

Le basi neurologiche del rapporto tra il consumatore e la marca. Il contributo del neuroimaging alle ricerche di marketing

Daniele Dalli

Matteo Corciolani

Fabrizio Sanna

Dipartimento di Economia Aziendale

Via Ridolfi, 10

56124 Pisa – Italy

+39 050 2216347

dalli@ec.unipi.it

Pietro Pietrini

Emiliano Ricciardi

Silvia Casarotto

Dipartimento di Patologia Sperimentale, Biotecnologie Mediche, Infettivologia ed Epidemiologia

Simona Romani

Università di Sassari

Dipartimento di Economia Impresa Regolamentazione

Via Torre Tonda, 34, I 07100 Sassari, Italy

Tel +390792017312

sromani@ec.unipi.it

Abstract

Neural bases for the consumer-brand relationship. The role of neuroimaging in marketing research

Consumers develop very tight relationships with brands. In many cases, consumers develop positive relationships with their preferred brands and goods. In some of these cases true “love” relationship may occur. Sometimes, also negative relationships arise, often as a reaction toward unsatisfactory experiences, bad practices, etc.

Companies aim at developing strong and positive emotional relationships between their brands and their customers. When they succeed, the brand is immediately recognized, it elicits positive affective responses, it is more difficult to be substituted for by competitors.

The aim of the present study is to measure behavioral and emotional brain responses to covert visual recognition of brands. Functional magnetic resonance imaging (fMRI) was used to measure brain activity in 15 healthy subjects (7 females, 23-33 years) that were exposed to four stimulus types: coloured scrambled pictures, coloured squares, brand logos, and IAPS pictures with positive and negative valence scores. Sixty-three popular brands were selected among 8 different product categories.

Two specific patterns of activation emerged for like (amygdale) and dislike brands (anterior medial cingulate, left inferior frontal gyrus, left middle temporal gyrus, medial cuneus). Implications for interpreting the role of brands in consumer mental processes are given, with special reference to the asymmetry between positive and negative evaluations.

La ricerca beneficia di contributi PRIN-MIUR (2005137907_003) e ANR (BLAN06-3_134656).

Le basi neurologiche del rapporto tra il consumatore e la marca. Il contributo del neuro-imaging alle ricerche di marketing

1. Introduzione

Questa ricerca riguarda la relazione tra il consumatore e la marca. Sono molteplici i contributi che hanno affrontato questo tema, con prospettive teoriche e di metodo assai diverse e alcuni di essi saranno presi in rassegna in una sezione successiva. Ciò che accomuna la stragrande maggioranza di questi lavori è l'obiettivo di individuare e misurare la natura e l'intensità della relazione che si sviluppa tra consumatore e marca, assumendo che relazione positive e intense conducano a una maggiore propensione all'acquisto, alla ripetizione dello stesso e ad altri comportamenti ritenuti desiderabili (ad esempio il passaparola). All'opposto si assume che l'assenza di tali relazioni o – addirittura – la presenza di relazioni con connotati negativi possa indurre effetti negativi nelle prestazioni della marca.

Fino a poco tempo fa questa tematica era dominio esclusivo del marketing e delle discipline contigue (antropologia, psicologia, etc.). Le tecniche adottate sono quelle tipiche della ricerca di marketing e spaziano dalle qualitative alle quantitative. I risultati ottenuti consentono di confermare le assunzioni di base a questo filone di ricerca e cioè che quando le marche riescono a sviluppare una relazione stretta e soddisfacente con il consumatore, ciò si traduce in risultati di mercato positivi.

Di recente si sono aperti spazi di ricerca nuovi per le scienze sociali, in particolare l'economia e il management, che derivano dalla collaborazione con discipline le cui metodologie consentono di raccogliere dati diversi da quelli tradizionali e – perciò – osservare i fenomeni sotto una prospettiva nuova. Il riferimento va alle neuroscienze e – in particolare – a quelle discipline che fanno uso di tecniche di neuro-imaging, ovvero metodologie di analisi diretta delle funzionalità cerebrali che consentono di inferire la natura e l'intensità dei processi neurali. Tra queste una delle più efficaci è la risonanza magnetica funzionale (fMRI) che è stata impiegata in questo studio.

Il presente lavoro mira ad analizzare quali aree neurali e quali processi cognitivi entrino in funzione quando il consumatore risulti sottoposto allo stimolo della marca: “vedere” la marca determina l'attivazione di una serie di regioni cerebrali in base alle cui caratteristiche distintive è possibile comprendere che cosa il soggetto stia pensando. Modulando le

caratteristiche degli stimoli è possibile scendere ulteriormente nel dettaglio e riconoscere profili di attivazione diversificati.

Nelle sezioni seguenti, dopo una breve rassegna degli studi disponibili in materia, saranno descritti il protocollo seguito nella conduzione dell'esperimento e i principali risultati. Si tratta di risultati preliminari in quanto la ricerca è ancora in corso.

2. Lo studio della relazione marca-consumatore

In questo campo si sono sviluppati molteplici studi di tipo tradizionale e – di recente – alcuni di tipo innovativo.

2.1. La ricerca di stampo tradizionale

Non è possibile ripercorrere la letteratura sul rapporto tra il consumatore e la marca in poche pagine, vista la sua mole. Ci si limiterà pertanto a individuare i principali lavori che hanno contraddistinto questo filone e a riportarne le principali acquisizioni.

Per lungo tempo, il rapporto tra il consumatore e la marca è stato studiato nell'ambito dell'approccio cognitivista ed è stato oggetto di analisi e misurazione. Il filone principale è quello sull'atteggiamento (*attitude toward the brand*) che ha prodotto una vasta mole di ricerca empirica e di strumenti operativi sul piano professionale. Dai primi studi di Fishbein sull'atteggiamento verso gli oggetti si è giunti a formulazioni via via più sofisticate che hanno considerato l'atteggiamento verso la marca e le sue relazioni con altre variabili che contribuiscono a spiegare (e misurare) la valutazione che il consumatore esprime rispetto alla marca (Aaker, 1996; Keller, 2003; Keller, Lehmann, 2006).

Di recente si va sviluppando un filone che prende le distanze dalla letteratura sull'atteggiamento e si sposta verso il concetto di attaccamento (*brand attachment*) per misurare il grado di apprezzamento, attenzione, e attrazione che si crea tra il consumatore e la marca (Park et al., Forthcoming).

Un altro filone che si sviluppa a partire dalla fine degli anni '90 riguarda lo studio della personalità della marca (Aaker, 1997; Caprara et al., 2001) e di come questa risulti associata a specifici tratti della personalità degli acquirenti: in questa prospettiva le caratteristiche personali dei consumatori troverebbero delle corrispondenze nei tratti delle marche. Non ostante alcune critiche (Azoulay, Kapferer, 2003), questo approccio ha prodotto evidenze e implicazioni di un certo rilievo e si è sviluppato parallelamente ad un altro discusso di seguito.

La qualità della relazione tra il consumatore e la marca è stata introdotta nella letteratura di marketing da Susan Fournier (Aaker, Fournier, 1995; Fournier, 1998) e ha consentito di indagare più in dettaglio la componente relazionale del rapporto tra il consumatore e le sue marche. Queste possono assumere il ruolo di veri e propri partner di lunga durata per il consumatore, o di semplici conoscenti, piuttosto che altre modalità metaforiche che ricordano le caratteristiche dei corrispondenti rapporti tra individui. L'evidenza empirica è interessante, soprattutto se si salda a quella relativa al filone precedente e viene calata in un contesto dinamico (Aaker et al., 2004) o ne vengono isolati aspetti specifici (Aggarwal, 2004; Aggarwal, Law, 2005).

