità tendono a preferire gli yogurt convenzionali, denotando come il giudizio sul gradimento possa essere influenzato dalla mera valutazione sensoriale data dall'uso esclusivo del senso del gusto suscitato dal palato (Russo *et al.*, 2015).

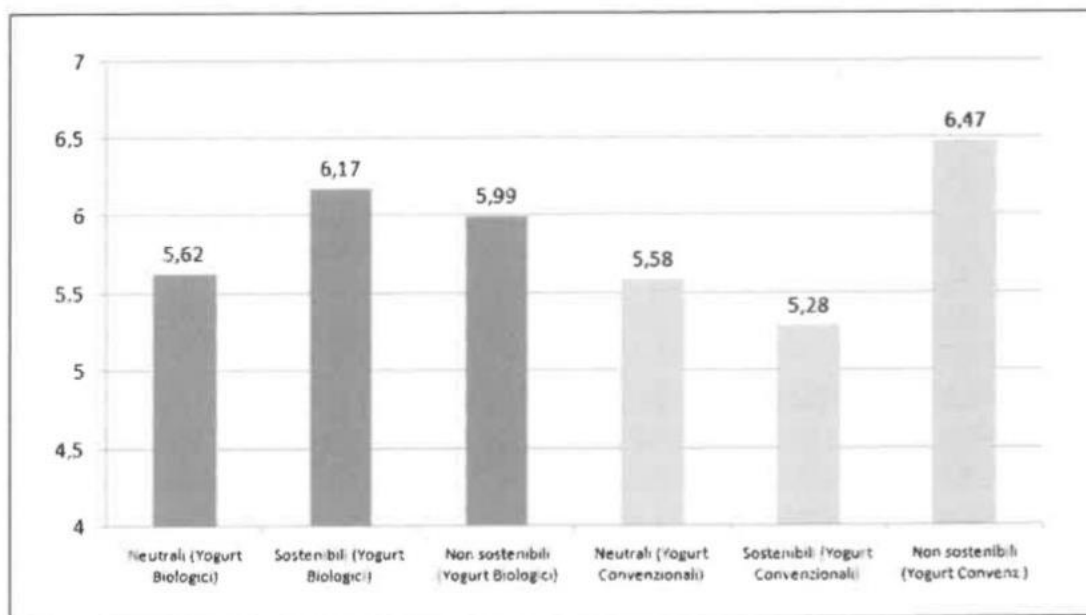


Istogramma<sup>17</sup> rappresentante i risultati emersi dalle valutazioni di gradimento da parte di tutti i soggetti

Si prosegue con l'analisi dei risultati relativi ai livelli medi di gradimento nella situazione sperimentale in "degustazione informata", illustrati nel grafico sottostante. I soggetti "sostenibili" hanno valutato con maggiore gradimento i prodotti biologici, attribuendo loro un giudizio medio di 6,17 e all'opposto i prodotti convenzionali sono stati giudicati in modo più negativo, con un livello medio di gradimento pari a 5,28

<sup>17</sup> Grafico tratto dalla fonte: Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. (2015). Neuromarketing, comunicazione e comportamenti di consumo. *Principi, strumenti*. Milan: Franco Angeli.

(Russo *et al.*, 2015). Al contempo, i soggetti ‘non sostenibili’ hanno valutato con maggiore favore i prodotti convenzionali, a cui attribuiscono un livello medio di gradimento pari a 6,47, mentre i prodotti biologici sono stati giudicati mediamente con un punteggio di 5,99 (Russo *et al.*, 2015).



Istogramma<sup>18</sup> rappresentante il livello medio di gradimento nella sessione ‘degustazione informata’

I risultati emersi dall’indagine dimostrano come l’atteggiamento verso la sostenibilità influenzi il livello di gradimento medio del prodotto durante l’ultima sessione sperimentale. A tal proposito, gli individui sensibili al tema della sostenibilità tendono a preferire cognitivamente i prodotti biologici, evidenziando come le convinzioni personali e la consapevolezza legata all’impatto ambientale possano orientare le scelte di consumo. Tale fenomeno esplicita come i processi decisionali del consumatore non siano esclusivamente guidati dalle caratteristiche sensoriali oggettive del prodotto, come il gusto, l’aroma o la consistenza, ma siano fortemente condizionati da fattori di natura cognitiva ed emotiva, quali le credenze individuali, i valori etici e le aspettative preesistenti.

