

L'importanza della fase interpretativa nelle ricerche di neuromarketing per innovare il marketing digitale e strategico

di Federica Paccagnella¹ e Paola Signori²

Abstract

Il neuromarketing e i suoi strumenti si stanno evolvendo rapidamente e molti studiosi chiedono di perfezionarle con un'interpretazione dei dati più mirata a dare valore al business e migliori risposte al marketing strategico. L'obiettivo di questo articolo è di comprendere se il ruolo di una fase interpretativa dei risultati adeguatamente condotta possa contribuire a colmare questo gap. Per raggiungere questo obiettivo è stato necessario sviluppare un progetto di ricerca basato su un mixed methods design, e comprensivo di esperimento neuroscientifico (A/B test, con utilizzo di eye tracker fisso, e analisi tramite fixation, heat e opacity maps), behavioural test (osservazione e questionari comportamentali post stimolo), questionario finale, fase interpretativa di follow up. Il progetto è stato condotto da un team di ricerca misto, composto da due ricercatori universitari, un partner tecnico esperto di neuromarketing, e un manager dell'impresa in esame. Il caso scelto è stato applicato alla comunicazione digitale (landing page) collegata al lancio di un prodotto innovativo, reale e nuovo sia nel concetto che nel nome del brand. Gli undici soggetti partecipanti sono potenziali acquirenti volontari, sollecitati da alcuni incentivi. Lo studio è stato approfondito, producendo numerosi risultati in tutte le fasi della ricerca che sono stati utili per migliorare il processo di codifica della comunicazione, così da ottimizzare la digital experience della landing page. È stata però l'ultima fase di discussione dei risultati da parte di diversi esperti che ha apportato maggior valore per innescare un vero cambiamento nel processo decisionale di marketing dell'azienda, confermando l'importanza della fase interpretativa nelle ricerche di neuromarketing.

1. Introduzione e background teorico

“Che cosa ci spinge, come consumatori a fare le scelte che facciamo? Che cosa ci fa scegliere una marca o un prodotto anziché un altro? Che cosa pensa veramente chi fa acquisti?” (Lindstrom, 2009). Queste sono alcune domande a cui classicamente tenta di dare risposta il neuromarketing, ma la disciplina si evolve rapidamente anche in ottica business, integrando teorie e tecniche

¹ Assistente di ricerca, Dipartimento di Economia Aziendale, Università di Verona

² Professore associato, Dipartimento di Economia Aziendale, Università di Verona

neuroscientifiche con psicologia e marketing (Robaina-Calderín e Martín-Santana, 2021). Il neuromarketing studia le persone considerando “l’insieme delle forme interpretative della realtà che esse mette in atto basandosi sull’esperienza, sui propri schemi cognitivi e sulle emozioni, utilizzando metodologie e tecniche per comprendere la natura delle risposte cognitivo-emozionali e migliorare la qualità dei prodotti, dei servizi e della comunicazione, agendo sulla sollecitazione di tutti i cinque sensi” (Gallucci, 2014). L'applicazione di metodi neuroscientifici al marketing ha guadagnato un interesse crescente, e ha registrato numerose pubblicazioni scientifiche e divulgative (Nilashi et al., 2020). Utilizzando tecniche neuroscientifiche associando ricerche comportamentali è possibile conoscere le preferenze e le aspettative delle persone così da veicolare i contenuti adeguati nelle campagne di comunicazione online e offline. Anche Huettel et al. (2016) definiscono il neuromarketing come l’uso delle neuroscienze e delle “tecniche di ricerca fisiologiche” per ottenere nuove intuizioni in merito al comportamento, alle preferenze e al processo decisionale del consumatore. Inoltre, secondo Clithero et al. (2012), raffinando la segmentazione dei clienti con approfonditi elementi comportamentali, i risultati di neuromarketing possono orientare gli sforzi verso target più coerenti, generando una maggiore soddisfazione per tutte le parti coinvolte. Come affermarono anche Ariely e Berns (2010), lo scopo principale del marketing “is to help create products that fit people”. Secondo questi autori il neuromarketing, quindi, dovrebbe porsi due principali obiettivi: guidare la progettazione di prodotti e servizi che possano rispecchiare le preferenze dei clienti, e facilitare il processo decisionale del consumatore.

Tuttavia, nella maggior parte degli studi di neuromarketing si nota ancora molta enfasi sui risultati neurologici finalizzati all’analisi del consumatore (Mansor e Isa, 2020), e/o all’ottimizzazione di alcune leve del marketing operativo, ma c’è ancora una scarsa interpretazione di essi per implicazioni utili alle strategie di marketing (Iloka e Onyeke, 2020). Rimangono infatti ancora non ben risolti i dubbi su come valorizzare al meglio le preziose informazioni fornite dalle neuroscienze (Lim, 2018).

Ogni strumento di neuromarketing misura dati diversi e si adatta a diversi scopi, le tecnologie stanno evolvendo rapidamente (Rawnaque et al., 2020), e sicuramente potranno dare un ottimo supporto nella fase analitica del marketing, ma secondo alcuni esperti un’interpretazione dei dati più “riflessiva” e strategica rimane ancora poco sfruttata (Lee et al., 2017). In molti metodi di ricerca di neuromarketing, infatti, domina l’anima “neuro” e residuale attenzione rimane sulla parte strategica del marketing. Il design della ricerca dovrebbe declinarsi con più attenzione sugli obiettivi strategici da raggiungere e curare il mix dei metodi utilizzati, per consolidare il mainstream del marketing nelle aziende e nel mondo scientifico, “finché che un giorno si parlerà ‘soltanto’

di marketing - comprendendo naturalmente il neuromarketing - senza dover specificare l'attuale distinzione tra i due" (Giraldi et al., 2017).

La sfida è dunque riuscire ad applicare gli evoluti strumenti di neuromarketing per raccogliere e misurare dati accurati, ma soprattutto per migliorare la proposta di valore a tutti i soggetti coinvolti (Perna, 2021), e per rispondere alla chiamata verso una migliore "actionable research" (Lim, 2018; Daugherty et al., 2016). L'assunto principale è che solo lavorando su ricerche applicate in team di ricerca misti, non solo multidisciplinari ma anche con soggetti aventi background, obiettivi e finalità diverse, si può portare la ricerca scientifica più vicina alla creazione di valore per le imprese.

2. Obiettivi e progetto di ricerca

Numerosissime sono le applicazioni e i temi che si incrociano con il neuromarketing e su cui sarebbe necessario fare chiarezza (Lee et al., 2018), ma questo contributo non ha lo scopo di presentare una revisione dello stato dell'arte o il testing di diversi strumenti tecnologici. Ci focalizzeremo infatti sul processo di ricerca, e sull'importanza dell'interpretazione dei risultati ottenuti da un esperimento di neuromarketing. Verrà quindi presentato un progetto applicato, condotto tramite un esperimento in laboratorio, e mirato ad ottimizzare la digital communication (website) relativa al lancio di un nuovo prodotto, grazie ad un team composto da esperti con background diversi. Questo paper non solo ha lo scopo di presentare in breve alcuni dei risultati sul digital marketing relativi al contesto e al caso scelto, e quindi di ragionare sul ruolo degli strumenti di neuromarketing utilizzati, ma si propone anche come stimolo verso un approccio di ricerca collaborativo con diversi stakeholders.