Nello stesso periodo, la letteratura di marketing focalizza l'attenzione su aspetti che non riguardano direttamente la marca, ma col passare del tempo producono evidenze e implicazioni di un certo interesse per l'analisi del rapporto tra il consumatore e la marca:

- Il marketing esperienziale (Schmitt, 1999; Resciniti, 2004; Carù, Cova, 2006) costituisce un nuovo modo di leggere il rapporto tra il fruitore di un bene o un servizio e le istituzioni coinvolte nella sua fornitura;
- L'analisi della corporate image (Sheinin, Biehal, 1999; Corti, 2005; Biehal, Sheinin, 2007). Il rapporto con la marca è spesso condizionato dal rapporto che il consumatore intrattiene con l'impresa (Bhattacharya, Sen, 2003) e che a volte può determinare effetti negativi (Dalli et al., 2006).

Infine, merita osservare come di recente abbiano assunto un peso rilevante le dimensioni sociali del rapporto con la marca, con particolare riferimento al ruolo delle sub-culture di consumo (Schouten, McAlexander, 1995), delle comunità di marca (Muniz, O'Guinn, 2001) e delle neo tribù (Cova, Cova, 2001). Queste forme di aggregazione hanno assunto un ruolo primario nella gestione del rapporto tra il consumatore individuale e la marca: quest'ultima infatti sembra assumere via via un valore di relazione (*linking value*) piuttosto che un valore intrinseco o simbolico (Cova, 1997): i consumatori sarebbero sempre meno interessati alle proprietà dei prodotti (pratiche, funzionali o simboliche) e cercano invece delle opportunità di scambio e interazione sociale per identificare e gestire il proprio ruolo all'interno della società. Per far questo usano i beni e i servizi, insieme alle loro marche, per prendere le distanze o per avvicinarsi ad altri consumatori e trovare una determinata posizione nel contesto sociale e culturale.

In estrema sintesi, la ricerca sul rapporto tra il consumatore e la marca parte da modelli tipicamente individuali e costrutti di stampo cognitivista per muoversi verso le dimensioni affettive e simboliche, da un lato, e verso modelli di stampo antropologico e sociologico, dove il gruppo e la massa hanno un ruolo significativo rispetto al decisore individuale. Nel complesso il quadro è assai articolato, ma i contributi più recenti sembrano assegnare una valenza positiva a questo eclettismo teorico e metodologico che può essere utilmente ricombinato e integrato nell'ambito di modelli orientati alla presa delle decisioni in azienda (Keller, Lehmann, 2006).

2.2. Il neuromarketing e le nuove metodiche per la ricerca sulla marca

I primi tentativi di studiare direttamente gli effetti delle strategie di marketing sul cervello risalgono ai primi anni '80 (Weinstein et al., 1984) e riguardano l'analisi degli effetti della pubblicità.

Dai primi anni duemila si assiste a un forte incremento di studi di neuromarketing, inteso come l'applicazione delle tecniche neuro-scientifiche all'analisi e alla comprensione del comportamento umano e dei suoi riflessi di mercato (Lee et al., 2007, p. 200). Questa definizione è piuttosto ampia e comprende molte aree d'interesse per il marketing, dalla verifica dell'apprezzamento e degli effetti della pubblicità (Ambler et al., 2000; Rossiter, Silberstein, 2001), allo studio delle percezioni dei venditori (Dietvorst et al., 2007), all'analisi del ruolo della marca nei processi di percezione e decisione che saranno presi in rassegna di seguito.

Lo studio forse più noto in questo campo è quello di McClure et al. (2004) che aveva lo scopo di individuare le motivazioni alla base della scelta tra Coca Cola e Pepsi. Dai risultati ottenuti è stato possibile osservare che nella generazione delle preferenze sono coinvolti due distinti sistemi, a seconda del contesto sperimentale: nel blind test si osserva l'attivazione della corteccia prefrontale ventromediale (VMPFC) che è deputata alla gestione delle preferenze e delle aspirazioni, mentre nel test naturale, con marche visibili, le informazioni sensoriali influivano in misura modesta nella determinazione del comportamento. La presenza della marca infatti condiziona la decisione e stimola aree cerebrali legate alla memoria e all'emotività, in particolare la corteccia dorsolaterale prefrontale (DLPFC) e l'ippocampo.

L'effetto della marca, testato alternando contenitori con e senza la marca, evidenzia come i soggetti preferissero le bevande con marca espressa nonostante nei bicchieri anonimi

fosse presente la stessa bevanda. Questo risultato era confermato dal test fMRI¹: quando l'immagine del brand precede il consumo della bevanda, si sviluppa una maggiore attività cerebrale nella aree DLPFC e nell'ippocampo. Tale attività indica l'impatto di aspetti legati all'affettività e alla memoria sui processi di scelta.

Anche Paulus, Frank (2003) hanno analizzato i correlati neurali della componente emozionale nella scelta tra soft drinks. Nel loro studio, peraltro meno noto e citato rispetto a quello di McClure et al. (2004), non ostante sia precedente, si rilevano attivazioni nella corteccia media prefrontale nei compiti di valutazione piuttosto che in quelli di riconoscimento tra marche diverse. Il che starebbe a significare che la marca costituisce un *marker* somatico di tipo mnemonico ed emozionale nei compiti di valutazione ed espressione delle proprie preferenze.

Altri studi sui correlati neurali che intervengono nel processo di valutazione delle marche sono stati condotti da Schaefer et al. (2006) ed hanno avuto come oggetto le marche di case automobilistiche. In un primo lavoro l'obiettivo era quello di esaminare i meccanismi neurali alla base della conoscenza della marca. I risultati dei test fMRI mostravano che i loghi delle marche più note, comparati con quelli delle marche sconosciute, producevano una maggiore attivazione nella regione della corteccia mediale prefrontale, area associata ai processi di auto-valutazione del soggetto.

Tali aspetti sono stati approfonditi in uno studio successivo (Schaefer, Rotte, 2007) analizzando la risposta cerebrale alle marche preferite per valutarne l'effetto in termini di gratificazione. I risultati dei test fMRI mostrano una significativa attivazione della regione destra del ventral striatum, del giro frontale inferiore e della corteccia dorsolaterale prefrontale, correlata con gli attributi sport e lusso delle marche favorite, una correlazione inversa con l'attributo razionalità, e una bassa correlazione con l'attributo familiarità. I dati rivelano un network di attivazioni cerebrali quando i partecipanti vedono un brand soggettivamente attraente suggerendo una modulazione del circuito della ricompensa suscitata dalle marche apprezzate. Inoltre l'attivazione del ventral striatum aumenta con il livello di sportività e di lusso suggerendo che tali simboli culturali modulano il circuito della ricompensa grazie alla loro caratteristica di rinforzo sociale.

Anche Erk et al. (2002) hanno studiato la percezione delle auto e hanno rilevato attivazioni del circuito della ricompensa su soggetti che guardano auto sportive, piuttosto che

¹ La risonanza magnetica funzionale (fMRI) è una delle tecniche di neuro-imaging, per un'analisi comparata delle quali si veda Plassmann et al. (2007).

limousine o utilitarie, ma lo studio non è particolarmente robusto sul piano metodologico e i risultati sono perciò meno affidabili dei precedenti.