#### 3.4.4 Risultati in merito alle tecniche di neuromarketing

Le analisi del tracciamento dello sguardo hanno fornito dei dati significativi in merito alle aree del *packaging* degli yogurt biologici e convenzionali che hanno attirato maggiormente l’attenzione visiva dei partecipanti all’indagine. Considerando i risultati emersi dalla analisi delle immagini esposte nella prima condizione sperimentale, è possibile confrontare le *heat map* relative ai soggetti ‘sostenibili’ rispetto a

<sup>18</sup> Grafico tratto dalla fonte: Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. (2015). Neuromarketing, comunicazione e comportamenti di consumo. *Principi, strumenti*. Milan: Franco Angeli.

quelli “non sostenibili” (Russo *et al.*, 2015). A tal fine, è riportata l’immagine raffigurante le mappe di colore relative al primo dei sei yogurt considerati nell’esperimento (Figura 6)<sup>19</sup>.

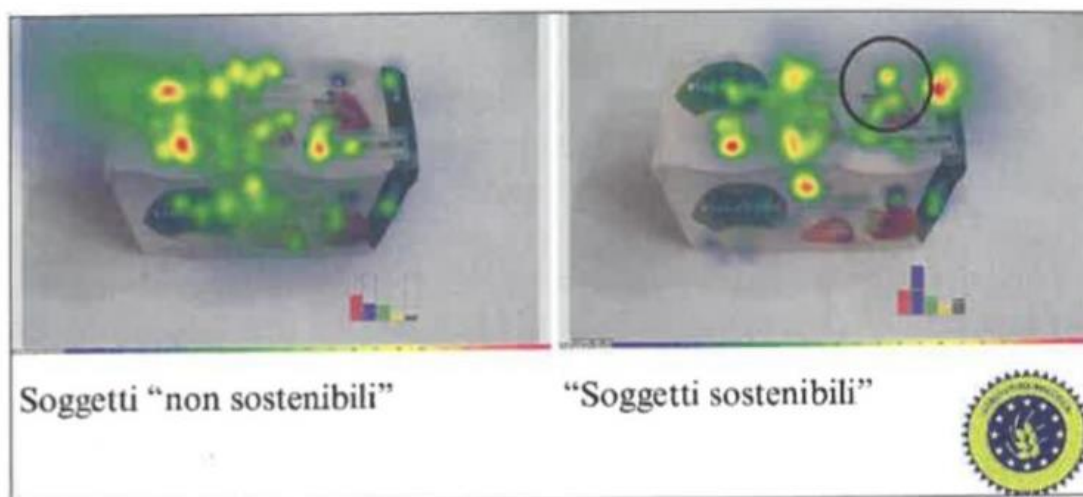


Figura 6: l’immagine con mappe di colore e confronto tra gruppi

Dall’osservazione della figura appare evidente che il simbolo dell’agricoltura biologica è stato osservato dai soggetti “sostenibili”. Se si considera che la stessa immagine è stata esposta per il medesimo lasso di tempo per entrambi i gruppi di partecipanti, tale dato suggerisce che i soggetti sensibili al tema della sostenibilità riconoscono e attribuiscono significato al simbolo considerato, dimostrando una maggiore dimestichezza nel ricercare informazioni relative alla biologicità del prodotto (Russo *et al.*, 2015).