Partendo da un problema reale, gli interessi di ricerca applicata sono stati dunque diversi, volti a testare uno strumento di neuromarketing specifico (eye-tracker fisso) al fine di ottimizzare la comunicazione digitale (nello specifico, una landing page), per migliorare il lancio di un prodotto nuovo e innovativo. Tuttavia, il primario obiettivo della ricerca è stato cercare di capire, partendo dai risultati emersi nella sperimentazione, "quale processo interpretativo si possa adottare sui dati di una ricerca di neuromarketing per migliorare la strategia di marketing". Infatti, attraverso studio applicato, la vera *research question* si è riferita più al processo di ricerca che non all'esperimento in sé. In particolare, nella ricerca l'interpretazione è avvenuta in tutte le fasi in modo triangolato, coinvolgendo diverse figure professionali, quali i tecnici della codifica, gli esperti di comunicazione e il management. Questo confronto è stato di fondamentale importanza per la validazione dei risultati dell'esperimento dal punto di vista strategico e manageriale. Per comprendere il processo però è necessario chiarire gli obiettivi, le fasi e il caso oggetto di questo particolare studio.

La metodologia della ricerca si basa su un mixed methods design (Cresswell, 2014), comprensivo di un esperimento con strumenti neuroscientifici, questionari per l'analisi comportamentale, osservazione e interviste in itinere e fase interpretativa di follow up. L'esperimento è definibile come field (Hair et al., 2015), anche se è stato svolto in laboratorio per applicare gli strumenti necessari, in quanto l'ambiente ricreato è assimilabile all'ambiente reale, il caso e il contesto sono reali e i consumatori tipo sono volontari affini al target di mercato.

Il *research brief* riassume le linee guida principali e pone in evidenza gli obiettivi di ricerca applicata, gli obiettivi strategici e di comunicazione dell'azienda, il contesto, la scelta del tipo di esperimento, le fasi di analisi, l'unità test. Definirlo insieme ai partner ha permesso di pianificare la ricerca, conducendo uno studio appropriato per rispondere al meglio agli interessi dei diversi soggetti coinvolti. I principali elementi sono riassumibili come segue:

- obiettivi di ricerca applicata= esplorare e validare l'utilizzo di strumenti di neuromarketing e di economia comportamentale (eye-tracker e behavioural test), attraverso un esperimento neuroscientifico al fine di migliorare la digital communication; interpretare i risultati secondo un approccio manageriale e capire se la sperimentazione svolta può essere utile al management a livello strategico;
- obiettivo dell'azienda testata nel lancio del nuovo prodotto= posizionamento del prodotto in linea con la mission aziendale di "progettare e diffondere la sicurezza delle persone nelle attività quotidiane";
- contesto e variabili estranee= il lancio del nuovo prodotto sul mercato è stato complesso. L'inserimento sul mercato di questo prodotto unico, tecnologico e molto innovativo con una politica di premium price non ha avuto immediato successo. I manager collegano il problema al momento del lancio. Nel 2020 durante la pandemia, in Italia la spesa media per l'accessorio sportivo, seppur tecnologico, non è stata in generale così elevata;
- obiettivi di comunicazione aziendale= creare awareness, cioè consapevolezza e conoscenza, attraverso il sito del prodotto, così da indirizzare il cliente al punto vendita per ultimare l'acquisto; ottimizzare la digital experience e la codifica del messaggio sulla pagina web, al fine di ottenere un maggior numero di iscrizioni alla newsletter, attraverso la CTA (call to action) "iscriviti";
- stimolo= è stata scelta la landing page (pagina di destinazione di una campagna di comunicazione online), su cui l'utente arriva dopo aver cliccato su una CTA inserita in un articolo, una email, un risultato di ricerca o un annuncio pubblicitario. L'accesso alla landing page, che l'azienda riteneva non soddisfacente prima dell'esperimento, fa parte di un customer journey omnicanale in cui l'online è sempre presente anche se non è esclusivo;

- metodo misto di raccolta dati= lab experiment (A/B test) per testare due versioni di landing page attraverso lo strumento eye-tracker fisso; osservazione durante l'esperimento con "thinking out loud" dei partecipanti; utilizzo dei behavioural test; e il questionario finale post-experiment.
- unità test= selezionare consumatori potenziali, residenti in aree in cui il prodotto non era ancora stato lanciato, in modo che non avessero conoscenze pregresse sul prodotto (min 10 soggetti);
- analisi= interpretazione dei dati in modo indipendente da tutti i soggetti del team di ricerca; sessioni di brainstorming tra i tecnici della codifica/esperti di neuromarketing, gli esperti di comunicazione e il management.

2.1. I partner di ricerca

Un team di ricercatori di marketing dell'Università di Verona ha progettato lo studio dopo adeguata analisi della letteratura, impostando gli obiettivi e selezionando i partner di ricerca da coinvolgere nell'esperimento.

Il partner tecnico per condurre l'esperimento di neuromarketing è stata NeurExplore, una delle poche aziende in Italia ad impiegare le neuroscienze e le scienze comportamentali in modo integrato. Fondata nel 2013 a Trento da Giuliano Trenti, si avvale di consulenti e analisti di neuromarketing, psicologi, sociologi e ricercatori che lavorano in sinergia per costruire strategie di marketing su misura a partire dall'evidenza scientifica. Nel loro laboratorio sono presenti i principali strumenti neuroscientifici per il neuromarketing: eye-tracker mobile e fisso, GSR (Galvanic Skin Response) ed elettroencefalogramma.

Il partner aziendale, D-Air Lab, si definisce "una start-up con 50 anni di storia". È stata fondata nel 2015 a Vicenza da Lino Dainese come start-up innovativa con l'obiettivo di individuare nuove applicazioni della tecnologia D-air®, il sofisticato airbag per la protezione della persona messo a punto da Dainese. Si tratta di un'organizzazione imprenditoriale che investe in primo luogo sulla realizzazione di prodotti studiati per la sicurezza della persona, e si avvale delle competenze sviluppate nel mondo del motociclismo e dello sport professionistico. L'obiettivo di D-Air Lab è quello di creare dispositivi di sicurezza sostenibili, innovativi e affidabili per proteggere il corpo umano nelle attività quotidiane. I prodotti sono interamente sviluppati e realizzati in Italia, con lo scopo di far passare la qualità del prodotto anche attraverso la valorizzazione del territorio, del capitale umano e di un know-how consolidato.

