



2012

IL CAPITALE CULTURALE

Studies on the Value of Cultural Heritage

JOURNAL OF THE DEPARTMENT OF CULTURAL HERITAGE

University of Macerata

eum



Il Capitale culturale
Studies on the Value of Cultural Heritage
Vol. 5, 2012

ISSN 2039-2362 (online)

© 2012 eum edizioni università di macerata
Registrazione al Roc n. 735551 del 14/12/2010

Direttore
Massimo Montella

Coordinatore di redazione
Mara Cerquetti

Coordinatore tecnico
Pierluigi Feliciati

Comitato di redazione
Mara Cerquetti, Francesca Coltrinari, Pierluigi Feliciati, Umberto Moscatelli, Sabina Pavone, Mauro Saracco, Federico Valacchi

Comitato scientifico - Dipartimento beni culturali
Giuseppe Capriotti, Mara Cerquetti, Francesca Coltrinari, Patrizia Dragoni, Andrea Fantin, Pierluigi Feliciati, Maria Teresa Gigliozzi, Claudia Giontella †, Susanne Adina Meyer, Massimo Montella, Umberto Moscatelli, Sabina Pavone, Francesco Pirani, Mauro Saracco, Michela Scolaro, Emanuela Stortoni, Federico Valacchi

Comitato scientifico
Michela Addis, Alberto Mario Banti, Carla Barbati, Sergio Barile, Nadia Barrella, Marisa Borraccini, Rossella Caffo, Ileana Chirassi Colombo, Rosanna Cioffi, Claudine Cohen, Lucia Corrain, Giuseppe Cruciani, Stefano Della Torre, Maurizio De Vita, Michela Di Macco, Fabio Donato, Rolando Dondarini, Andrea Emiliani, Gaetano Maria Golinelli, Xavier Greffe, Alberto Grohmann, Susan Hazan, Joel Heuillon, Lutz Klinkhammer, Emanuele Invernizzi, Federico Marazzi, Fabio Mariano, Raffaella Morselli, Giuliano Pinto, Marco Pizzo, Edouard Pommier, Adriano Prospero, Bernardino Quattrociocchi, Mauro Renna, Orietta Rossi Pinelli, Roberto Sani, Girolamo Scullo, Simonetta Stopponi, Frank Vermeulen, Stefano Vitali

Web
<http://www.unimc.it/riviste/cap-cult>
e-mail
icc@unimc.it

Editore
eum edizioni università di macerata, Centro direzionale, via Carducci 63/a – 62100 Macerata
tel (39) 733 258 6081
fax (39) 733 258 6086
<http://eum.unimc.it>
info.ceum@unimc.it

Layout editor
Cinzia De Santis

Progetto grafico
+crocevia / studio grafico



Rivista accreditata AIDEA

Priming semantico e museografia

Annalisa Banzi*

Abstract

Il *priming* è una tipologia di memoria implicita che facilita l'apprendimento di stimoli di diversa natura (stimoli visivi, semantici, ecc.). Un allestimento museale che adotti strumenti basati sul *priming* potrebbe aiutare il pubblico a selezionare i contenuti relativi agli oggetti esposti. In questo articolo viene descritta l'applicazione del *priming* semantico allo spazio museale. Questa operazione in prima battuta potrebbe essere letta come una mancanza di fiducia nelle capacità cognitive del visitatore nel discriminare il significato delle informazioni. In realtà è una forma di sostegno per aiutare il visitatore a sviluppare gradualmente una propria metodologia di approccio ai contenuti proposti nel museo. Grazie al *priming*, il pubblico riceve una serie di stimoli che possono aiutare a costituire la base delle proprie conoscenze in ambito storico-artistico ed essere il punto di partenza sul quale costruire un metodo critico.

* Annalisa Banzi, Dottore di Ricerca, Libera Università di Lingue e Comunicazione IULM, Istituto di Consumi, Comportamento e Comunicazione di Impresa, via Carlo Bo, 8, 20143 Milano, e-mail: Annalisa.Banzi@iulm.it.

Many psychological aspects such as motivation, emotion, and attention, affect human learning. Among these, priming triggers and tunes implicit memory processes. Hence the goal of this paper is to check whether semantic priming can be used as an effective tool to design a supportive museum environment where people can easily learn. Moreover, the resulting stronger and more persistent memories could encourage museum visitors to learn more and better, and to develop a method to “read” the artworks. After a brief overview of current models of semantic priming, practical and theoretical issues are considered and discussed.

Uno degli obiettivi di chi opera nel campo museale è il potenziamento progressivo dell'autonomia del visitatore nel suo rapporto con i manufatti artistici, incentivando spirito critico e desiderio di conoscenza.