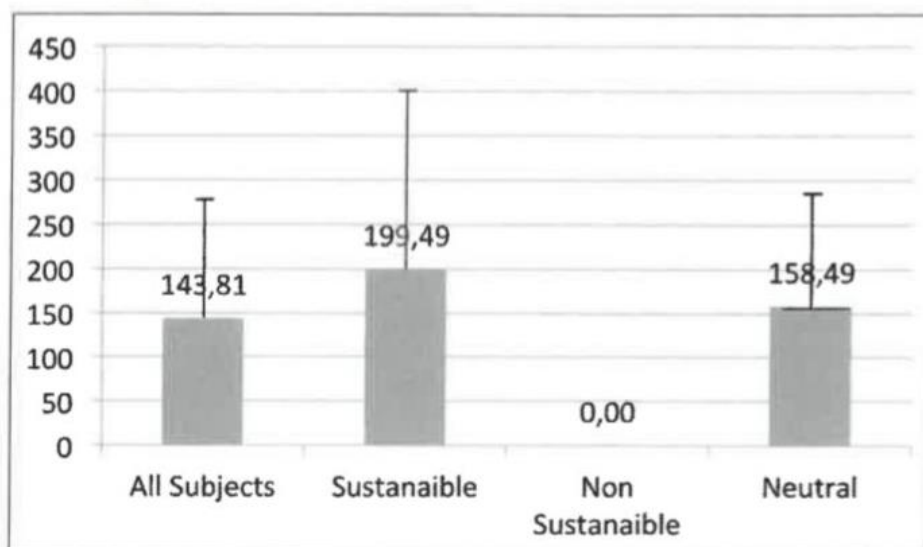
Si ricorda che l’*output* generato dalla metodologia *eye-tracking* rappresenta visivamente, attraverso diverse gradazioni di colore, la distribuzione delle fissazioni oculari all’interno dell’immagine, basandosi sull’elaborazione di dati quantitativi (Russo *et al.*, 2015). Per supportare quanto descritto a livello qualitativo, i ricercatori hanno trasformato in dati numerici quanto rappresentato dalla *heat map*. Per perseguire tal fine, i ricercatori hanno definito un’area di interesse (*Area of Interest*, AOI) corrispondente al simbolo dell’agricoltura biologica per consentire al *software* di quantificare con precisione il numero di fissazioni registrate da tutti i partecipanti su quella specifica area (Russo *et al.*, 2015).

L’analisi dei dati numerici consente di quantificare il comportamento visivo dei partecipanti, evidenziando come la sensibilità al tema della sostenibilità influenzi l’attenzione dei partecipanti verso specifici elementi visivi. Come si può osservare dal grafico rappresentante il tempo medio di fissazione per ogni singolo gruppo del campione della sola area di interesse, il gruppo di soggetti “sostenibili” ha dedicato un’attenzione significativamente maggiore al simbolo dell’agricoltura biologica, registrando un tempo medio

---

<sup>19</sup> Immagine tratta dalla fonte: Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. (2015). *Neuromarketing, comunicazione e comportamenti di consumo. Principi, strumenti*. Milan: Franco Angeli.

di fissazione di quasi 200 millisecondi (Russo *et al.*, 2015). Al contrario, i soggetti ‘non sostenibili’ non hanno rivolto alcuna attenzione a questo dettaglio dell’immagine e per tale ragione il tempo medio di fissazione è pari a 0 (Russo *et al.*, 2015).



Grafico<sup>20</sup> rappresentate il tempo medio di fissazione per ogni sottogruppo del campione

I risultati emersi dall’indagine evidenziano come l’uso di tecniche tradizionali e di tecniche innovative possano fornire un panorama più ampio e completo nello studio del comportamento dei consumatori (Russo *et al.*, 2015). Le metodologie classiche permettono di raccogliere informazioni sulle opinioni, credenze e intenzioni dichiarate dai partecipanti all’esperienza, fornendo una base per l’analisi qualitativa e quantitativa. Tuttavia, il ricorso a metodi di ricerca tipici del marketing tradizionale si dimostra insufficiente nel cogliere le risposte emozionali poiché gran parte delle informazioni sono processate a livello inconscio (De Cicco, R. 2018). L’integrazione con tecniche innovative di neuromarketing consente di esplorare e arricchire la comprensione dei meccanismi che guidano le scelte di acquisto dei consumatori, offrendo agli esperti di marketing strumenti più efficaci per interpretare e anticipare le dinamiche di mercato.

<sup>20</sup> Grafico tratto dalla fonte: Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. (2015). Neuromarketing, comunicazione e comportamenti di consumo. Principi, strumenti. Milan: Franco Angeli.