2.2. L'oggetto di analisi, prodotto e landing page

D-One® è una linea di prodotti tecnologici molto innovativa con l'obiettivo di sviluppare indumenti per la sicurezza personale, che aiutino chi li indossa a sentirsi sicuro e protetto in situazioni di potenziale pericolo o emergenza. Si

tratta dunque di una linea posizionata per migliorare, in un certo senso, la vita delle persone. Fornendo un'adeguata educazione è possibile evitare o comunque far fronte a rischi, quali un malore improvviso, una caduta accidentale o un'aggressione. La novità del prodotto ben si presta a misurare l'efficacia della comunicazione su soggetti senza ricordi e quindi percezioni pregresse sul prodotto o sul suo brand, ed ottenere risposte sensoriali e cognitive collegabili principalmente all'esperienza. Il test si è focalizzato per ottimizzare la sua landing page durante la fase di lancio (<https://d-one.run/>) e, in particolare, migliorarne la digital experience. L'obiettivo è quello di ottimizzare l'usabilità del sito e, in particolare, della specifica landing page così da aumentare il tasso di conversione. Per fare ciò, è necessario agire sull'interfaccia grafica, basandosi su metodi scientifici e non su trend del momento o su tentativi "trial and error".

2.3. L'esperienza e le variabili manipolate

Uno dei test più efficaci per poter sperimentare e validare idee, preferenze, prodotti, servizi e processi è l'A/B test. Gli A/B test rientrano nella categoria degli esperimenti di ottimizzazione perché permettono di promuovere al pubblico, su web, social media o piattaforme, due versioni alternative dello stesso stimolo, monitorando la reazione delle persone e verificare le preferenze del proprio target di riferimento. Lo svolgimento di un A/B test è quindi molto utile se si vuole comprendere quale versione del medesimo stimolo performa meglio: un sito o una pagina web che non tiene conto della sua fruibilità risulterà poco efficace, e la diretta conseguenza è l'abbandono del sito dopo pochi secondi. Molto spesso piccoli particolari grafici sono in grado di influenzare in modo estremamente rilevante il suo successo. Questi particolari hanno un effetto sui soggetti che va al di là della loro comprensione, poiché agiscono su fattori dei quali non si è consapevoli a livello razionale. Si è deciso dunque di svolgere un A/B test per testare due versioni di landing page del prodotto D-One: la landing page originale, e una landing page graficamente ottimizzata secondo i principi del neuromarketing. Sono state modificate le posizioni di alcuni stimoli visivi, dimensioni, contrasto cromatico tra le parole, colore, visual e video. Per limiti di budget e di tempo non sono stati svolti test dopo ogni singola modifica per misurare quale elemento fosse il più efficace, anche perché l'obiettivo primario della ricerca non era di ottimizzare una pagina web ma di migliorare il processo interpretativo dei dati di un esperimento neuroscientifico.

Una delle principali modifiche introdotte rispetto alla landing originale è stata proposta appena sotto la schermata iniziale: il box per l'iscrizione alla newsletter in evidenza affiancato da un video promozionale sul D-One. È stata

scelta una CTA verde per il tasto "iscriviti": gli studi di neuromarketing affermano che il verde è il colore delle cose più concrete, solide e affidabili, ed è in grado di trasmettere un senso di rilassamento e stabilità, innescando il clic. Inoltre, il tasto è stato ingrandito rispetto alla versione precedente e reso dinamico, ingrandendosi e illuminandosi al passare del cursore del mouse, così da creare un maggior coinvolgimento dell'utente.

Altra modifica apportata alla versione B è stata la riduzione di dimensione, in termini di scroll, della sezione "se non puoi chiamare D-One lo fa per te – fall detection automatica", dedicata a una delle funzionalità del prodotto. La versione B è più compressa della versione A, avendo il testo posizionato sulla sinistra accanto all'immagine, non sviluppandosi quindi in verticale. Inoltre, le icone esplicative della versione B, essendo azzurre, contrastano maggiormente con lo sfondo rispetto alle icone bianche della landing A.

Una sezione che si è deciso di modificare è quella dedicata all'iscrizione alla newsletter presente nel *footer* e unico elemento di invito all'iscrizione nella pagina originale. La versione A presenta la dicitura "Abbonati alla nostra newsletter e resta aggiornato", mentre la versione B afferma "Iscriviti alla nostra newsletter e resta aggiornato". La modalità apparentemente neutra ed innocua con cui si utilizza la parola "abbonati", in realtà, è la cosa meno efficace che si può fare per aumentare le chances di successo. All'interno di questo invito ad iscriversi alla newsletter sono presenti dei meccanismi cognitivi che si attivano che, se non sono gestiti correttamente, giocano contro. Il termine "abbonati" non attiva il tasso di conversione: focalizzare l'attenzione di una persona sul fatto che esiste un abbonamento si riconduce a emozioni negative, associate in modo spontaneo al concetto di dolore che deprime la propensione ad iscriversi. Altra differenza tra le due versioni è la CTA "iscriviti" con un tasto più grande, verde e dinamico nel caso B per i motivi illustrati in precedenza, quando si è parlato dell'introduzione di un box per l'iscrizione alla newsletter.

È la prospettiva del soggetto che conta nella progettazione di un'interfaccia grafica. La scelta dei colori da utilizzare, della posizione dei diversi elementi e delle animazioni deve essere in linea con le esigenze di chi utilizza quell'interfaccia e quindi garantire un'ottima digital experience, cioè una soddisfacente relazione tra una persona e un'interfaccia digitale. Ad esempio, curare la distanza tra due blocchi, avvicinandoli, potrebbe rendere più semplice, efficace e immediata l'interpretazione di un messaggio, facendo sì che l'occhio elabori un unico stimolo. Secondo la psicologia della Gestalt (ovvero "psicologia della forma"), infatti, più gli elementi sono vicini e più si riesce ad elaborarli come un unicum, riducendo lo sforzo di apprendimento (Trenti, 2021).

2.4. Gli strumenti utilizzati

Nel laboratorio di NeurExplore è stato utilizzato l'eye-tracker fisso Gazepoint GP3 SD, montato sul monitor di un computer, e il software di salvataggio dati Gazepoint Analysis UX Edition. Il sistema utilizza una fonte di luce infrarossa che è diretta verso gli occhi dell'utente. Una telecamera traccia la riflessione della luce e il movimento della pupilla dell'occhio. Monitorando il comportamento visivo dei soggetti, l'eye-tracker è in grado di fornire tutta una serie di informazioni preziose per qualsiasi professionista responsabile della digital experience di una piattaforma. Dopo ogni stimolo, e alla fine dell'esperimento, è stato somministrato ai partecipanti un behavioural test (ulteriori dettagli sul test sono presentati al par. 2.6).

Secondo le indicazioni di Perna (2021), per migliorare l'efficacia comunicativa dei risultati degli stimoli, sono state realizzate *fixation map*, *heat map* e *opacity map* a rappresentare gli output dei dati derivati dalla registrazione dei punti di fissazione e dei movimenti oculari dei soggetti testati. Nella *fixation map* ogni pallino rappresenta il punto di fissazione sullo schermo: a livello grafico la dimensione dei pallini è direttamente proporzionale alla durata della fissazione. Le linee di collegamento tra i pallini rappresentano i movimenti oculari (saccadi). Nella *heat map* viene utilizzata una scala graduata di colori che vanno dal blu al rosso per rappresentare graficamente la durata della fissazione (colori caldi=tempo di visualizzazione maggiore; colori freddi=tempo di visualizzazione minore). Nella *opacity map* vengono messi in ombra i punti che non sono stati osservati, mentre le aree illuminate rappresentano visivamente ciò che ha attirato l'attenzione.