Il primo ostacolo che si incontra è la necessità di tarare le informazioni su un pubblico eterogeneo: il tentativo di raggiungere persone di diverso livello culturale può suscitare perplessità sulla modalità e sul grado di profondità dei concetti da esporre. Sono motivo di sfida il superamento della barriera temporale che può interferire nella comprensione del messaggio insito nell'opera, specie se antica. È altresì difficile rendere cosciente il fruitore della difficoltà dell'artista a coniugare i tempi del momento creativo con quelli imposti dal committente. Per apprezzare diverse forme d'arte è essenziale aiutare il pubblico a svincolarsi dagli schemi culturali acquisiti.

Il visitatore dovrebbe essere gradualmente portato a modificare il proprio atteggiamento spostandosi da una posizione soggettiva, fondata su sensazioni, emozioni e vissuti, a una visione più oggettiva caratterizzata dalla consapevolezza della reale importanza di un'opera all'interno del panorama artistico. Questa fase, contraddistinta dalla presa di coscienza delle emozioni suscitate dal contatto con l'oggetto d'arte, presenta il rischio che l'osservante operi una discriminazione a priori basata solamente su criteri come:

- il gusto personale;
- la conoscenza pregressa della storia dell'oggetto;
- la notorietà dell'opera perché fortemente pubblicizzata dai *mass media*.

Il passaggio a un piano oggettivo richiede uno sforzo per chi guarda e per chi costruisce l'allestimento museale: il visitatore va guidato verso un piano più razionale che prende in esame coordinate nuove ed estranee al suo modo di pensare quell'opera, quel periodo, quel movimento...

Ma come raggiungere il pubblico realizzando un allestimento efficace per una lettura corretta dei beni culturali? L'ipotesi suggerita in questo articolo è che il visitatore possa entrare in contatto con le parti dell'opera d'arte attraverso l'impiego del *priming* nelle logiche museografiche. Si tratta di interventi che non dovrebbero incidere significativamente sui costi di gestione e sul tessuto museografico preesistente. L'introduzione del *priming* può facilitare l'immagazzinamento di sequenze seriali di stimoli visivi e semantici insiti nell'opera d'arte: la presa di coscienza dei singoli aspetti che compongono

l'oggetto artistico dovrebbe aiutare a sviluppare un metodo di approccio critico personale. La ripetuta esposizione ai diversi livelli di lettura incrementa la possibilità per l'individuo di formulare un protocollo, un insieme di linee guida, al quale attenersi nel confronto con l'opera.

1. Verso una definizione di priming

Il *priming*, chiamato anche “innesco” o “facilitazione” – dal verbo inglese *to prime*, che significa «preparare, attivare» – è stato definito in modi non completamente univoci dagli studiosi¹.

Una prima definizione molto generica può essere formulata nei seguenti termini: la percezione o memorizzazione di uno stimolo è influenzata in varia misura dalla percezione di uno stimolo precedente. Lo stimolo innescante è detto *prime*, quello successivo è chiamato *target*. Presentando la parola *ciliegia* come stimolo innescante si accelerano i tempi di risposta del soggetto a domande (del tipo sì o no) relative ai concetti correlati come *rosso*, *tondo*, *torta* e *frutto*. Una persona impiegherà qualche decina di millisecondo in meno per rispondere a domande come «*Il rosso è un colore?*» se in precedenza ha ricevuto come *prime* la parola *ciliegia* anziché la parola *banana*.

Nel 1971 David Meyer e Roger Schvaneveldt pubblicano, sul «*Journal of Experimental Psychology*», un articolo dal titolo *Facilitation in recognizing pairs of words: evidence of a dependence between retrieval operations*. Il primo di due esperimenti condotti sottopose 12 studenti liceali a un test nel quale si chiese loro di decidere se due parole presentate simultaneamente fossero entrambe parole di senso compiuto (*tavolo-erba*) o sillabe senza senso (*marb-pane*). Metà delle coppie di termini scelti erano semanticamente correlati (*infermiera-dottore*). I risultati dell'esperimento dimostrarono che, in media, le risposte erano più veloci (circa 85 millisecondi in meno) per le coppie correlate semanticamente. Il fenomeno fu chiamato *priming* semantico.

Per renderci conto della varietà di interpretazioni del *priming* passiamo brevemente in rassegna alcune delle posizioni principali.

Feist e Rosenberg sostengono che il *priming* è «un tipo di memoria implicita derivata dalla esposizione precedente a stimoli identici o simili»². Specificano, inoltre, che i processi neuronali rilevanti hanno sede principalmente a livello corticale.

Per spiegare cosa sia il *priming*, Eysench e Keane³ prendono in considerazione un esperimento di Tulving *et al.*, effettuato nel 1982, dove i partecipanti

¹ Meyer, Schvaneveldt 1971; Marcel 1983a; Cave 1997; McNamara 2005.

² Feist, Rosenberg 2009, p. 547.