Un altro studio finalizzato a comprendere quali informazioni vengono elaborate a livello neurale durante la valutazione della marca è stato affrontato da Deppe et al. (2005b) che, attraverso l'fMRI, hanno cercato di studiare l'impatto della marca sul processo decisionale e individuare i processi neurali sottostanti. I risultati ottenuti hanno messo in luce una significativa differenza nell'attività corticale tra decisioni in cui era presente una marca forte e decisioni in cui non vi era. Nel secondo caso le aree maggiormente attivate erano quelle coinvolte nei processi di pianificazione, ricordo e ragionamento; ciò conferma l'ipotesi che l'assenza di una marca forte conduce a un'euristica decisionale fortemente analitica. Inoltre la maggiore attivazione del sistema visuale quando la scelta è fra marche meno note può essere interpretata come la necessità di un più intenso sforzo di confronto visivo tra le marche che può essere indotto dall'assenza di uno stimolo che immediatamente attira l'attenzione del rispondente e guida la scelta. La presenza di una marca familiare, viceversa, provoca una maggiore attività nelle aree cerebrali responsabili dell'integrazione fra emozioni e processi decisionali, in particolare la parte sinistra della corteccia prefrontale ventromediale.

Questi risultati sono confermati da un altro studio dello stesso gruppo (Plassmann et al., 2006a) e risultano più significativi nei contesti di elevata incertezza.

In un altro studio (Plassmann et al., 2004) è stato possibile studiare la relazione fra scelta della marca, emozione e coinvolgimento. I risultati del test mostrano una significativa differenza nell'attività cerebrale quando nella scelta è presente la marca leader. La presenza del leader produce un'attività inferiore nelle aree interessate dai processi di memorizzazione, pianificazione e decisione basate sul ragionamento (corteccia dorsolaterale prefrontale, corteccia posteriore parietale e occipitale) e conduce a un processo decisionale caratterizzato da una modesta valenza analitica. E' inoltre possibile osservare un aumento dell'attività nella corteccia mediale prefrontale, nel precuneo inferiore e nella corteccia cingolata posteriore, aree importanti per l'integrazione degli input informativi in ingresso con le conoscenze pregresse, e per il riferimento al sé. Specifiche attivazioni del giro sopramarginale destro in caso di marca leader evidenziano processi di valutazione sensoriale delle caratteristiche della marca (es. il logo) e l'integrazione con informazioni legate alle emozioni e al concetto di sé. Inoltre è stata rilevata una maggiore attivazione della parte ventromediale destra e sinistra della corteccia prefrontale, essenziale per l'integrazione delle emozioni nei processi decisionali.

Lo stesso gruppo ha prodotto un altro esperimento (Plassmann et al., 2006b) in cui si mettono a confronto le attivazioni di soggetti ai quali viene chiesto di fare shopping in diversi centri commerciali (riprodotti al computer) uno solo dei quali è il centro in cui fanno abitualmente la spesa e presso il quale sono stati selezionati. Per i consumatori fedeli, la presenza della marca dell'insegna attiva il sistema della ricompensa durante le fasi di scelta, mentre ciò non accade per i consumatori meno fedeli. Insieme al circuito della ricompensa, si attivano anche quelli relativi al recupero di informazioni di tipo emotivo e riferite al sé. Ciò dimostrerebbe che i consumatori fedeli hanno sviluppato un rapporto affettivo con il centro commerciale in cui si recano più spesso che costituisce una sorta di rinforzo (emotivo e di auto-valutazione) che si manifesta ogni volta che vi si recano a fare compere.

Un altro metodo adottato da questa équipe (Deppe et al., 2005a) per verificare l'impatto della marca sui processi di valutazione è quello di impiegare la marca come manipolazione per ottenere un effetto di contesto: ai soggetti viene chiesto di giudicare l'attendibilità di diverse notizie (che sono sostanzialmente le stesse, ma vengono presentate in modi leggermente diversi da un task all'altro) che compaiono sotto quattro diverse testate. All'aumentare del grado di ambiguità della notizia la marca influenza la sua credibilità (associazione misurata con strumenti tradizionali) e il test fMRI mostra che in tali contesti aumenta l'attivazione della corteccia prefrontale ventromediale.

Lo studio di Yoon et al. (2006) affronta una tematica più specifica e cioè la verifica dell'ipotesi in base alla quale i consumatori considerano marche e prodotti alla stregua di persone. I risultati mostrano che tale ipotesi non è supportata dall'analisi dei processi di attivazione neurale: l'osservazione delle persone attiva la corteccia media prefrontale, mentre per gli oggetti (prodotti di marca) si attiva la corteccia prefrontale inferiore sinistra. Questo risultato mette in discussione, almeno sul piano della fisiologia cerebrale, le ipotesi alla base del filone relazionale sul rapporto tra consumatore e marca (Fournier, 1998).

2.3. Sintesi e ipotesi di lavoro

In definitiva, la letteratura brevemente presa in rassegna manifesta la rilevanza "neurale" della marca e il suo ruolo non banale nel condizionare i processi cognitivi alla base della percezione, interpretazione (e.g. categorizzazione) e valutazione. Inoltre, essa sembra assumere un ruolo di rilievo nella selezione di diverse strategie di scelta (euristiche) a seconda dei problemi e dei contesti decisionali.

La presente ricerca si sviluppa sulla scia degli studi presi in rassegna in precedenza, cercando conferme suffragate da una metodologia più rigorosa delle precedenti (vedi sezione sul metodo) e affrontando una questione ancora aperta nella letteratura sull'atteggiamento: gli atteggiamenti positivi sono il mero opposto di quelli negativi? Una valutazione favorevole per una marca è il contrario di una valutazione di segno contrario? Una marca apprezzata può essere vista come l'altra faccia della medaglia di una marca disprezzata? In sintesi, i processi e gli esiti dei processi di valutazione sono gli stessi a prescindere dal segno delle valutazioni oppure le valutazioni positive e negative sono intrinsecamente diverse? La questione non ha a che fare solo con questioni di metodo o di misurazione, ma anche con importanti implicazioni sul piano operativo e professionale. Non è questa la sede per un'analisi approfondita della letteratura in materia alla quale si rinvia (Rozin, Royzman, 2001; Ahluwalia, 2002; Folkes, Patrick, 2003; Ito, Cacioppo, 2005).

In base a quanto sopra, l'esperimento di seguito presentato mira a:

- Verificare i profili di attivazione che emergono da soggetti sottoposti alla visione di marche di beni di consumo;
- Individuare differenze nelle attivazioni relative a marche con diversi livelli di apprezzamento (gradite e sgradite).

3. Metodo

La finalità dello studio è quella di comprendere se esistono diversi circuiti neurali che si attivano a seconda che l'atteggiamento verso la marca sia positivo o negativo e ha avuto inizio nel mese di Luglio 2006. La raccolta dei dati si è conclusa nel giugno 2007.

3.1. Gli stimoli

La messa a punto dell'esperimento è iniziata con la selezione di 63 loghi di marche molto note appartenenti a diverse categorie merceologiche (abbigliamento, abbigliamento sportivo, automobili, grande distribuzione, trasporti, bevande, informatica, cellulari, media, alimentari, provider telefonici, distributori di carburante). In base a studi precedentemente effettuati (Dalli et al., 2006) e ad alcuni pre-test realizzati ad hoc, per ogni categoria è stato individuata una marca giudicata negativamente da un numero significativo di soggetti; una giudicata positivamente e due o più marche neutre, prive di forti contenuti affettivi, positivi o negativi.

Si tenga presente che la selezione costituisce soltanto una condizione di accesso agli stimoli che dovrebbe garantire un certo numero di valutazioni positive, neutre e negative, le quali, peraltro, dipendono dalle specifiche caratteristiche dei soggetti. Come si vedrà, infatti, alcune marche sono valutate sia in modo positivo che negativo da soggetti diversi.