2.5. Il campione e gli incentivi offerti

Per avvicinare potenziali partecipanti al test, coerenti con il target, è stato preparato un flyer diffuso in alcune pagine social degli sportivi (trekking, corsa, ciclismo) e sono stati contattati rivenditori di prodotti per sportivi, e associazioni di sportivi non agonisti. L'adesione al test è stata volontaria e quindi il campione è autoselezionato, divenendo così un metodo quasi-experiment (Creswell, 2014). Nell'invito alla sperimentazione ai partecipanti sono stati offerti degli incentivi: un buono sconto valido per gli acquisti sull'e-commerce dell'azienda testata (non resa nota prima del test), e un buono Amazon (offerto dal partner tecnico). Gli economisti sperimentali usano spesso gli incentivi finanziari nei loro test, ritenendo che questa forma di premio riduca la variabilità delle prestazioni (Davis e Holt, 1993). La logica dietro questa affermazione è che si pensa allo sforzo cognitivo come una risorsa scarsa che le persone devono allocare strategicamente. Se i partecipanti non sono pagati per le loro prestazioni, allora non investiranno lo sforzo cognitivo per evitare di

commettere errori di giudizio e per svolgere al meglio i task richiesti (Hertwig e Ortmann, 2001).

Sono stati testati undici soggetti composti per il 72,73% da uomini e per il 27,27% da donne. Il 27,27% ha un'età compresa tra i 25 e i 30 anni, il 45,45% tra i 31 e i 40 anni, il 27,27% tra i 41 e i 50 anni. L'81,82% del campione pratica trekking, corsa e/o ciclismo e dunque appartiene al target del prodotto D-One. Il 18,18% dei soggetti dichiara invece di praticare box thailandese, attività di palestra e camminate. Si tratta comunque di soggetti sportivi, che praticano sport diverse volte la settimana e dunque potenzialmente interessati al prodotto.

Secondo l'esperienza del partner tecnico, si sa che con 15 soggetti il campione è valido per l'analisi digitale, ma applicando un metodo misto (A/B test integrato con l'utilizzo di un eye-tracker fisso e questionari comportamentali), 10 soggetti danno già un trend. Secondo gli esperti, con appena 6 soggetti si riesce a rilevare, infatti, circa l'80% dei principali errori di comunicazione, mentre con 12-14 soggetti si rileva circa il 90% di questi (Trenti, 2021).

2.6. Le fasi dell'esperimento

A ciascun partecipante al test, svoltosi nel mese di Giugno 2021, è stata resa nota l'informativa resa ai sensi dell'art. 13 del D.lgs. 30 giugno 2003 n. 196 (Codice in materia di Protezione dei Dati Personali) ed è stato fatto firmare il consenso al trattamento e alla comunicazione dei dati personali. Il partecipante è stato poi accompagnato alla sua postazione in laboratorio e, prima di iniziare con il test, gli sono state consegnate le istruzioni per il buon svolgimento dell'esperimento. Gli è stato poi chiesto di commentare ad alta voce tutti i passaggi che avrebbe svolto durante l'esperimento (thinking out loud).

In particolare, al soggetto è stato chiesto di rimanere sulla pagina aperta e svolgere i seguenti *task* per ciascuna delle due pagine web che avrebbe visualizzato: cercare maggiori informazioni sui prodotti; cercare il modo di rimanere aggiornato sulle ultime novità dell'azienda.

Ai soggetti sono state mostrate alternativamente la landing page originale del D-One (versione A) e quella modificata (versione B, ottimizzata per la digital experience). Dopo ogni stimolo (landing page) e alla fine dell'esperimento, è stato somministrato ai partecipanti un behavioural test. Per cui ogni soggetto ha risposto a un totale di tre questionari: due questionari post-stimulus e un questionario finale. Le landing page sono state presentate in ordine pseudo randomizzato, in modo da evitare effetti dovuti all'ordine di presentazione degli stimoli.

I behavioural test sono stati costruiti *ad hoc* per indagare pattern comportamentali, quali:

- effetto priming: associazioni immediate e spontanee che vengono formulate di fronte ad un qualsiasi stimolo, sulla base di esperienze pregresse e informazioni precedentemente memorizzate.
- emozioni suscitate: al campione è stato chiesto di indicare l'emozione provata durante la navigazione di ogni landing page. L'emozione suscitata è un indicatore del tipo di coinvolgimento generato dalla pagina e del tipo di esperienza vissuta dal soggetto;
- aggettivo: al campione è stato chiesto di descrivere con un aggettivo la landing page osservata;
- elementi memorizzati: al campione è stato chiesto di indicare quale fosse la cosa che gli fosse rimasta più impressa di ogni landing page. Esiste una correlazione diretta tra la forza del contenuto memorizzato e il livello di attenzione/interesse prestato;
- aspetti più o meno graditi: al campione è stato chiesto di indicare quale fosse l'aspetto più e meno gradito di ogni landing page;
- willingness to pay: al campione è stato chiesto di indicare la disponibilità a pagare per un prodotto simile a quello visto nella landing page;
- aspettative: sono state indagate e analizzate le aspettative dei soggetti per ogni landing page testata. Questo indicatore è di fondamentale importanza perché se il *gap* tra l'esperienza vissuta e l'aspettativa è troppo ampio, si dovrà ricalibrare e modificare la landing page in modo che aderisca meglio alle aspettative del target di riferimento;
- criticità: sono state indagate e analizzate le criticità (difficoltà legate alla navigazione e informazioni non trovate) evidenziate dai soggetti per ciascuna landing page.

Sono stati inoltre indagati:

- indice di attribuzione: in una domanda a risposta multipla, è stato chiesto al campione di indicare chi produce il prodotto visto;
- tasso di ricordo del nome del prodotto: è stato chiesto al campione di riportare il nome del prodotto visto nelle landing page;
- grado di conoscenza di prodotti simili;
- aspettative dei soggetti in riferimento a prodotti come quelli appena visti;
- propensione alla scelta di iscriversi alla newsletter;
- intenzione di acquisto.

Il questionario finale era composto da un mix di domande a risposta chiusa (è stato assegnato un punteggio ove necessario) e a risposta aperta, così da consentire ai soggetti di esprimersi liberamente e di fornire tutti i chiarimenti che ritenevano opportuni. Le domande sono state inserite in ordine non condizionante, per evitare di suggerire e/o condizionare le risposte.