### 3.5 Applicazioni a confronto

Anno e autore	Metodologia	Obiettivi della ricerca	Risultato principale
Martin Lindstrom, 2009	Utilizzo simultaneo della risonanza magnetica funzionale e della topografia a stato stazionario per monitorare l'attività cerebrale	Indagare l'influenza di stimoli subliminali, <i>product placement</i> e campagne dissuasive sui comportamenti di acquisto	La ricerca evidenzia il ruolo del subliminale nei processi cognitivi ed emozionali, rivelando come i processi inconsci influenzino le scelte dei consumatori
Russo <i>et al.</i> , 2015	Integrazione tra tecniche di indagine tradizionali e strumenti di neuromarketing per fornire una visione più completa delle reazioni cognitive ed emotive dei consumatori	Analizzare l'impatto delle etichette, del prezzo e delle informazioni relative al prodotto sulla percezione della qualità e sul livello di gradimento del vino	Le risposte emotive e i comportamenti visivi variano significativamente tra i due gruppi, indicando l'importanza delle competenze pregresse nella valutazione del prodotto
Russo <i>et al.</i> , 2015	Utilizzo dell' <i>eye-tracking</i> per mappare i percorsi visivi degli utenti, identificando le aree di maggiore interesse e il tempo di fissazione	Analizzare l'efficacia della comunicazione <i>online</i> sull'italianità e l'identità del marchio attraverso l'analisi del comportamento visivo	L'attenzione visiva si focalizza su immagini e simboli legati all'italianità, suggerendo che la comunicazione visiva è più efficace nel trasmettere l'identità del marchio rispetto ai contenuti testuali
Russo <i>et al.</i> , 2015	Integrazione tra tecniche di indagine tradizionali e strumenti di neuromarketing per misurare l'impatto delle informazioni relative alla sostenibilità sulle preferenze alimentari	Studiare come le informazioni sulla sostenibilità influenzino le percezioni sensoriali e le preferenze di consumo mediante l'esplorazione del ruolo delle aspettative nei processi decisionali	Le aspettative influenzano significativamente il gradimento del prodotto poiché i consumatori sensibili alla sostenibilità mostrano una preferenza per i prodotti biologici quando informati della loro origine

Tabella 3: Confronto tra le applicazioni di neuromarketing

Tratta dalla fonte: Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. (2015). *Neuromarketing, comunicazione e comportamenti di consumo. Principi, strumenti*. Milan: Franco Angeli; Lindstrom, M. (2009), *Neuromarketing: attività cerebrale e comportamenti d'acquisto*, Milano, Apogeo.

Nel presente paragrafo si propone un confronto tra i casi applicativi illustrati nel corso del capitolo con l'intento di mettere in luce il ruolo cruciale della dimensione emotiva nei processi di acquisto e di identificare mediante l'analisi comparativa le peculiarità di ciascun contesto, evidenziando le differenze nelle reazioni emotive e cognitive dei partecipanti alle ricerche e le relative implicazioni pratiche. Il confronto tra i diversi casi applicativi consente di affermare che il neuromarketing fornisce sofisticati strumenti per l'analisi del comportamento dei consumatori e l'ottimizzazione delle strategie di marketing.

L'attività comparativa ha dimostrato come l'integrazione tra approcci neuroscientifici e tecniche di indagine tradizionali possa contribuire a una maggiore efficacia della comunicazione pubblicitaria, migliorando la comprensione del consumatore e la sua esperienza d'acquisto. Come sostiene Di Nuovo, *“riprendere le immagini del cervello durante un comportamento di osservazione o di scelta, utilizzando le più avanzate procedure di neuroimaging, permetterebbe di comprendere come le emozioni influenzino le nostre scelte e quali attività neurali siano coinvolte nei vari casi”* (Di Nuovo, 2014, p.129).

Alla luce di quanto emerso è possibile affermare che la complessità dei dati e l'influenza delle possibili variabili intervenienti richiedono tecniche di triangolazione del dato e l'uso di saperi interdisciplinari che tale campo di studi è in grado di offrire al fine di garantire una maggiore attendibilità e profondità nell'interpretazione dei risultati rilevati nei casi applicativi (Russo *et al.*, 2015)

## Conclusione

Il presente elaborato ha avuto l'obiettivo di fornire un quadro introduttivo e generale del neuromarketing, una disciplina complessa e articolata che nasce dalla convergenza tra le teorie di marketing, le scoperte neuroscientifiche sul funzionamento del cervello e la psicologia dei consumi e della comunicazione.