³ Eysench, Keane 2008.

dovevano imparare una lista di parole inconsuete, composte da più sillabe. Un'ora o una settimana dopo, i ricercatori chiedevano di completare frammenti di parole per formulare un termine di senso compiuto. La metà dei termini corrispondevano a parole provenienti dalla lista presentata in precedenza. Il test può essere considerato una prova di memoria implicita in quanto non richiedeva un richiamo cosciente alla lista.

Alcune ricerche hanno dimostrato che il *priming* ha effetti a lungo termine: nel caso delle immagini gli effetti continuano dopo 48 settimane⁴ e per le parole anche dopo 16 mesi⁵. Questi dati suggeriscono che il fenomeno può essere considerato una forma relativamente permanente della memoria a lungo termine e non solo una facilitazione temporanea dovuta a una esposizione con lo stimolo che ha provocato l'innesco.

Da questi risultati si evince che il *priming* fa parte dei processi della memoria implicita: forma di memoria a cui non possiamo accedere consapevolmente.

Secondo Anolli e Legrenzi il *priming* è «un meccanismo di regolazione in base al quale l'elaborazione precedente delle informazioni influenza l'elaborazione delle informazioni successive»⁶.

McNamara definisce il *priming* «un miglioramento nella prestazione di un compito visivo o cognitivo, relativo ad una *baseline* appropriata, prodotto dal contesto o da un'esperienza precedente»⁷.

Le teorie fin qui esposte evidenziano la natura del *priming*, ovvero l'influenza di uno stimolo su quello successivo. Ulteriori ricerche hanno messo in evidenza un altro aspetto importante. Il *priming* può verificarsi anche quando il soggetto dell'esperimento non è in condizioni di riconoscere coscientemente il *prime* perché è stato mascherato.

Gray definisce il *priming* come:

l'attivazione, ad opera dell'input sensoriale, dell'informazione già presente nel magazzino della memoria a lungo termine. L'informazione attivata diventa allora più accessibile, e può cambiare la percezione o la concatenazione dei pensieri di una persona. Questa attivazione non viene esperita a livello conscio, anche se influenza la coscienza. [...] vi sono forti indizi del fatto che tale attivazione può avvenire anche quando lo stimolo che scatena il *priming* non è percepito a livello cosciente⁸.

A questo proposito l'autore ricorda alcuni esperimenti condotti da Greenwald *et al.*⁹ che hanno dimostrato come figure o parole proiettate su uno schermo, per un lasso di tempo molto breve in modo tale da non poter essere riconosciute

⁴ Cave 1997.

⁵ Sloman *et al.* 1987.

⁶ Anolli, Legrenzi 2006, p. 73.

⁷ McNamara 2005, p. 3.

⁸ Gray 2004, p. 298.

⁹ Greenwald *et al.* 1966.

o lette consciamente, possono in seguito modificare i pensieri e la percezione del soggetto in coerenza con il significato di quella figura o di quella parola.

Anche Zorzi e Girotto¹⁰ confermano che se il *prime* viene mascherato, quindi la sua identità non è riconosciuta consapevolmente, l'effetto si ottiene ugualmente. Una parola non percepita consapevolmente è nondimeno in grado di influenzare una risposta consapevole.

La variazione di alcune caratteristiche dell'oggetto dell'esperimento non condizionano l'innescarsi del *priming*. Healy e Proctor elencano esempi concreti di modificazioni avvenute nella fase di rappresentazione dell'oggetto:

ciò che rende gli esperimenti di *priming* esplicativi della classificazione di un oggetto è che le ripetizioni nel secondo blocco di prove possono differire dalla presentazione iniziale dell'oggetto in modi diversi. Per esempio, le ripetizioni possono riproporre lo stesso oggetto con alcune variazioni come la sua posizione entro il campo visivo (es. lato sinistro vs lato destro), la dimensione della sua proiezione retinica (es. grande vs piccolo). L'oggetto può inoltre essere mostrato nella sua immagine riflessa o da un punto di vista prospettico differente¹¹.

Secondo Poldrack *et al.*¹² il *priming* migliora le prestazioni nel caso di stimoli specifici incontrati in un compito (es. incremento dell'accuratezza nella risposta, tempi di risposta più brevi).

Dovendo introdurre il concetto di *priming* si devono considerare fenomeni simili come «l'associazione tra elementi». Baddeley sottolinea la distinzione tra questi due effetti separati dell'apprendimento. È possibile distinguere il *priming* dall'apprendimento associativo, in quanto quest'ultimo consiste nella strutturazione di nuove associazioni tra elementi fino a quel momento separati, o tra una parola e un particolare contesto sperimentale (si pensa che la rievocazione dipenda da questo tipo di associazioni). Al contrario, il *priming*:

assume l'esistenza di strutture nella memoria che rappresentano degli stimoli familiari come, ad esempio, le parole. Quando viene presentata una parola, la rappresentazione viene attivata (*primed*). Il risultato di quest'attivazione è che successivamente la percezione di quella stessa parola, anche quando venisse presentata per intervalli di tempo molto brevi, è facilitata così come anche la sua utilizzazione¹³.