Contestualmente alla raccolta dei brand si è proceduto alla ricerca di immagini che avessero un contenuto affettivo oggettivamente negativo o positivo da inserire nel paradigma sperimentale insieme alle marche. Ciò allo scopo di confrontare le attivazioni delle marche rispetto a quelle di immagini non commerciali. Per utilizzare immagini dal contenuto affettivo già codificato e standardizzato si è deciso di ricorrere al database IAPS (Lang, Bradley, 2005) che contiene 944 immagini ed è studiato appositamente per effettuare studi con implicazioni attentive ed emozionali. Per la selezione delle immagini si è deciso di utilizzare 80 immagini con valenza positiva e 80 con valenza negativa. Essendo il database IAPS codificato diversamente per uomini e donne, sono state create due raccolte distinte (160+160) da utilizzare a seconda del genere del soggetto. Le immagini selezionate presentano dati di valenza largamente superiori alla media, per indurre reazioni significative, ma inferiori a quelli estremi, visto che le attivazioni devono essere confrontate con quelle delle marche che difficilmente inducono reazioni (positive o negative) particolarmente intense.

3.2. I soggetti

Alla ricerca hanno partecipato 15 soggetti adulti (8 maschi e 7 femmine) con età compresa fra i 22 e i 33 anni, media 24,3. Nella maggior parte dei casi si tratta di studenti al primo o al secondo livello che vivono da soli. Tutti i partecipanti sono stati sottoposti ad accurate visite cliniche, neurologiche, psichiatriche e a test di laboratorio che mirano a verificare l'idoneità del soggetto a sottoporsi al test fMRI.

Si tratta di volontari ai quali è stato riconosciuto un modesto ammontare di denaro a titolo di rimborso spese. Dopo che sono stati spiegate loro le finalità dello studio ed i rischi coinvolti, hanno tutti firmato un consenso informato scritto, approvato dalla Commissione etica dell'Ospedale, a partecipare alla ricerca.

3.3. Il paradigma

Il soggetto viene inserito nella macchina della risonanza magnetica in posizione supina e ha a disposizione un video all'altezza degli occhi e un pulsante in mano con cui risponde ad alcune istruzioni dettate dagli sperimentatori. Lo sfondo dello schermo è di colore grigio e su di esso si alternano quattro categorie di immagini:

- Immagini scrambled, cioè prive di contenuto semantico e costituite da un insieme randomizzato di pixel. La funzione delle immagini scrambled è quella di avere un'attivazione cerebrale esclusivamente visiva e non emotiva da utilizzare come riferimento in base al quale individuare le attivazioni relative alle immagini e alle marche;
- Immagini IAPS;
- Marche;
- Target, cioè immagini alla visione della quale il soggetto è tenuto a premere un pulsante.

La presenza del target è alla base dell'originalità del protocollo impiegato in questa analisi rispetto ad analisi simili. Infatti si tratta di un *task implicito*, ovvero i soggetti non conoscono lo scopo dello studio, né vengono utilizzati i dati neurali relativi al compito principale, cioè l'identificazione del target. Sono infatti utilizzati i dati relativi alle attivazioni corrispondenti alle immagini scrambled, alle marche e alle immagini IAPS.

Perciò la funzione del target è duplice: da un lato mantiene elevato il livello di attenzione del soggetto e consente di effettuare controlli su tale livello (se esegue correttamente il compito vuol dire che è attento) e dall'altro nasconde il vero scopo dello studio. Questi accorgimenti sono indispensabili per fare in modo che l'elaborazione delle emozioni non sia alterata da meccanismi coscienti e l'attivazione cerebrale risulti unicamente dipendente da meccanismi impliciti.

Degli studi presi in rassegna, solo Ambler et al. (2000) presenta un task implicito e tutti gli altri sono espliciti.

Il soggetto viene istruito a guardare attentamente tutte le immagini che gli vengono presentate e a premere un pulsante non appena compare il quadrato target. La presentazione delle immagini è divisa in sequenze della durata di 6' 30'', ognuna delle quali consiste nella presentazione di 176 immagini: 151 scrambled, 5 immagini IAPS positive, 5 immagini IAPS negative, 9 marche e 6 target. La presentazione delle immagini all'interno di ogni sequenza è suddivisa in due blocchi di 88 immagini l'uno, separati da un periodo di riposo di 18 s. All'inizio e alla fine della sequenza ci sono 2 periodi di riposo di 10 s. durante il quale il soggetto vede uno schermo nero. La durata delle immagini sullo schermo è fissa e pari a 1,5 s. L'intervallo tra gli stimoli è di 0,5 s. Per ogni soggetto sono registrate 7 sequenze di seguito l'una all'altra per un totale di 1232 immagini e circa 45 minuti di tempo attivo al quale vanno aggiunti altri 15 o 20 minuti per le acquisizioni di altri dati fisiologici e clinici.

Le 35 immagini positive e le 35 negative sono scelte casualmente dalla lista totale, a seconda del genere. Per ogni sequenza il colore del target viene scelto casualmente tra 12 diversi. Tutte le marche sono presentate ad ogni soggetto e l'ordine di presentazione è randomizzato sia tra una sequenza e l'altra, sia tra un soggetto e l'altro.

Per la presentazione degli stimoli viene utilizzato il software Presentation® 0.76. Le immagini IAPS sono state rese tutte della stessa risoluzione e dimensione e quelle dei loghi adattate per renderle il più possibile comparabili con le dimensioni delle immagini IAPS.

Una ulteriore fonte di originalità dello studio resta nei brevissimi tempi di esposizione agli stimoli che, nel caso delle marche e delle immagini, garantisce l'immediatezza della risposta e l'assenza o la limitata presenza di meccanismi coscienti di elaborazione degli stimoli stessi. Rispetto agli altri studi presi in rassegna, questo paradigma presenta un tempo di esposizione allo stimolo di 1,5 secondi, mentre gli altri variano da 4 a 6.

Infine, l'esperimento qui presentato manifesta una certa superiorità in merito a) alla numerosità degli stimoli salienti impiegati (63 marche) e b) alla varietà degli stimoli di controllo (scrambled, target) e confronto (immagini IAPS) che non ha eguali negli articoli presi in rassegna.

3.4. Il questionario di de-briefing

Al termine della sessione fMRI, ogni soggetto risponde a un questionario in cui si valuta l'atteggiamento nei confronti di ciascuna delle 63 marche, su una scala a tre item (5 punti, differenziale semantico): buono/cattivo, gradevole/sgradevole, desiderabile/non desiderabile. Gli item sono stati selezionati dalla scala sull'atteggiamento contenuta nei manuali di Bruner, Hensel (1992, p. 82; 1998, p. 81) e sono impiegati in questa combinazione o insieme ad altri item in numerosi articoli sull'argomento (Mittal, 1990; Faircloth et al., 2001; Faseur, Geuens, 2006; Sicilia et al., 2006; Coulter, Punj, 2007).

La scala è stata impiegata per evitare deviazioni relative a misurazioni mono-item (DeVellis, 2003), ma limitata a tre item per ragioni di tempo: l'atteggiamento va rilevato su 63 marche. L'affidabilità della scala è molto buona (Cronbach's Alpha = 0.914). È stata calcolata come somma dei punteggi dei tre item, perciò varia da 3 a 15 dove punteggi bassi significano valutazioni positive e punteggi alti valutazioni negative. La media è $8,46 \pm 0,11$ e la moda è 9.

La scala serve per individuare le marche valutate positivamente e negativamente delle quali confrontare i profili di attivazione. Ogni soggetto ha valutato 63 marche e quindi sono disponibili 945 valutazioni. Allo scopo di identificare le marche positive e negative è da

notare che la stessa marca è spesso valutata positivamente e negativamente da soggetti diversi. Inoltre, alcune marche mostrano profili estremi e altre più moderati.