3. Principali risultati

3.1. Risultati dalle fixation map, heat map e opacity map

Dall'analisi delle *fixation map*, si nota come il movimento oculare durante lo scroll sia sempre in posizione centrale e le CTA seguono questo flusso. Inoltre, il colore di queste è in armonia con il logo del prodotto. Dato che, per assonanza cromatica, l'occhio è attratto da stimoli dello stesso colore, ecco che lo sguardo cade prima nella CTA, poi nel logo e, di nuovo, nella CTA. Gli elementi luminosi presenti nella pagina provano anche la naturale attrazione per la luce degli esseri umani che sono biologicamente attratti da ciò che si illumina. La luce cattura dunque l'attenzione e, per assonanza cromatica, il soggetto è stimolato alla lettura delle sezioni accanto.

Le *fixation map* restituiscono il percorso oculare dei soggetti arrivati alla sezione "scegli il tuo stile" che presenta le immagini dei tre modelli del prodotto D-One: lo sguardo è in posizione centrale con un focus sul prodotto centrale, poi sul prodotto a sinistra e, infine, sul prodotto a destra. È opportuno sottolineare come tutti i soggetti provino a cliccare sui prodotti per approfondire, ma le immagini non sono cliccabili.

La sezione "fall detection automatica" del caso A non cattura l'attenzione dei soggetti. Il campione si focalizza principalmente sul volto del corridore nell'immagine sottostante tale sezione e sulle icone accanto che, tuttavia, essendo bianche non contrastano molto con lo sfondo. Interessante sottolineare il fatto che i soggetti non visualizzano mai l'ultima delle cinque icone in basso. In particolare, appena il 27,3% del campione legge la sezione, contro il 54,5% che non la legge e passa oltre. Il restante 18,2% dei soggetti non fa proprio scroll nella pagina. Inoltre, dei soggetti che leggono la sezione, il 66,7% non visualizza l'ultima icona e il 33,3% non visualizza né l'ultima icona né quella di sinistra che non segue il flusso delle altre quattro. Dei soggetti che non leggono la sezione e passano oltre facendo scroll, il 16,7% non visualizza l'ultima icona, il 66,6% non visualizza né l'ultima icona né quella di sinistra e il 16,7% non visualizza nemmeno la sezione con le icone. Questo è un fatto che si verifica spesso nelle sperimentazioni di neuromarketing: i soggetti non vanno mai oltre le tre righe di testo, le tre righe di informazioni o le tre icone perché si va incontro a sovraccarico cognitivo, che si verifica quando si ricevono troppe informazioni.

La versione B della sezione "fall detection automatica", a differenza del caso A, cattura l'attenzione dei soggetti per diversi secondi. Il campione si focalizza principalmente sul volto del corridore, che catalizza l'attenzione, e sulle icone accanto, più evidenti rispetto al caso A per il maggior contrasto del colore azzurro con lo sfondo. Inoltre, l'avvicinamento simbolo-testo favorisce la lettura del testo stesso che viene letto dal 45,5% del campione, contro il 27,3%

della versione A (scambio dinamico di stimoli testuali-visivi). Per ottimizzare ulteriormente la sezione, si potrebbe invertire la posizione testo-immagine: il cervello umano, infatti, elabora meglio stimoli testuali presentati a destra e stimoli visivi a sinistra.

Le *heat map* mostrano come lo sguardo dei soggetti sia catturato dal volto del corridore nelle immagini. Il riconoscimento dei volti delle persone attiva la FFA (Fusiform Face Area, una zona del sistema visivo umano specializzata nel riconoscimento dei volti) e l'empatia. La focalizzazione dei soggetti sulle parole "sicurezza", "tecnologia" e "protezione", situate in posizione centrale rispetto al flusso che segue lo scroll, troverà riscontro anche nel behavioural test, in particolare nel priming e nelle aspettative. Inserire le parole in posizione centrale sullo schermo, inoltre, favorisce una più immediata lettura delle stesse e, di conseguenza, una migliore memorizzazione del contenuto rispetto a una presentazione non centrale.

Nella versione B, le *fixation map* mostrano come l'occhio sia subito attratto dal video (elemento di novità introdotto) per la sua dinamicità. Le *heat map* mettono in evidenza il focus dei soggetti sulla sezione dedicata alla newsletter, introdotta in questa versione B. In particolare, a catturare l'attenzione è il video, la CTA verde "iscriviti" e il contenuto testuale che viene letto dai soggetti. Il video è un elemento che attira immediatamente lo sguardo, dato che siamo attratti biologicamente dal movimento o forme di esso per un istinto di sopravvivenza. È quindi un elemento strategico per il contenuto che si decide di veicolare.

Elementi di contorno come il logo D-One (in alto a sinistra) e la CTA "acquista" (in alto a destra) vengono notati dalla maggior parte dei soggetti, sia nella versione A che nella versione B. In particolare, il logo D-One viene notato dal 72,7% del campione nella landing A e dal 54,5% del campione nella landing B; la CTA "acquista" viene vista dal 54,5% dei soggetti nel caso A e dal 72,7% dei soggetti nel caso B. La percentuale maggiore di utenti che hanno visualizzato il logo nel caso A può essere attribuita al colore bianco della scritta "-One", che contrasta maggiormente con l'immagine nello sfondo, rispetto alla versione nera del caso B.

3.2. Risultati behavioural test post-stimulus

Il primo elemento indagato attraverso i behavioural test post-stimulus è l'effetto priming, ovvero le associazioni immediate e spontanee che vengono formulate di fronte ad un qualsiasi stimolo, sulla base di esperienze pregresse e informazioni precedentemente memorizzate.

Il priming A e il priming B sono prevalentemente positivi (63,64% in entrambi i casi). Per quanto riguarda la landing A, il primo concetto associato

è il beneficio funzionale della sicurezza. Al secondo posto si trova anche il concetto di innovazione percepita molto probabilmente perché il 72,73% del campione dichiara di non conoscere prodotti simili. In merito alla landing B, il primo concetto associato è quello di innovazione, anche questa volta molto probabilmente per il motivo appena descritto. In questo secondo caso emerge anche una percentuale di soggetti (7,14%) che risponde con "easy to navigate", sinonimo di una buona digital experience. Quelli evidenziati sono tutti priming positivi.

Per quanto riguarda i priming negativi, non è da sottovalutare la percentuale di soggetti per i quali il primo concetto espresso dopo la navigazione della landing A è la confusione (18,18%). Inoltre, una percentuale di soggetti percepisce il prodotto come inutile (9,09%). Questo aspetto sottolinea la necessità di allineare la comunicazione ai benefici funzionali del prodotto come soluzione ai problemi del consumatore. Rilevante la percentuale di soggetti per i quali il primo concetto espresso dopo la navigazione della landing B è la complessità legata allo scroll, tant'è che il 27,3% del campione, sia nel caso A che B, non capisce che è possibile scrollare la pagina. Vedendo le immagini a tutto schermo, senza alcun segnale che indichi di fare scroll e senza trapelare una parte di ciò che si incontrerà più in basso, si ha l'impressione che la pagina sia uno stimolo fisso.