Interessanti risultati sono stati presentati da Graf e Schacter¹⁴ su soggetti normali e pazienti affetti da amnesia. Venivano presentate coppie di parole, in parte associate (es. *maturo-mela*), in parte non correlate (es. *finestra-camicia*). I partecipanti dovevano svolgere alcuni compiti. In seguito venivano sottoposti a un test di completamento di parola e a un test di rievocazione guidata. In

¹⁰ Zorzi, Girotto 2004.

¹¹ Healy, Proctor 2003, p. 197.

¹² Poldrack *et al.* 1999.

¹³ Baddeley 1995, p. 199.

¹⁴ Graf, Schacter 1985.

quest'ultimo caso, quando veniva presentato loro il primo termine, i soggetti dovevano rievocare il secondo membro di ciascuna coppia di parole. A differenza del test di completamento di parola, il rendimento dei soggetti affetti da amnesia nel test di rievocazione guidata era inferiore a quello dei soggetti normali.

Da questi esperimenti si può dedurre che l'impiego del *priming* nelle strategie museali per migliorare l'apprendimento del pubblico potrebbe essere efficace anche per quei soggetti che soffrono di patologie legate alla memoria.

In sintesi, il *priming* è un fenomeno che si basa sull'influenza di uno stimolo su un altro, generando un miglioramento nelle prestazioni in termini di rapidità e accuratezza della risposta. Il *priming* si verifica anche in caso di mascheramento dello stimolo.

1.1 *Tassonomia*

La tassonomia¹⁵ che verrà presentata non ha la pretesa di essere esaustiva, tuttavia si propone di offrire una panoramica adeguata. Il raggruppamento in categorie permette di agevolare la comprensione del *priming* e può essere utilizzata come una rapida guida per capire quale tipo di *priming* sia più idoneo per soddisfare il caso in esame. Questa classificazione è pensata per coloro che non appartengono al mondo della psicologia e delle neuroscienze. È rivolta a storici dell'arte e altri professionisti che, a vario titolo, lavorano nel settore museale. Il metodo impiegato si basa sull'individuazione dei principali gruppi di *priming* nella letteratura sperimentale e teorica.

Il tipo più comune di *priming* è chiamato ripetuto – dal termine inglese *repetition priming* – perché è caratterizzato dall'uguaglianza dello stimolo *prime* e di quello *target*.

Una prima distinzione riguarda le due tipologie di *priming* ripetuto: concettuale e percettivo. I compiti che richiedono l'analisi del significato dello stimolo interessano i processi concettuali mentre quelli che implicano l'analisi della forma dello stimolo innescano processi percettivi.

In generale, Eysench e Keane sottolineano che: «l'effetto del *priming* ripetuto si verifica quando l'elaborazione dello stimolo è facilitata dalla sua presentazione ripetuta al soggetto dell'esperimento»¹⁶. Più in dettaglio, secondo Healy e Proctor, il «*priming* ripetuto migliora le prestazioni relative a un precedente incontro con lo stesso stimolo. Sostanzialmente, il fenomeno riflette il grado di maggiore precisione e rapidità nell'elaborazione dello stimolo riproposto

¹⁵ Si è sentita l'esigenza di riportare le tipologie di *priming* perché, se la letteratura è ricca di esperimenti, rimane molto frammentaria dal punto di vista teorico; esistono solo due testi (Kinoshita, Lupter 2003 e McNamara 2005) che si soffermano a descrivere con cura il *priming*, nello specifico quello semantico e quello mascherato.

¹⁶ Eysench, Keane 2008, p. 242.

successivamente in un test»¹⁷. Infine, Easton, Srinivas, and Greene¹⁸ hanno dimostrato la presenza di un forte effetto di *priming* ripetuto nelle parole, a cavallo tra le modalità visiva e aptica, stampate con caratteri in rilievo.

La seconda categoria rinvenuta in letteratura si riferisce al *priming* mascherato (dall'inglese *masked priming*). Un *caveat*: “subliminale” si riferisce allo stimolo sottosoglia, mentre il “mascheramento”, è una tecnica che ha l'obiettivo di rendere uno stimolo non percepibile coscientemente. Nella maggior parte dei casi il mascheramento fa uso di stimoli subliminali.