Inoltre, i soggetti mostrano diverse propensioni individuali a valutare: alcuni sono più radicali (positivamente o negativamente) e altri più moderati. Per esempio, la media delle valutazioni varia da 6,7, per il soggetto più orientato alle valutazioni positive, a 10,3, per quello più critico.

In base alle caratteristiche dei dati esposte sopra, piuttosto che utilizzare i valori medi cross-subjects delle marche per individuare le positive e le negative, si è preferito individuare le più apprezzate (circa il 25%) e le più disprezzate (un altro 25%) per ogni soggetto, escludendo circa la metà di marche per ogni soggetto corrispondenti a quelle neutre, e poi aggregarle. A causa di questa procedura è possibile trovare la stessa marca tra le positive e le negative, ma ciò che rileva è che essa, per il soggetto in questione, è una marca molto gradita o molto sgradita e la relativa attivazione neurale specificamente associata a tale condizione. Cosa impensabile utilizzando i dati medi. Così facendo si sono individuate 240 marche positive e 214 negative che saranno utilizzate nelle analisi successive.

3.5. L'analisi dei dati

L'analisi dei dati di origine neurale e di diretta rilevazione (questionario somministrato dopo l'esperimento) necessaria per identificare le aree attivate si è svolta nel modo seguente, che – per esemplificare – si riferisce all'amigdala (tabella 1):

- Analisi della varianza² “marche apprezzate vs. marche disprezzate”: dal segnale relativo alla risposta neurale delle marche apprezzate viene sottratto quello relativo alle marche disprezzate. Le aree in rosso corrispondono alle attivazioni delle marche apprezzate, quelle in blu alle marche disprezzate. L'area in corrispondenza delle coordinate [linee verdi] è quella su cui effettua l'analisi, in questo caso l'amigdala;
- Analisi della varianza “marche apprezzate vs. immagini scramble”: dal segnale relativo alla risposta neurale delle marche apprezzate viene sottratto quello relativo alle immagini scramble. Le aree in rosso corrispondono alle attivazioni della marche apprezzate, quelle in blu alle immagini scramble;

² Per analisi della varianza si fa riferimento alle modalità di evidenziazione dei dati di attivazione delle aree neurali: in queste analisi, il segnale di attivazione di una certa area in corrispondenza di un determinato stimolo viene confrontato con il segnale della stessa area in corrispondenza di un altro stimolo. Se la differenza è significativa, l'area risulterà attivata (e quindi colorata) da uno stimolo o dall'altro, a seconda che l'intensità dell'attivazione sia maggiore per il primo piuttosto che per il secondo. Se non esiste differenza significativa, l'area non risulta attivata.

- Analisi della varianza “marche disprezzate vs. immagini scramble”: come sopra, per le marche disprezzate;
- Analisi di regressione³ “marche vs. valutazione della marca”: il segnale relativo alla risposta neurale delle marche viene correlato con il punteggio che la marca ha ricevuto nella valutazione successiva all’esperimento. Le aree in rosso indicano una correlazione diretta, quelle in blu una correlazione inversa.

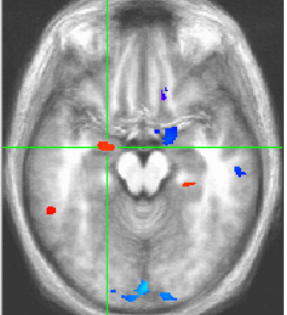
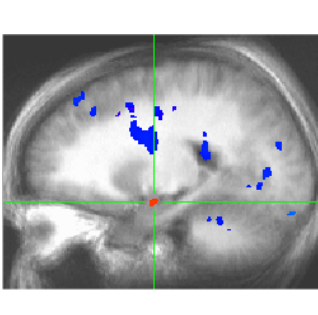
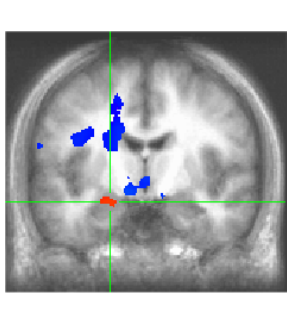
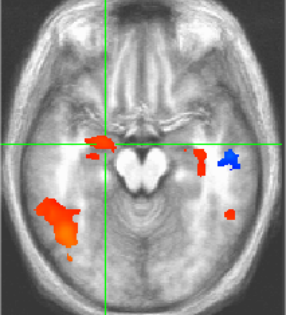
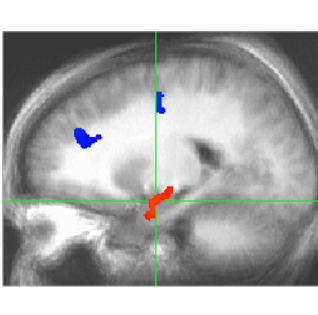
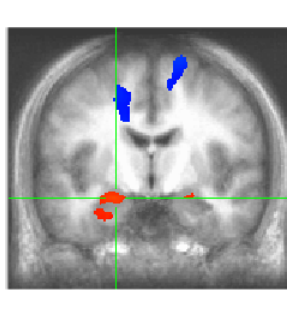
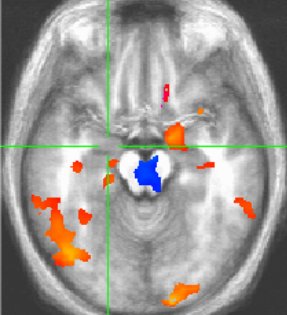
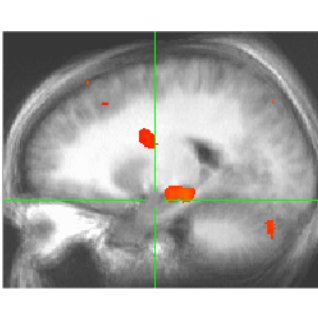
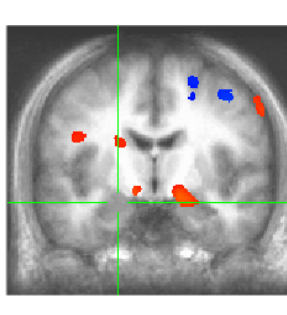
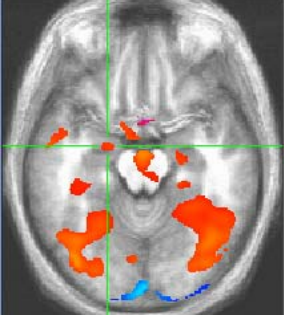
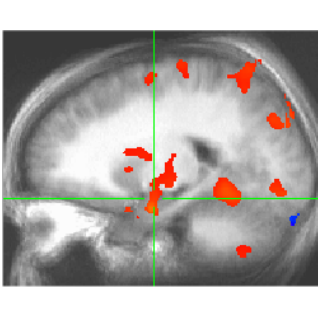
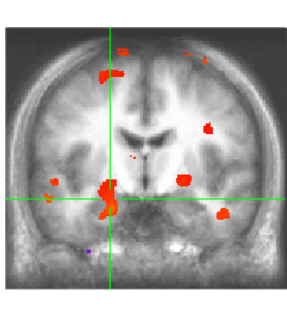
In corrispondenza dell’amigdala si verificano:

- Un’elevata e significativa differenza a favore dell’attivazione relativa alle marche apprezzate rispetto a quella delle marche disprezzate (1.a);
- Un’elevata e significativa differenza tra l’attivazione delle marche apprezzate e quella delle immagini scrambled (1.b) che manca del tutto per le marche disprezzate (1.c);
- Un’elevata correlazione diretta (positiva) tra l’attivazione delle marche apprezzate e la loro valutazione misurata a posteriori, con modalità tradizionali (1.d).