Alla domanda "Come ti senti dopo aver visto la pagina web?", a dominare nel caso A è la curiosità (53,86%), seguita dal disorientamento (15,38%), dalla serenità (15,38%), dall'indifferenza (7,69%) e dalla speranza (7,69%). Il disorientamento è strettamente correlato con il concetto di confusione che è emerso nel priming della landing A con una percentuale del 18,18%. Per quanto riguarda la landing B, anche in questo caso in vetta si trova la curiosità (45,45%), seguita dal divertimento (18,18%), dall'indifferenza (18,18%), che è l'unica emozione negativa provata nel caso B, e dalla serenità (18,18%).

Gli aspetti memorizzati sono un altro degli elementi analizzati: ai soggetti è stato chiesto di rispondere alla domanda "Cosa ti è rimasto più impresso della pagina web?". Ciò che emerge è che, in entrambi i casi, i soggetti ricordano soprattutto il contenuto delle due landing (45,45% nel caso A e 33,33% nel caso B), indice di una visualizzazione attenta e interessata. In entrambi i casi, inoltre, buona parte dei soggetti ricorda le immagini e l'ambientazione delle stesse (18,18% nel caso A e 25% nel caso B). Questo sottolinea l'elaborazione più immediata ed efficace di elementi visuali. Nel caso B, inoltre, il 25% dei soggetti ricorda la semplicità delle descrizioni e la snellezza della landing. Unico elemento negativo da attribuire al caso A è lo scroll (9,09%) che rende la pagina troppo lunga.

In merito alla versione B, è interessante notare che buona parte dei soggetti (28,57%) gradisce la chiarezza della landing, ritenuta ben strutturata, nonché la

facilità di navigazione (14,29%) e la snellezza. Questo è sinonimo, ancora una volta, di una miglior digital experience rispetto al caso A. Il video in evidenza (21,43%), che cattura subito l'attenzione, e la presenza di CTA (7,14%) dimostrano che gran parte del campione gradisce la dinamicità della landing, ritenuta maggiormente coinvolgente. Considerando il caso A, una percentuale di soggetti (9,09%) ritiene lo scroll troppo lungo e quindi fastidioso. Inoltre, la presenza di un'elevata quantità di elementi e la difficoltà a reperire le informazioni distintive e peculiari dei tre modelli del prodotto crea confusione (18,18%), come emerso nel priming A.

Facendo riferimento alle aspettative, il prodotto viene percepito come innovativo e utile ma, allo stesso tempo, si considera anche l'esistenza di prodotti sostituti. I soggetti vorrebbero avere a disposizione maggiori informazioni per percepire le differenze con altri strumenti con funzionalità simili e meno ingombrati (per esempio gli orologi monitoraggio attività), così da percepirne il valore aggiunto. Nella versione B, tuttavia, la minor varietà di impressioni (tre contro sei) e le minori difficoltà riscontrate durante la navigazione possono essere attribuite al fatto che la landing B è ritenuta più semplice, snella ed "easy to navigate" rispetto alla versione A.

3.3. Risultati dal questionario finale

Il primo quesito posto ai soggetti al termine della visualizzazione di entrambe le landing page è stato: "Riporta nel box sotto il nome del prodotto appena visto", così da verificare il tasso di ricordo del brand. Appena il 18,18% dei soggetti ha ricordato il nome D-One. Il 27,27% la cui risposta è stata fatta rientrare nel "quasi" ha ricordato la "D-", mentre la seconda parte del nome non è stata completata con "One", bensì con "Light", "Light Pack" e "Run".

È stata poi posta la domanda a risposta chiusa: "Secondo te, chi produce questo prodotto?", con possibilità di indicare più opzioni tra le dodici proposte, così da indagare l'indice di attribuzione del prodotto all'azienda. La maggior parte del campione (54,55%) attribuisce correttamente il D-One a D-Air Lab, probabilmente perché ben il 90,9% dei soggetti ha visualizzato il logo D-Air Lab in qualche punto della pagina web.

È stata poi indagata la conoscenza di prodotti simili, chiedendo ai soggetti: "Hai mai visto prodotti simili a quelli appena visti? Se sì, quali?". Il 72,73% dei soggetti non conosce prodotti simili, a conferma dell'innovazione percepita emersa dall'analisi dei questionari post-stimulus.

Sono state poi analizzate le aspettative dei soggetti in riferimento a prodotti come quelli appena visti. La grande maggioranza del campione (63,64%) si aspetta che il prodotto abbia delle buone funzionalità, sia utile e innovativo; il 18,18% si aspetta un prodotto per la sicurezza; il 9,09% un prodotto con una buona durata della batteria; il 9,09% un prodotto preciso nelle sue funzionalità.

Ciò che è interessante notare è che tutti questi termini utilizzati dai soggetti per esprimere le loro preferenze riguardo il prodotto derivano dalle influenze della comunicazione utilizzata nel sito: i soggetti non hanno interpretato questa domanda come una soluzione ai propri problemi. Sarebbe opportuno rivedere le parole da usare per presentare i prodotti, dando delle soluzioni e non anticipandone l'utilità, proponendo una comunicazione di prodotto da allineare ai benefici funzionali.

Ultimo elemento indagato nel questionario finale è la propensione alla scelta di iscriversi alla newsletter e le correlate motivazioni. In particolare, il 54,55% dichiara che non si iscriverebbe alla newsletter perché non pensa che il prodotto possa servirgli o non gli interessa (36,36%), perché al massimo potrebbe ottenere sconti o promozioni (9,09%), perché vorrebbe prima avere maggiori informazioni sull'azienda (9,09%). Il permission marketing non viene dato in maniera casuale: i soggetti vogliono prima conoscere di più D-Air Lab, percepire l'utilità che potrebbe avere per loro il prodotto (soluzione ai problemi) o comunque il ruolo che la newsletter dovrebbe avere (perché iscriversi?). Il 27,27% dei soggetti che afferma si iscriverebbe, e lo farebbe per ricevere maggiori informazioni sui prodotti (18,18%) e per ottenere sconti o promozioni (9,09%). Il 18,18% del campione che è incerto se iscriversi o meno dichiara di utilizzare prodotti sostituti (9,09%) e vorrebbe ricevere maggiori informazioni (9,09%).

3.4. Risultati della fase interpretativa svolta in team

Nel mese di Agosto 2021 sono state organizzate due riunioni di follow-up: una con tutti i partner della ricerca, compreso il partner tecnico; e una ristretta tra ricercatori universitari e il management, avente la finalità di brainstorming a livello strategico al fine di ipotizzare possibili soluzioni alle criticità emerse. L'obiettivo di questa ulteriore fase interpretativa è stato quello di applicare l'esperimento scientifico a servizio della strategia di marketing aziendale.

Durante i due incontri si è dato ampio spazio alla revisione dei dettagli della codifica e all'interpretazione del processo di decodifica messo in atto dai soggetti testati. Indubbiamente l'esperimento ha permesso di evidenziare molti punti di miglioramento nella codifica della landing page, che confermano l'utilità dello strumento di eye-tracking per ottimizzare la comunicazione digitale in termini di digital experience. Tuttavia è solo grazie all'affiancamento con i questionari comportamentali che i dati integrati hanno apportato informazioni utili all'impresa. Inoltre, la lettura condivisa di tali risultati ha maturato notevolmente la loro interpretazione, evolvendo l'esperimento neuroscientifico da ottimizzatore della grafica di una pagina web a stimolo per migliorare approccio e strategia di marketing.