Il *priming* mascherato si diversifica da quello ripetuto perché, come spiega il nome, lo stimolo non viene percepito coscientemente. Kinoshita e Lupter ricordano che esso è stato impiegato per studiare la percezione inconscia quando negli anni Settanta e Ottanta ci si interrogava se fosse possibile elaborare il significato di una parola stimolo senza identificarla coscientemente. Gli autori specificano che:

a differenza del paradigma di *priming* standard di lungo termine, dove l'intervallo di tempo tra il prime e il target potrebbe essere dell'ordine di qualche minuto, con la presentazione di diversi item intermedi, il *priming* mascherato normalmente comporta intervalli molto brevi, senza item intermedi. Inoltre, il prime è presentato per un periodo di tempo così breve che i soggetti sono generalmente inconsapevoli della sua natura¹⁹.

Il processo del *priming* mascherato:

si riferisce a situazioni in cui il prime è presentato per una breve durata seguito dal target, con l'esposizione di una maschera prima del prime allo scopo di rendere difficile il suo riconoscimento – per esempio, la maschera ### potrebbe essere presentata per 500 ms., seguita dall'esposizione per 50 ms. di una parola prime scritta in carattere minuscolo (es. read) sostituita da una parola target scritta in carattere maiuscolo (es. READ). L'elaborazione del target è confrontata quando il prime e il target sono collegati (es. read-READ) e quando non sono connessi (es. walk-READ). Nel paradigma di *priming* di lungo termine, al contrario, il prime è presentato chiaramente e il target è mostrato minuti o ore dopo²⁰.

Healy e Proctor²¹ riferiscono il lavoro di Marcel²² sul *priming* subliminale. La ricerca di Marcel poggia le basi sugli esperimenti di Meyer e Schvaneveldt²³. Marcel descrive gli esperimenti condotti nei quali dimostra l'esistenza di effetti di *priming* anche in assenza di percezione della parola stimolo. Conclude che il *priming*, e quindi la percezione della parola stimolo, procede automaticamente e per associazioni senza necessità, da parte del soggetto, di esserne cosciente.

¹⁷ Healy, Proctor 2003, p. 461.

¹⁸ Easton, Srinivas, Greene 1997.

¹⁹ Kinoshita, Lupter 2003, p. 4.

²⁰ Kinoshita, Lupter 2003, p. 40.

²¹ Healy, Proctor 2003.

²² Marcel 1983 a, b.

²³ Meyer, Schvaneveldt 1971.

Nel *priming* affettivo²⁴ le risposte ad uno stimolo *target* (es. *felicità*) sono più veloci quando lo stimolo è preceduto da un *prime* che possiede un valore affettivo simile (es. *sole*).

Il *priming* visivo-percettivo è basato sulla forma dello stimolo sensibile alla modalità e al formato dello stimolo. Wiggs e Martin²⁵ descrivono le caratteristiche principali del fenomeno passando in rassegna la letteratura specialistica.

Il *priming* negativo (dall'inglese *negative priming*) è stato scoperto da Dalrymple-Alford e Budayr nel 1966 nel contesto dell'effetto Stroop. Essi dimostrarono che, se ad un partecipante era fatta vedere la parola *rosso* stampata su fondo blu e nella coppia successiva era mostrato il colore rosso, era necessario un maggior tempo per riconoscere e nominare gli altri colori. Il *priming* negativo si ha quando la risposta del soggetto è rallentata.

Secondo Anolli e Legrenzi, il *priming* positivo avviene «quando l'elaborazione precedente facilita la prestazione successiva e vi è il mantenimento della stessa strategia attentiva. Per contro, si ha un *priming* negativo, quando l'elaborazione precedente peggiora quella successiva ed è necessario un cambiamento di strategia attentiva fra le due prestazioni»²⁶.

Healy e Proctor definiscono il *priming* negativo come un'interferenza, misurata in tempi di risposta e accuratezza nella risposta, nell'elaborazione di uno stimolo presentato precedentemente ma a cui non si era prestata attenzione:

il *priming* negativo è stato spesso studiato impiegando un metodo nel quale sono misurate le risposte agli stimoli individuali. Le prove sono spesso presentate in coppia, dove il primo termine è chiamato *prime* e il secondo *probe*. Il *priming* negativo si manifesta quando le risposte sono più lente a causa dell'informazione precedente secondaria che ha un'incidenza rispetto a informazioni neutre. L'effetto di *priming* negativo è stato trovato in compiti diversi, nei quali l'informazione irrilevante è presente (Fox 1995; May, Kane, Hasher 1995) comprendendo non solo quelli che richiedono l'identificazione di un oggetto ma anche quelli che richiedono una localizzazione²⁷.

DeSchepper e Treisman²⁸ hanno riscontrato l'esistenza del *priming* negativo anche dopo 30 giorni, sottolineando l'effetto dannoso di questa persistenza. Legrenzi²⁹ stabilisce che il *priming* negativo avviene quando la risposta è rallentata a causa delle caratteristiche dello stimolo precedente. L'effetto di *priming* negativo è emerso anche nelle ricerche di Tipper *et al.*³⁰.