L'elaborato ha evidenziato le potenzialità di tale campo di studi a supporto di un nuovo modello di analisi dei processi decisionali secondo il quale le decisioni possono essere caratterizzate da processi irrazionali, intuitivi, euristici e affettivi. Le neuroscienze hanno dimostrato che i processi emotivi e decisionali, pur essendo processi di natura differente, operano come sistemi strettamente legati tra di loro. Alle tradizionali metodologie di studio sul consumatore in grado di misurare la razionalizzazione che gli individui fanno di un possibile atto di acquisto, si affiancano strumenti in grado di analizzare il substrato biologico, che per lungo tempo è stato considerato un elemento disturbante del processo decisionale. A tal proposito, il substrato biologico può essere considerato un più attendibile indicatore e misuratore di specifiche dinamiche affettive e di memorizzazione correlabili con l'atto di acquisto.

Si deduce dalla lettura della suddetta trattazione che il neuromarketing consente di analizzare il comportamento del consumatore superando una visione puramente razionale e logica, per abbracciare una prospettiva più complessa in cui la dimensione razionale si integra con il substrato biologico. Questa disciplina studia il comportamento umano attraverso l'analisi delle correlazioni tra gli aspetti osservabili e i relativi processi neurofisiologici, la cui comprensione può offrire un quadro più dettagliato delle dinamiche decisionali e dei fattori ritenuti determinanti nel processo di consumo. In tale contesto, le neuroscienze hanno permesso di studiare i processi cognitivi ed emotivi con strumentazioni sofisticate, garantendo una maggiore chiarezza sul funzionamento delle diverse aree cerebrali e permettendo di scoprire l'esistenza di diversi processi di attivazione fisiologica, di cui non si ha un'immediata consapevolezza e che guidano i comportamenti dei consumatori più di quanto si possa ipotizzare.

L'elaborazione dei progetti di ricerca nell'ambito del *food & beverage* illustrati nel corso della trattazione ha reso noto il ruolo delle aspettative sulla percezione dei sapori e degli odori dei prodotti alimentari e vitivinicoli nell'influenzare le scelte e i comportamenti di consumo. In un mercato sempre più competitivo e caratterizzato da un costante flusso di informazioni, il neuromarketing si configura come una risorsa strategica di grande valore poiché l'approccio multidisciplinare che offre tale campo di studi consente di delineare nuove prospettive per il marketing e la comunicazione persuasiva.

## Bibliografia

- Anderson, R. E. (1973). Consumer dissatisfaction: The effect of disconfirmed expectancy on perceived product performance. *Journal of marketing research*, 10(1), 38-44.
- Ares, G., Jaeger, S. R., Bava, C. M., Chheang, S. L., Jin, D., Gimenez, A., ... & Varela, P. (2013). CATA questions for sensory product characterization: Raising awareness of biases. *Food Quality and Preference*, 30(2), 114-127.
- Baldocchi, M. (2022). *Neurofood: Il neuromarketing applicato al mondo dell'enogastronomia*. HOEPLI EDITORE.
- Bargh, J. A., & Chartrand, T. L. (2000). The mind in the middle. *Handbook of research methods in social and personality psychology*, 2, 253-285.
- Bartholow, B. D., & Amodio, D. M. (2009). Using event-related brain potentials in social psychological research: A brief review and tutorial. *Methods in social neuroscience*, 198-232.
- Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self. *Journal of consumer research*, 15(2), 139-168.
- Damasio, A. (2003). Feelings of emotion and the self. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1001(1), 253-261.
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' error: Emotion, reason, and the human brain*. New York: Avon Books.
- Damasio, A. R. (2000). A second chance for emotion. In R. D. Lane & L. Nadel (Eds.), *Cognitive neuroscience of emotion* (pp. 12–23). Oxford University Press.
- De Cicco, R. (2018). Cos' è il Neuromarketing. *Economia Comportamentale*.
- Di Nuovo, S. (2014). *Prigionieri delle neuroscienze?* Giunti.
- Dittmar, H. (1992). Perceived material wealth and first impressions. *British Journal of Social Psychology*, 31(4), 379-391.
- Douglas, M., & Isherwood, B. (1984). Il mondo delle cose, ed. or. 1979. *Bologna, il Mulino*.
- Ekman, P. (2017). Facial expressions. In J.-M. Fernández-Dols & J. A. Russell (Eds.), *The science of facial expression* (pp. 39–56). Oxford University Press.
- Fazio, R. H., & Olson, M. A. (2003). Implicit measures in social cognition research: Their meaning and use. *Annual review of psychology*, 54(1), 297-327. TORE.