Infatti una migliore customer experience non riuscirebbe comunque a variare gli effetti dell'attuale comunicazione. Ad esempio, interpretando i dati è emerso un modello "comportamentale" dei soggetti appartenenti al target del D-One: secondo la FCB grid (Foote Cone and Belding grid) si tratta di un modello *Learn-Feel-Do*, ad alto coinvolgimento e approccio razionale, e che tipicamente rileva un processo decisionale d'acquisto complesso (Cheong e Cheong, 2021). Questo modello implica un preciso ruolo della comunicazione, che dovrebbe sostenere la necessità di apprendimento del cliente, trasferendo informazioni complete e chiare sul prodotto. Il post test sulla pagina web ha purtroppo rilevato confusione e difficoltà nel trovare le informazioni relative al prodotto per poterlo comprendere pienamente (tra le informazioni non trovate, sia nel caso A che nel caso B, un 35,71% del campione riferisce "specifiche tecniche del prodotto"; e tra gli aspetti non graditi il 36,36% per la versione A e il 38,89% per la versione B, denunciano "informazioni non dettagliate"). Tuttavia, né integrando le informazioni sul sito e né ottimizzandone la navigazione, si risolverebbe l'origine della criticità. Tra i risultati più delicati del test si rileva infatti una willingness-to-pay molto inferiore al prezzo del prodotto, spiegabile dal fatto che i benefici funzionali non sono stati compresi. Infatti il campione indagato non percepisce il problema, dichiarando una bassissima intenzione d'acquisto perché "non mi serve". Nella fase interpretativa è emerso che spesso si trascura che la prima fase del processo d'acquisto non è la ricerca informazioni, bensì la percezione del problema. Infatti dal questionario finale è evidente la bassa motivazione all'acquisto, suggerendo quindi di variare il posizionamento attuale su attributi di prodotto e benefici offerti, al problema che la soluzione promette di risolvere. Pertanto, più che mirare ad una generica brand awareness, per un prodotto così innovativo gli obiettivi di comunicazione dovrebbero riferirsi al problem awareness, lavorando sulla customer education non solo per l'utilizzo del prodotto ma per farlo emergere come soluzione ideale al problema da risolvere. Inoltre, analizzando i commenti spontanei raccontati durante il test, gli stessi partecipanti di fatto suggeriscono di contestualizzare l'uso del prodotto nei casi estremi per i quali è stato progettato (eventi dannosi) e quindi potendosi immedesimare nei casi in cui può davvero servire. Questo cambio di enfasi sui contenuti della comunicazione è utile sia per far meglio comprendere i benefici funzionali, ma soprattutto per far leva sui benefici psicologici. A questo livello interpretativo l'azienda si è dimostrata molto sensibile, dichiarando la volontà di svolgere sempre questo tipo di sperimentazioni prima del lancio di nuove campagne di comunicazione, e quindi di affiancarle ad ulteriori ricerche (di marketing tradizionale) sul potenziale target, al fine di innovare non solo i prodotti ma anche il suo approccio al mercato.

4. Conclusioni

In questo articolo sono stati presentati in sintesi alcuni dei risultati di un esperimento di neuromarketing relativi al contesto e al caso scelto, al fine di ragionare su come le informazioni ottenibili attraverso studi neuroscientifici possano migliorare la comunicazione digitale, anche cercando utili applicazioni utili al marketing strategico (Bočková et al., 2021). Il protocollo di ricerca mixed methods, si è arricchito di un approccio di ricerca collaborativo con diversi stakeholders. Nelle sue fasi finali questo progetto di ricerca di neuromarketing è riuscito ad innescare un cambiamento da parte dell'azienda coinvolta, sia nella codifica dei contenuti digitali sia a livello di marketing strategico. Inizialmente questo studio ha aiutato a comprendere la natura delle risposte cognitivo-emozionali dei soggetti e a migliorare il processo di codifica della comunicazione, così da ottimizzare la digital experience della landing page. Il successivo approfondimento con interpretazione dei risultati da parte di diversi esperti è stato poi di fondamentale importanza per l'applicazione dei risultati nel processo decisionale di marketing. Il feedback dei partecipanti alla ricerca è stato molto positivo. Tutti i partner coinvolti hanno dichiarato di aver ricevuto valore dalla collaborazione, sia in termini di conoscenze che di apertura mentale. Lavorare in team misti offre più vaste competenze tecniche, ma consente soprattutto di visualizzare la realtà osservandola da angoli diversi e complementari.

I principali limiti di questo lavoro sono legati ad alcuni vincoli di budget e di tempo, che hanno limitato l'esecuzione del field test senza un gruppo di controllo. Questo paper inoltre si limita alla presentazione dei risultati di statistica descrittiva. Tali limiti tuttavia possono essere superati considerando il reale obiettivo del lavoro, che vuole discutere dell'importanza di una ricerca applicata arricchita della fase interpretativa, per migliorare l'applicazione degli studi di neuromarketing alle strategie di marketing. Inoltre, si tratta di un esperimento sul campo, ma svolto in laboratorio per poter utilizzare gli strumenti disponibili, con tutti i suoi limiti intrinseci. La rapida evoluzione degli strumenti di neuromarketing renderà più conveniente la sperimentazione sui device degli stessi clienti, con raccolta dati durante la vita reale. Lo studio inoltre potrebbe essere completato con l'utilizzo di altri strumenti, tra cui ad esempio la GSR (Galvanic Skin Response) grazie alla quale si potrebbe ottenere una misura del livello di *arousal*, ossia del livello di attivazione dell'organismo caratterizzato da un maggiore stato attentivo-cognitivo di vigilanza e/o di emozione durante la visualizzazione dello stimolo. Questo dato sarebbe molto importante perché più il soggetto si emoziona, più memorizza il contenuto osservato. Il livello di *arousal* restituito dallo strumento va correlato con la risposta alla domanda relativa all'emozione suscitata dallo stimolo, posta nel questionario comportamentale. Quando viene svolto un esperimento di

neuromarketing con l'utilizzo di più strumenti, è fondamentale non guardare il singolo dato restituito dal singolo strumento, bensì analizzare i dati in maniera parallela, integrandoli poi per avere una visione completa d'insieme (Balconi, 2014). Un altro limite di questo lavoro è relativo al fatto che si tratta di un campione ristretto, che anche se analizzato approfonditamente e con strumenti diversi, non può offrire una valida rappresentazione del fenomeno in esame pur se gli esperti ne riconoscono il valore (Trenti, 2021). Tuttavia ricordiamo che l'obiettivo della ricerca non erano i test o i questionari, ma la fase interpretativa e partecipata.