Un'altra tipologia descritta da McNamara è il *priming* semantico (dall'inglese *semantic priming*) inteso come un «miglioramento in velocità o accuratezza

²⁴ Studiato da Fazio *et al.* 1986.

²⁵ Wiggs, Martin 1998.

²⁶ Anolli, Legrenzi 2006, p. 73.

²⁷ Healy, Proctor 2003, p. 307.

²⁸ DeSchepper, Treisman 1996.

²⁹ Legrenzi 1994.

³⁰ Tipper *et al.* 1985; Tipper *et al.* 1987; Tipper *et al.* 1988; Tipper *et al.* 1996; Tipper *et al.* 2001.

della risposta – da parte del soggetto dell’esperimento – ad uno stimolo, come una parola o un’immagine, quando è preceduto da un altro semanticamente collegato (*cane-gatto*)»³¹.

Healy e Proctor si preoccupano di definire il *priming* semantico come:

un miglioramento di prestazione in un compito cognitivo, rispetto ad una baseline appropriata, come una funzione del contesto o una esperienza precedente. Il *priming* semantico si riferisce ad un miglioramento in velocità e accuratezza della risposta ad uno stimolo quando questo è preceduto da stimoli collegati semanticamente o associativamente ad esso [...]. Il termine [*priming* semantico] è riferito anche ai casi di *priming* definiti da una compresenza di relazioni semantiche e associative, come si verifica per i concetti *cane* e *gatto*³².

Sempre Healy e Proctor distinguono tra processi automatici e strategici. I processi automatici hanno un inizio rapido, procedono senza intenzione o coscienza e producono benefici ma non costi. I processi strategici agiscono più lentamente, richiedono intenzione e consapevolezza e producono sia benefici che costi³³. Gli studiosi sostengono che il *priming* semantico non è causato solamente dai processi strategici.

Esperimenti recenti indicano che il *priming* semantico si può verificare anche dopo intervalli di tempo molto più lunghi di uno o due item [...] Becker and Joordens (1997) ipotizzarono che il *priming* semantico potesse essere ottenuto anche dopo lunghi intervalli se tra i prime e i target vi fossero forti legami semantici e se il compito richiedesse una consistente elaborazione semantica³⁴.

Cicogna propone un esempio per spiegare il *priming* semantico: «La parola *pera*, una volta identificata, richiama automaticamente anche i concetti ad essa collegati (gli altri esemplari della categoria frutta) lungo le connessioni della rete, per il fenomeno della propagazione attiva. Se la parola *mela* fa parte di questi concetti, viene in qualche modo pre-attivata e alla sua comparsa si verificherà un fenomeno di facilitazione del riconoscimento»³⁵. Secondo Cicogna la propagazione dell’attivazione e il *priming* semantico sono concetti molto importanti che ci aiutano a comprendere i meccanismi del ricordo.

Healy e Proctor parlano di *priming* mediato che coinvolge l’uso di parole *prime* e parole *target* che non sono direttamente associate o semanticamente collegate ma legate attraverso altre parole. Per esempio, *criniera* e *tigre* non sono direttamente connesse tra loro ma entrambe hanno un riferimento a *leone*. La relazione associativa tra un *prime* e un *target* può essere caratterizzata da un numero variabile di passaggi associativi: primo passaggio o collegamento

³¹ McNamara 2005, p. 3.

³² Healy, Proctor 2003, p. 453.

³³ Posner, Snyder 1975.

³⁴ Healy, Proctor 2003, p. 458.

³⁵ Cicogna 2000, p. 199.

diretto: *tigre-zebratura*, secondo passaggio: *leone-zebratura*, terzo passaggio: *criniera-zebratura*, e così via. Il *priming* mediato è facilmente spiegato dal modello della diffusione dell'attivazione.

Le associazioni tra parole *prime* e parole *target*, secondo Healy e Proctor, possono essere asimmetriche. Il *priming* retroattivo (dall'inglese *backward priming*) si riferisce ad una situazione in cui l'associazione tra *prime* e *target* è debole mentre quella tra *target* e *prime* è forte (es. *neonato-cicogna*). Koriat³⁶ è stato il primo a studiare questa tipologia di *priming*.

Il *priming* strutturale (dall'inglese *structural priming*) è stato studiato da Bock e Griffin³⁷ nel caso di soggetti normali. È caratterizzato dalla tendenza, da parte del soggetto parlante, a ripetere la struttura di una frase sentita o esposta precedentemente. Si verifica anche quando la frase differisce nella forma lessicale e nel contenuto semantico del messaggio.