Ciò consente di concludere che l’area in questione, l’amigdala, è fortemente attivata dalle marche apprezzate e non da quelle disprezzate, né dalle immagini scrambled. Ciò risulta confermato anche dai dati di tipo comportamentale, ricavati con metodi standard (questionario).

La stessa analisi è stata ripetuta per le altre aree che saranno discusse nella sezione seguente e presenta risultati analoghi.

³ Un ulteriore metodo di evidenziazione delle attivazioni consiste nel calcolare una regressione tra il segnale d’attivazione dell’area in corrispondenza di uno stimolo e una variabile esterna. In questo caso si è utilizzato il dato dell’atteggiamento verso la marca rilevato con il questionario di de-briefing. L’area risulta attivata se esiste una relazione significativa (positiva o negativa) con la variabile esterna.

Tab. 1. Modalità di verifica dell'attivazione dell'amigdala			
1.a. Analisi della varianza: marche apprezzate vs. marche disprezzate			
1.b. Analisi della varianza: marche apprezzate vs. immagini scramble			
1.c. Analisi della varianza: marche disprezzate vs. immagini scramble			
1.d. Analisi di regressione: Marche vs. valutazione della marca			

4. Risultati

Gli obiettivi dello studio sono l'individuazione dei profili di attivazione relativi alle marche e – più in particolare – le differenze di attivazione tra le marche apprezzate e quelle disprezzate.

In linea generale si possono confermare a) la presenza di attivazioni specifiche per le marche, diverse e peculiari rispetto a quelle relative ad altri stimoli (immagini IAPS,

immagini scrambled, target) e b) la distinzione delle attivazioni per le marche apprezzate rispetto a quelle disprezzate: la discussione seguente verte su questo secondo punto.

Le marche apprezzate e disprezzate producono attivazioni differenziate secondo lo schema seguente.

Tab. 2. Elenco delle attivazioni indotte dalle marche	
Marche apprezzate	<ul style="list-style-type: none"> • Amigdala bilaterale
Marche disprezzate	<ul style="list-style-type: none"> • Cingolo mediale anteriore • Giro frontale inferiore sinistro* • Giro medio-temporale sinistro* • Cuneo mediale
* in questi casi le attivazioni neurali non sono correlate con i dati del questionario	

L'amigdala processa informazioni sociali e ambientali rilevanti e ha la funzione fondamentale di attribuire una valenza affettiva agli eventi sensoriali: il condizionamento della paura a nuovi stimoli, la modulazione della reazione comportamentale, la capacità di attribuire valore di gratificazione o avversione a determinati stimoli, la somministrazione di stimoli gratificanti al cervello (Rolls, 1999; LeDoux, Phelps, 2000).

Il fatto che le marche dei beni di consumo particolarmente apprezzate dai consumatori siano in grado di attivare l'amigdala (e solo questa) sembra estremamente interessante e indicativo della capacità di tali stimoli di interagire con uno dei sistemi cognitivi più importanti e "primitivi", quello della ricompensa.

In pratica, anche in modo indiretto (implicito) e per pochissimi secondi (1,5), le marche apprezzate dal consumatore sono in grado di "far accendere" l'amigdala in ciò gettando un ponte diretto e immediato tra la comunicazione e il marketing, da un lato, e i sistemi di gratificazione più profondi, dall'altro. Ciò significa che le marche sono entrate a far parte di quella classe di stimoli, peraltro ampia e variegata, in grado di sollecitare il circuito della ricompensa, ancorché per tempi brevissimi e in una modalità di somministrazione così artificiosa.

Per ciò che riguarda le marche disprezzate, l'area più interessante che risulta attivata è il cingolo mediale anteriore: si tratta di una complessa struttura che svolge un ruolo importante in quanto tale, ma anche in associazione con l'amigdala, distinte funzioni affettive e cognitive

e interagisce con diverse aree corticali e subcorticali coinvolte nella regolazione automatica del comportamento (Benarroch, 2001).

Il coinvolgimento di un vasto network corticale nella percezione dolorifica ha rivalutato l'importanza del cingolo anteriore come sede della percezione negativa del dolore fisico o morale e dell'integrazione tra le varie componenti della risposta comportamentale (Schnitzler et al., 2000). Implicato nei disturbi dell'umore e dell'attenzione, il cingolo anteriore può quindi assumere diversi ruoli nell'interpretazione cognitiva e affettiva di uno stimolo, nella modulazione dell'attenzione, nell'induzione di stati emotivi in relazione a ricordi o immaginazione, e intervenire pertanto nella risoluzione di informazioni e comandi conflittuali o nella prevenzione di risposte inadeguate in compiti affettivi con un carico cognitivo (Aziz et al., 2000). A questa struttura è stato così riconosciuto un ruolo primario nell'affettività e nella coscienza emotiva, come se questo centro dell'attenzione e delle risposte motorie fosse in grado di integrare stimoli esterni e interni assegnando loro una precisa valenza affettiva nell'interazione con l'ambiente (Lane et al., 1998).

Al pari dell'attivazione dell'amigdala per le marche apprezzate, l'attivazione del cingolo mediale anteriore da parte di quelle disprezzate dimostra la capacità delle marche di entrare direttamente e in modo immediato in connessione con i livelli più profondi dei processi cognitivi individuali. Ciò significa che le marche agiscono come altri stimoli, provenienti dal mondo naturale e non commerciale, che determinano paura, disgusto, rabbia, ecc.

Anche in ragione della metodologia adottata, i risultati ottenuti sono scarsamente sovrapponibili con quelli di altre ricerche precedenti: sono molti gli studi che hanno riscontrato effetti sul circuito della ricompensa, ma solo quello di Ioannides et al. (2000) isola l'effetto sull'amigdala. Mentre solo Erk et al. (2002) identificano l'attivazione del cingolo anteriore. Infine, le attivazioni del giro frontale, medio-temporale e del cuneo mediale sono nuove rispetto a questo campo di studio e richiederanno approfondimenti ulteriori per essere collocati rispetto ai risultati disponibili in letteratura.

5. Conclusioni e implicazioni

Questa ricerca riguarda le relazioni tra il consumatore e la marca e ha l'obiettivo di identificare le tracce di queste relazioni all'interno dei processi neurali, aggirando il meccanismo dell'interazione verbale con il consumatore (questionari, interviste, esperimenti, ecc.) che spesso rendono complesso e impegnativo far emergere risultati validi e affidabili.

Le tracce neurali delle marche dei beni di consumo sono state individuate attraverso la tecnica della risonanza magnetica funzionale (fMRI) e un protocollo particolarmente innovativo che ha permesso di isolare alcune interessanti attivazioni neurali indotte dalla visione delle marche. Il compito svolto dai soggetti è di tipo implicito e i tempi di somministrazione degli stimoli molto brevi e ciò garantisce che gli effetti in termini di attivazione non siano mediati da processi consapevoli di elaborazione cognitiva.

Il risultato principale è quello di aver individuato almeno due sistemi principali che reagiscono in modo diverso alla stimolazione: l'amigdala risponde alle marche apprezzate dai soggetti, mentre il cingolo anteriore risponde a quelle disprezzate. Tra i due organi esiste un parallelismo e una relazione di complementarità/antagonismo: il primo è uno dei principali elementi del sistema della ricompensa, mentre il secondo ha un ruolo primario per il sistema di gestione del dolore fisico o psicologico.

Ciò dimostra che le marche possiedono caratteristiche in comune con gli stimoli che tradizionalmente sono considerati in grado di attivare tali aree: eros, amore, ricompense materiali, sul versante positivo, pericolo fisico o psicologico, sul versante negativo. In pratica, anche con tempi di esposizione molto brevi, le marche sono in grado di attivare i sistemi di percezione e reazione comportamentale di livello profondo.