Oltre ad aver indagato le potenzialità dell'applicazione del neuromarketing ad un elemento digitale come la landing, aver suggerito alcuni elementi di variazione per il miglioramento della digital experience e, dal punto di vista della sintattica della comunicazione, aver contribuito a migliorare la comunicazione stessa, i risultati finali emersi in questa sperimentazione hanno portato ad una migliore applicazione alla strategia di marketing. Per rispondere al gap di ricerca evidenziato da Ahani et al. (2020) e da Abumalloh et al. (2020), che richiamano gli studiosi a sviluppare indagini più mature e approfondite nell'applicazione delle ricerche di neuromarketing, come implicazione teorica si suggerisce di affrontare studi di neuromarketing in team di ricerca misti, e di inserire ufficialmente la fase di interpretazione con i manager nei protocolli di ricerca. Ovviamente in future ricerche si potranno sottolineare le evidenze relative all'approccio e al metodo di ricerca, e ragionare sui metodi di ricerca partecipata confrontando gli studi passati. Sarebbe poi curioso capire se può essere utile includere anche i soggetti partecipanti al test nella fase di interpretazione dei risultati, integrando il team di ricerca anche i consumatori finali.

Le implicazioni manageriali sono comunque già evidenti: svolgere studi approfonditi utilizzando tecnologie e tecniche evolute, in collaborazione attiva con ricercatori universitari e i partner tecnici di ricerca, può offrire grande valore all'impresa. In conclusione, per rispondere alla domanda iniziale di ricerca relativa a quale processo interpretativo si possa adottare sui dati di una ricerca di neuromarketing per migliorare la strategia di marketing, si può confermare che, se non ci fosse stato l'intervento di interpretazione in team misto, l'esperimento si sarebbe fermato allo strumento e alla sintattica della comunicazione secondo quanto emerso dai risultati dell'eye-tracker e dei behavioural test. Con l'approccio interpretativo e ragionato che si è adottato post-experiment, si è dato un valore diverso a tutto l'esperimento in ottica di marketing strategico, grazie anche al contributo di tutti i partner coinvolti. L'innovazione del marketing può infatti essere anche stimolata dall'innovazione nelle fasi di ricerca, e suggeriamo che la ricerca di

neuromarketing dovrebbe non solo avvalersi di mixed methods, ma anche di mixed teams!

Bibliografia

- Abumalloh, R. A., Abdullah, R., Ahani, A., Ahmadi, N., Asadi, S., Ibrahim, O., Nilashi, M., Samad, S., & Yadegaridehkordi, E. (2020). Neuromarketing: A Review of Research and Implications for Marketing. *Journal of Soft Computing and Decision Support Systems*, 7, 23-31.
- Ahani, A., Aljojo, N., Mardani, A., Nilashi, M., Razali, N. S., Samad, S., Tajuddin, T., & Yadegaridehkordi, E. (2020). Decision to Adopt Neuromarketing Techniques for Sustainable Product Marketing: A Fuzzy Decision Making Approach. *Symmetry*, 12.
- Ariely, D., & Berns, G. S. (2010). Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 284-292.
- Balconi, M. (2014). Consumer neuroscience and neuromarketing: what new on marketing research?. *Micro & Macro Marketing*, 23, 229-240.
- Bočková, K., Hanák, M., & Škrabánková, J. (2021). Theory and Practice of Neuromarketing: Analyzing Human Behavior in Relation to Markets. *Emerging Science Journal*, 5, 44-56.
- Cheong, H. J., & Cheong, Y. (2021). Updating the Foote, Cone & Belding grid: Revisiting the product classifications of the FCB grid for online shopping and contemporary consumers' decision making. *Journal of Advertising Research*, 61(1), 12-29.
- Clithero, J. A., Fitzsimons, G. J., Huettel, S. A., & Venkatraman, V. (2012). New scanner data for brand marketers: how neuroscience can help better understand differences in brand preferences. *Journal of Consumer Psychology*, 22, 143-153.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design. Qualitative, quantitative and mixed methods approaches*. Sage.
- Daugherty T., Hoffman, E., & Kennedy, K. (2016). Research in reverse: Ad testing using an inductive consumer neuroscience approach. *Journal of Business Research*, 69, 3168-3176.
- Davis, D. D., & Holt, C. A. (1993). *Experimental economics*. Princeton University Press.
- Gallucci, F. (2014). *Marketing emozionale e neuroscienze*. Egea.
- Giraldi, J. M. E., Oliveira, J. H. C. & Teixeira de Souza, M. (2017). Neuromarketing applied to consumer behaviour: an integrative literature review between 2010 and 2015. *International Journal of Business Forecasting and Marketing Intelligence*, 3, 270-288.
- Hair, J., Celsi, M., Money, A., Samouel, P., & Page M. (2015). *The Essentials of Business Research Methods*, 3rd ed. Routledge.

- Hertwig, R., & Ortmann, A. (2001). Experimental practices in economics: A methodological challenge for psychologists?. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 383-451.
- Huettel, S. A., Sinnott-Armstrong, W., & Stanton, S. J. (2016). Neuromarketing: ethical implications of its use and potential misuse. *Journal of Business Ethics*, 144, 799-811.
- Iloka, B. C., & Onyeke, K. J. (2020). Neuromarketing: a historical review. *Neuroscience Research Notes*, 3, 27-35.
- Lee, N., Brandes, L., Chamberlain, L., & Senior, C. (2017). This is your brain on neuromarketing: reflections on a decade of research. *Journal of Marketing Management*, 33, 878-892.
- Lee, N., Chamberlain, L., & Brandes, L. (2018). Welcome to the jungle! The neuromarketing literature through the eyes of a newcomer. *European Journal of Marketing*, 52(1/2), 4-38.
- Lim, W. M. (2018). Demystifying neuromarketing. *Journal of Business Research*, 91, 205-220.
- Lindstrom, M. (2009). *Neuromarketing. Attività cerebrale e comportamenti d'acquisto*. Apogeo.
- Mansor, A. A., & Isa, S. M. (2020). Fundamentals of neuromarketing: What is it all about?. *Neuroscience Research Notes*, 3, 22-28.
- Nilashi, M., Samad, S., Ahmadi, N., Ahani, A., Abumalloh, R.A., Asadi, S., Rusli, A., Otham I., & Yadegaridehkordi, E. (2020). Neuromarketing: a review of research and implications for marketing. *Journal of Soft Computing and Decision Support Systems*, 7, 23-31.
- Perna, F. (2021). Il neuromarketing: strumenti e metodologie. In: Trenti, G. (2021). *Neuromarketing applicato. Un approccio scientifico al marketing del futuro*. Hoepli.
- Rawnaque, F. S., Rahman, K. M., Anwar, S. F., Vaidyanathan, R., Chau, T., Sarker, F., & Al Mamun, K. A. (2020). Technological advancements and opportunities in Neuromarketing: a systematic review. *Brain Informatics*, 7, 1-19.
- Robaina-Calderín, L., & Martín-Santana, J. D. (2021). A review of research on neuromarketing using content analysis: key approaches and new avenues. *Cognitive Neurodynamics*, 1-16.
- Trenti, G. (2021). *Neuromarketing applicato. Un approccio scientifico al marketing del futuro*. Hoepli.