1.2 I modelli che spiegano il funzionamento del *priming* semantico

La letteratura propone diverse interpretazioni del processo che attiva il *priming* semantico. Nel momento in cui vogliamo applicare il *priming* alla fruizione museale dobbiamo prendere in esame i diversi modelli cognitivi in modo da evidenziare gli aspetti che si possono prestare a una applicazione concreta. Nel seguito, sono descritti i principali modelli disponibili in letteratura, presentati da Timothy McNamara³⁸, con riferimento alla applicazione che se ne farà nella parte sperimentale.

Il modello più citato è quello della diffusione dell'attivazione (dall'inglese *spreading activation models*), in un primo tempo integrato da Quillian in quello della memoria³⁹. In seguito è rielaborato ed esteso da Collins e Loftus⁴⁰. Anderson⁴¹ a più riprese medita sul modello postulando l'ACT* (*Adaptive Control of Thought*). McNamara tiene come riferimento il modello del 1983, perché la prima versione del 1976 è stata sconfessata empiricamente e l'ACT-R del 1993 è molto simile ad alcuni modelli a suggerimento composto. I meccanismi della diffusione dell'attivazione sono stati discussi anche da Posner e Snyder⁴². Nonostante tali modelli differiscano in molti aspetti, condividono però tre presupposti fondamentali:

1. il recupero dell'*item* dalla memoria per attivare la rappresentazione interna;

³⁶ Koriat 1981.

³⁷ Bock, Griffin 2000.

³⁸ McNamara 2005.

³⁹ Quillian 1967.

⁴⁰ Collins, Loftus 1975.

⁴¹ Anderson 1976; 1983; 1993.

⁴² Posner, Snyder 1975.

2. l'attivazione si diffonde dal concetto ai suoi correlati;

3. l'attivazione residua accumulata facilita il successivo recupero dei concetti.

Per esempio, se la parola *tigre* appare subito dopo *leone*, essa sarà identificata più velocemente del normale perché è stata già parzialmente attivata. Questa maggiore velocità è un fattore che potrebbe facilitare la percezione e selezione di particolari aspetti dell'opera d'arte da parte dei visitatori. L'idea di base è che il *priming* agisce sui processi di attenzione e memorizzazione in modo elementare, diventando così uno strumento che agevola il pubblico meno esperto.

Come precedentemente accennato, il processo della diffusione dell'attivazione è stato storicamente associato alla rete dei modelli della memoria. Secondo tali modelli la memoria è concepita come una rete di nodi connessi tra loro. I nodi corrispondono ai concetti e le connessioni sono i vari tipi di relazioni instaurate tra i concetti.

Il modello di verifica⁴³ (dall'inglese *verification model*) prevede che una parola presentata visivamente sia immagazzinata nella memoria sensoriale visiva. Successivamente i processi responsabili per l'analisi delle caratteristiche sensoriali estraggono le caratteristiche visive "primitive" dalla rappresentazione presente nella memoria sensoriale e le trasmettono ai processi cognitivi per riconoscere parole. Queste caratteristiche sono costituite da linee, segmenti, curve, angoli ma non dalle caratteristiche "relazionali" che aiutano a riconoscere una parola in quanto tale. Per esempio, le caratteristiche primitive della lettera R sono due segmenti – uno verticale e uno obliquo – e un arco. Le caratteristiche relazionali individuano il grado di inclinazione del segmento obliquo e il fatto che le estremità dell'arco siano attaccate alla parte superiore del segmento verticale. Dato che molte parole condividono le stesse caratteristiche primitive con lo stimolo presentato, si verificherà un'attivazione di molti processi per il riconoscimento delle parole. Questa fase ha lo scopo di limitare il numero di possibili parole.

Il processo di verifica è responsabile del completamento dell'identificazione della parola. Esso campiona la parola dal set sensoriale e ne costruisce la rappresentazione visiva completa usandone caratteristiche primitive e relazionali. Questa rappresentazione viene confrontata con quella conservata nella memoria sensoriale visiva: se combaciano, lo stimolo viene identificato con la parola considerata. Se l'abbinamento non risulta convincente viene provato un altro *item*, selezionato dal set sensoriale, e il processo di verifica viene ripetuto. Campionamento, costruzione e comparazione continuano fino a quando non viene trovata la parola corrispondente allo stimolo o fino a quando il set sensoriale è esausto.

Il *priming* semantico, secondo McNamara⁴⁴, può essere spiegato con il modello di verifica: dopo il riconoscimento del *prime*, l'informazione semantica

⁴³ Becker 1976, 1979, 1980, 1985; Becker, Killion 1977.

⁴⁴ McNamara 2005.

relativa alla parola diventa disponibile e i vari processi cognitivi presenti nella memoria lessicale sono attivati a seconda della loro similarità semantica con il *prime*.