In secondo luogo che le marche apprezzate e quelle disprezzate interagiscono con sistemi diversi e l'elaborazione delle relative informazioni segue strade diverse. Ciò significa che le marche sgradite emergono come tali non per confronto o differenza rispetto a quelle gradite, ma attivano direttamente i processi cognitivi e comportamentali in modo specifico. Ciò implica che il "disprezzo" per la marca debba essere studiato con paradigmi e modelli diversi rispetto a quelli con cui si studia l'apprezzamento.

Dal punto di vista teorico, questo studio consente di confermare la necessità di sviluppare modelli teorici e metodi che tengano conto dell'asimmetria esistente tra atteggiamenti positivi e negativi. Le analisi che misurano l'atteggiamento su una scala unitaria che va da valori negativi a valori positivi rischia di semplificare eccessivamente il fenomeno.

Più nello specifico, la ricerca sulle relazioni tra i consumatori e le marche può beneficiare di questi risultati in quanto si dimostra a livello neurale la capacità delle marche di stimolare positivamente o negativamente il sistema cognitivo: la visione di alcune marche "fa piacere" ai consumatori, mentre quella di altre "fa dispiacere". Ciò vale a prescindere dall'effettivo acquisto e consumo: la mera visione induce effetti significativi, in un senso o

nell'altro. In definitiva, ciò starebbe a dimostrare l'intensità e la profondità del legame tra la marca e il consumatore.

Ciò confermerebbe la centralità della marca come elemento cardine del rapporto tra il consumatore e i beni di consumo e cioè la rilevanza del filone di studi sulla marca come partner. Inoltre, nella sua duplice valenza (positiva e negativa) si comprende come la marca possa assumere un ruolo centrale nelle relazioni che l'individuo intrattiene con altri individui. In proposito, è bene tenere presente che le esperienze di consumo non si esauriscono nell'acquisto e uso dei beni, ma hanno a che fare con la comunicazione interpersonale. Quando gli individui si scambiano pareri e opinioni su prodotti e marche, danno e ricevono stimoli che possono risultare, in alternativa, piacevoli e spiacevoli, in ciò mettendo le basi per avvicinarsi o allontanarsi gli uni dagli altri.

Sul piano metodologico, l'impiego della risonanza magnetica funzionale, come peraltro delle altre tecniche di neuro-imaging, permette di verificare alcune assunzioni e ipotesi della letteratura di marketing management e consumer behavior, fornendo un'evidenza altrimenti difficile da ottenere, come per esempio, la dimostrazione che le valutazioni positive e negative emergono da circuiti e processi neurali diversi e distinti.

Questo studio è di natura esplorativa e i risultati ottenuti hanno ancora una valenza preliminare, ma si ritiene possano costituire un interessante esempio di come le neuroscienze e le discipline di management possano interagire e produrre risultati innovativi e promettenti. Gli sviluppi in corso vanno nella direzione di aumentare l'efficacia previsionale dei dati neurali, e cioè se sia possibile prevedere le scelte di marca sulla base dei dati di attivazione neurale, e di rendere più robusti e affidabili i dati in chiave ecologica, ovvero aumentando la rispondenza dei soggetti partecipanti e i rispettivi universi di riferimento.

Bibliografia

- Aaker, D.A., 1996, "Measuring brand equity across products and markets", *California Management Review*, 38 (3), pp. 102.
- Aaker, J.L., 1997, "Dimensions of brand personality", *Journal of Marketing Research*, 34 (3), pp. 347-56.
- Aaker, J.L., Fournier, S., 1995, "Brand as a character, a partner and a person: three perspectives on the question of brand personality", in *Advances in Consumer Research*, Vol Xxii, Vol. 22, Provo, Assoc Consumer Research.

- Aaker, J.L., Fournier, S., Brasel, S.A., 2004, "When good brands do bad", *Journal of Consumer Research*, 31 (1), pp. 1-16.
- Aggarwal, P., 2004, "The effects of brand relationship norms on consumer attitudes and behavior", *Journal of Consumer Research*, 31 (1), pp. 87-101.
- Aggarwal, P., Law, S., 2005, "Role of relationship norms in processing brand information", *Journal of Consumer Research*, 32 (3), pp. 453-64.
- Ahluwalia, R., 2002, "How Prevalent Is the Negativity Effect in Consumer Environments?" *Journal of Consumer Research*, 29 (2), pp. 270-79.
- Ambler, T., Ioannides, A., Rose, S., 2000, "Brands on the Brain: Neuro-Images of Advertising", *Business Strategy Review*, 11 (3), pp. 17.
- Aziz, Q., Thompson, D., Ng, V., Hamdy, S., Sarkar, S., Brammer, M., Bullmore, E., Hobson, A., Tacey, I., Gregory, L., Simmons, A., Williams, S.C., 2000, "Cortical processing of human somatic and visceral sensation", *Journal of Neuroscience*, 20, pp. 2657-63.
- Azoulay, A., Kapferer, J.-N., 2003, "Do brand personality scales really measure brand personality?" *Journal of Brand Management*, 11 (2), pp. 143-55.
- Benarroch, E.E., 2001, "Pain-autonomic interactions: a selective review", *Clinical Autonomic Research*, 11 (6), pp. 343-49.
- Bhattacharya, C.B., Sen, S., 2003, "Consumer--Company Identification: A Framework for Understanding Consumers' Relationships with Companies", *Journal of Marketing*, 67 (2), pp. 76-88.
- Biehal, G.J., Sheinin, D.A., 2007, "The Influence of Corporate Messages on the Product Portfolio", *Journal of Marketing*, 71 (2), pp. 12-25.
- Bruner, G.C., Hensel, P.J., 1992, *Marketing scales handbook: a compilation of multi-item measures*, vol. 1, Chicago, American Marketing Association.
- Bruner, G.C., Hensel, P.J., 1998, *Marketing scales handbook: a compilation of multi-item measures*, vol. 2, Chicago, American Marketing Association.
- Caprara, G.V., Barbaranelli, C., Guido, G., 2001, "Brand personality: How to make the metaphor fit?" *Journal of Economic Psychology*, 22 (3), pp. 377-95.
- Carù, A., Cova, B., 2006, *Consuming experience*, London, Routledge.
- Corti, P., 2005, *Identità ed immagine dell'impresa: verso il nuovo paradigma del Corporate Branding*, Milano, Franco Angeli.
- Coulter, K.S., Punj, G.N., 2007, "Understanding the role of idiosyncratic thinking in brand attitude formation", *Journal of Advertising*, 36 (1), pp. 7-20.
- Cova, B., 1997, "Community and consumption", *European Journal of Marketing*, 31 (3/4), pp. 297.
- Cova, B., Cova, V., 2001, "Tribal aspects of postmodern consumption research: The case of French in-line roller skates", *Journal of Consumer Behaviour*, 1 (1), pp. 67.
- Dalli, D., Romani, S., Gistri, G., 2006, "Brand Dislike: Representing the Negative Side of Consumer Preferences", *Advances in Consumer Research*, 33 (1), pp. 87-95.
- Deppe, M., Schwindt, W., Kramer, J., Kugel, H., Plassmann, H., Kenning, P., Ringelstein, E.B., 2005a, "Evidence for a neural correlate of a framing effect: Bias-specific activity in the ventromedial prefrontal cortex during credibility judgments", *Brain Research Bulletin*, 67 (5), pp. 413-21.
- Deppe, M., Schwindt, W., Kugel, H., Plassmann, H., Kenning, P., 2005b, "Nonlinear responses within the medial prefrontal cortex reveal when specific implicit information influences economic decision making", *Journal of Neuroimaging*, 15 (2), pp. 171-82.
- DeVellis, R.F., 2003, *Scale development : theory and applications* (2nd ed.), Thousand Oaks, Calif., Sage Publications, Inc.