- Fitzsimons, G. J. (2008). Death to dichotomizing. *Journal of consumer research*, 35(1), 5-8
- Fleming, M. A., Wegener, D. T., & Petty, R. E. (1999). Procedural and legal motivations to correct for perceived judicial biases. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35(2), 186-203
- Gallucci, F. (2019). *Neuromarketing-II edizione*. EGEA spa.
- Garofalo, C., Gallucci, F., & Diotto, M. (2021). *Manuale di neuromarketing*. HOEPLI EDITORE.
- Goleman, D. (1987). THE MIND OVER THE BODY. *The New York Times Magazine*, NA-NA.
- Harrell, E. (2019). *Neuromarketing: What you need to know*. *Harvard Business Review Special Issue*, January 2019, Article R1907A. Harvard Business School Publishing.
- Heath, R. (2012). *Seducing the subconscious: The psychology of emotional influence in advertising*. John Wiley & Sons.
- Hoffman, M. L. (1998). Varieties of empathy-based guilt. In *Guilt and children* (pp. 91-112). Academic Press.
- James, W. (1984). *Psychology, briefer course* (Vol. 14). Harvard University Press.
- Kahneman, D. (2012). *Pensieri lenti e veloci*. Edizioni Mondadori.
- Kandel, E. R. (2012). *The age of insight: The quest to understand the unconscious in art, mind, and brain, from Vienna 1900 to the present*. Random House.
- Karmarkar, U.R. (2019), Note on Neuromarketing, Harvard Business School Publishing.
- Kotler, P., Keller, K. L., Ancarani, F., & Costabile, M. (2014). *Marketing management 14/e*. Pearson.
- Laureati, M., Jabes, D., Russo, V., & Pagliarini, E. (2013). Sustainability and organic production: How information influences consumer's expectation and preference for yogurt. *Food quality and preference*, 30(1), 1-8.
- LeDoux, J. (2014). *Anxious: Using the Brain to Understand and Treat Fear and Anxiety*. Viking.
- Lindstrom, M. (2009), *Neuromarketing: attività cerebrale e comportamenti d'acquisto*, Milano, Apogeo.
- Lugli, L., & Mizzau, M. (2010). *L'ascolto* (pp. 1-238). Il mulino.

- Magagnin, V., Mauri, M., Cipresso, P., Mainardi, L., Brown, E. N., Cerutti, S., ... & Barbieri, R. (2010, September). Heart rate variability and respiratory sinus arrhythmia assessment of affective states by bivariate autoregressive spectral analysis. In *2010 Computing in Cardiology* (pp. 145-148). IEEE.
- Mariano, D. (2021), *Neuromarketing: gli strumenti e le tecniche di una strategia di marketing efficace per creativi e marketer*, Hoepli.
- Morin, C. (2011). Neuromarketing: the new science of consumer behavior. *Society*, 48(2), 131-135.
- Ogilvy, D., & Horgan, P. (1963). *Confessions of an advertising man* (p. 192). New York: Athenaeum.
- Olivero, N., & Russo, V. (2013). *Psicologia dei consumi*. McGraw Hill Education.
- Pagliarini, E. (2021). *Valutazione sensoriale: aspetti teorici, pratici e metodologici*. HOEPLI EDITORE
- Plassmann, H., Ramsøy, T. Z., & Milosavljevic, M. (2012). Branding the brain: A critical review and outlook. *Journal of consumer psychology*, 22(1), 18-36.
- Russo, V. (2015). *Neuroscienze e marketing: Come il cervello umano guida le scelte dei consumatori*. Franco Angeli.
- Russo, V. (2017). *Psicologia della comunicazione e neuromarketing*. Pearson.
- Russo, V., Ciceri, A., Chiappa, M., Giulini, F., Marzari, L., & Mauri, M. (2015). Neuromarketing, comunicazione e comportamenti di consumo. *Principi, strumenti*. Milan: Franco Angeli.
- Russo, V., Mauri, M., Sirca, F., & Onorati, F. (2014). Emozioni, decisioni e comportamenti di consumo alimentare: le soluzioni offerte dal neuromarketing. *POLI-FEMO*, (5-6), 45-80.
- Smith, J. (2020). Global Economy and Investment Behaviors. *Journal of Global Economics*, 45, 123-145.
- Yalch, R. F., & Spangenberg, E. R. (2000). The effects of music in a retail setting on real and perceived shopping times. *Journal of business Research*, 49(2), 139-147.