- Dietvorst, R., Verbeke, W., Bagozzi, R., Yoon, C., Smits, M., van der Lugt, A. (2007), "Are Some Salespeople from Venus and Others from Mars? A Theory and Test of Interpersonal Mentalizing Using fMRI," in *Advances in Consumer Research*, 35, Proceedings of the 2007 Annual ACR Conference, A.Y. Lee and D. Soman (Eds.) Vol. 35: Association for Consumer Research.
- Erk, S., Spitzer, M., Wunderlich, A.P., Galley, L., Walter, H., 2002, "Cultural objects modulate reward circuitry", *Neuroreport*, 13 (18), pp. 2499-503.
- Faircloth, J.B., Capella, L.M., Alford, B.L., 2001, "The effect of brand attitude and brand image on brand equity", *Journal of Marketing Theory & Practice*, 9 (3), pp. 61.
- Faseur, T., Geuens, M., 2006, "Different Positive Feelings Leading to Different Ad Evaluations", *Journal of Advertising*, 35 (4), pp. 129-42.
- Folkes, V.S., Patrick, V.M., 2003, "The Positivity Effect in Perceptions of Services: Seen One, Seen Them All?" *Journal of Consumer Research*, 30 (1), pp. 125-37.
- Fournier, S., 1998, "Consumers and their brands: Developing relationship theory in consumer research", *Journal of Consumer Research*, 24 (4), pp. 343-73.
- Ioannides, A.A., Liu, L.C., Theofilou, D., Dammers, J., Burne, T., Ambler, T., Rose, S., 2000, "Real time processing of affective and cognitive stimuli in the human brain extracted from MEG signals", *Brain Topography*, 13 (1), pp. 11-19.
- Ito, T., Cacioppo, J., 2005, "Variations on a human universal: Individual differences in positivity offset and negativity bias", *Cognition & Emotion*, 19 (1), pp. 1-26.
- Keller, K.L., 2003, "Brand Synthesis: The Multidimensionality of Brand Knowledge", *Journal of Consumer Research*, 29 (4), pp. 595-600.
- Keller, K.L., Lehmann, D.R., 2006, "Brands and Branding: Research Findings and Future Priorities", *Marketing Science*, 25 (6), pp. 740-59.
- Lane, R.D., Reiman, E.M., Axelrod, B., Yun, L.S., Holmes, A., Schwartz, G.E., 1998, "Neural correlates of levels of emotional awareness: Evidence of an interaction between emotion and attention in the anterior cingulate cortex", *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10 (4), pp. 525-35.
- Lang, P.J., Bradley, M.M.C., P.M. (2005), "International affective picture system (IAPS): affective ratings of pictures and instruction manual," in Technical Report, A-6: University of Florida, Gainesville, FL.
- LeDoux, J.E., Phelps, E.A., 2000, "Emotion networks in the brain", in *Handbook of emotions*, Michael Lewis and Jeannette M. Haviland-Jones, Eds. 2nd ed., New York, Guilford Press.
- Lee, N., Broderick, A.J., Chamberlain, L., 2007, "What is 'neuromarketing'? A discussion and agenda for future research", *International Journal of Psychophysiology*, 63 (2), pp. 199-204.
- McClure, S.M., Li, J., Tomlin, D., Cypert, K.S., Montague, L.M., Montague, P.R., 2004, "Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks", *Neuron*, 44 (2), pp. 379-87.
- Mittal, B., 1990, "The relative roles of brand beliefs and attitude toward", *Journal of Marketing Research (JMR)*, 27 (2), pp. 209.
- Muniz, A.M., O'Guinn, T.C., 2001, "Brand community", *Journal of Consumer Research*, 27 (4), pp. 412-32.
- Park, C.W., Priester, J., MacInnis, D.J., Forthcoming, "Brand Attachment and Management of a Strategic Brand Exemplar", in *Handbook of Brand and Experience Management*, Bernd Schmitt, Ed., Elgar Publishing.
- Paulus, M.P., Frank, L.R., 2003, "Ventromedial prefrontal cortex activation is critical for preference judgments", *Neuroreport*, 14 (10), pp. 1311-15.

- Plassmann, H., Ambler, T., Braeutigam, S., Kenning, P., 2007, "What can advertisers learn from neuroscience?" *International Journal of Advertising*, 26 (2), pp. 151-75.
- Plassmann, H., Kenning, P., Ahlert, D. (2006a), "Neural correlates of brand choice under uncertainty: the role of brand trust," *Society for Consumer Psychology* (Ed.).
- Plassmann, H., Kenning, P., Ahlert, D. (2006b), "Why companies should make their customers happy: the neural correlates of customer loyalty," in *Advances in Consumer Research*, Association for Consumer Research (Ed.).
- Plassmann, H., Kenning, P., Deppe, M., Kugel, H., Schwindt, W., Ahlert, D. (2004), "Neurally reconstructing stimulus involvement," in *34rd EMAC Conference*, Emac (Ed.).
- Resciniti, R., 2004, *Il marketing orientato all'esperienza : l'intrattenimento nella relazione con il consumatore*, Napoli, Edizioni scientifiche italiane.
- Rolls, E.T., 1999, *The brain and emotion*, Oxford ; New York, Oxford University Press.
- Rossiter, J.R., Silberstein, R.B., 2001, "Brain-Imaging Detection of Visual Scene Encoding in Long-term Memory for TV Commercials", *Journal of Advertising Research*, 41 (2), pp. 13-21.
- Rozin, P., Royzman, E.B., 2001, "Negativity Bias, Negativity Dominance, and Contagion", *Personality & Social Psychology Review*, 5 (4), pp. 296-320.
- Schaefer, M., Berens, H., Heinze, H.J., Rotte, M., 2006, "Neural correlates of culturally familiar brands of car manufacturers", *Neuroimage*, 31 (2), pp. 861-65.
- Schaefer, M., Rotte, M., 2007, "Favorite brands as cultural objects modulate reward circuit", *Neuroreport*, 18 (2), pp. 141-45.
- Schmitt, B., 1999, *Experiential marketing: how to get customers to sense, feel, think, act, and relate to your company and brands*, New York, Free Press.
- Schnitzler, A., Gross, J., Timmermann, L., 2000, "Synchronised oscillations of the human sensorimotor cortex", *Neurobiol Exp (Warsz)*, 60, pp. 271-87.
- Schouten, J.W., McAlexander, J.H., 1995, "Subcultures of Consumption - an Ethnography of the New Bikers", *Journal of Consumer Research*, 22 (1), pp. 43-61.
- Sheinin, D.A., Biehal, G.J., 1999, "Corporate Advertising Pass-through onto the Brand: Some Experimental Evidence", *Marketing Letters*, 10 (1), pp. 63-73.
- Sicilia, M., Ruiz, S., Reynolds, N., 2006, "Attitude formation online: How the consumer's need for cognition affects the relationship between attitude towards the website and attitude towards the brand", *International Journal of Market Research*, 48 (2), pp. 139-54.
- Weinstein, S., Drozdenko, R., Weinstein, C., 1984, "Brain Wave Analysis in Advertising Research", *Psychology & Marketing*, 1 (3/4), pp. 83-95.
- Yoon, C., Gutchess, A.H., Feinberg, F., Polk, T.A., 2006, "A Functional Magnetic Resonance Imaging Study of Neural Dissociations between Brand and Person Judgments", *Journal of Consumer Research*, 33 (1), pp. 31-40.