Anche in questo caso, l'incrocio tra elementi semantici e visivi è promettente nel momento in cui si vuole aiutare il visitatore in un percorso che contiene entrambi gli elementi come fattori importanti della sua esperienza museale. L'intersezione tra parole e immagini è un nesso costante e di difficile soluzione dal punto di vista espositivo. Spesso le parole distraggono e non si riescono ad abbinare facilmente alle immagini proposte. Il *priming* potrebbe trasformare questo apparente ostacolo in un elemento di forza per guidare l'attenzione dei visitatori in direzioni appropriate.

I modelli a suggerimento composto (dall'inglese *compound-cue models*) del *priming* sono stati proposti indipendentemente da Ratcliff e McKoon⁴⁵ e da Doshier e Rosedale⁴⁶. La teoria alla base di questo modello afferma che il suggerimento nella memoria contiene l'*item* che qualifica il *target* e gli elementi del contesto circostante.

I modelli a suggerimento composto sono abbinati a un modello di memoria per avanzare previsioni sulla prestazione in un compito. I principali sono: Search of Associative Memory (SAM)⁴⁷, Theory of Distributed Associative Memory (TODAM)⁴⁸ e MINERVA 2⁴⁹. In questi modelli, la familiarità di un suggerimento che contiene due parole associate è più alta di quella tra due parole non associate. In un compito di decisione lessicale, se il suggerimento contiene il *target* e il *prime*, la familiarità è più alta per il *target* collegato al suo *prime*: *leone-tigre* è più familiare di *tavolo-tigre*. Se la familiarità è correlata inversamente al tempo di risposta allora gli effetti di *priming* basico possono essere spiegati⁵⁰. I modelli a suggerimento composto sono stati oggetto di critiche perché non riescono a spiegare il *priming* nei compiti di denominazione.

Molti elementi offerti durante una visita museale sono caratterizzati da scarsa familiarità e, proprio per questo, sono scartati da parte dei visitatori. A volte possono attrarre l'attenzione, ma più spesso sono sostanzialmente ignorati fino a che non si riesce a capirli. Il suggerimento composto presenta elementi che potrebbero fornire un modo per spiegare l'apprendimento di particolari contenuti caratterizzati da questa scarsa familiarità.

Nei modelli a rete distribuita (dall'inglese *distributed network models*) i concetti sono rappresentati come *pattern* di attivazione attraverso una rete di unità densamente interconnesse tra di loro. Presentare uno stimolo causa nella rete un *pattern* di attivazione iniziale attraverso le unità, dove alcune di esse sono più

⁴⁵ Ratcliff, McKoon 1988.

⁴⁶ Doshier, Rosedale 1989.

⁴⁷ Gillund, Shiffrin 1984.

⁴⁸ Murdock 1982.

⁴⁹ Hintzman 1986.

⁵⁰ Balota, Chumbley 1984; Ratcliff, Mc Koon 1988.

attivate delle altre. Il *pattern* (guardare un oggetto o ascoltare una parola), attivato in risposta dello stimolo, continua a cambiare finché vengono attivate tutte le unità connesse. Esso è determinato dal peso delle connessioni tra le unità. La conoscenza è codificata nei pesi che costituiscono la memoria a lungo termine della rete. I modelli a rete distribuita possono “imparare”: una rete può essere addestrata a produrre un particolare *output*, come il significato di una parola, in risposta ad un particolare *input*, come il *pattern* ortografico della parola considerata.

Recentemente sono stati postulati diversi modelli di rete distribuita che spiegano il *priming* semantico. Possono essere suddivisi in due grandi categorie. La prima – corrispondente ai modelli di vicinanza (*proximity models*) – stabilisce che il *priming* si verifica perché i *primeltarget* collegati sono più vicini nella dimensione semantica dei *primeltarget* che non hanno questo legame. La seconda categoria – che coincide con i modelli di apprendimento (*learning models*) – attribuisce il *priming* semantico all’apprendimento che si verifica quando una parola è riconosciuta o è oggetto di una decisione.

I modelli di attivazione multistadi (dall’inglese *multistage activation models*) condividono tre caratteristiche:

1. postulano l’esistenza di livelli multipli della rappresentazione lessicale-semantica, come le caratteristiche visive, le lettere, le parole e le rappresentazioni semantiche;
2. impiegano connessioni eccitatorie avanti e indietro tra i successivi livelli;
3. ogni livello di rappresentazione corrisponde ad uno stadio di elaborazione.

Si distinguono due modelli fondamentali: il modello basato sui logogeni⁵¹ e quello dell’interazione-attivazione della percezione delle lettere⁵².

Nel modello di Morton (1969) le parole sono mentalmente rappresentate da liste di caratteristiche chiamate logogeni. La percezione di uno stimolo-parola genera informazione che si accumula nei logogeni per tutti i termini che condividono alcune caratteristiche dello stimolo. Una parola è riconosciuta quando il numero di informazioni accumulate nel suo logogeno eccede la soglia di riconoscimento. Il *priming* semantico è così spiegato supponendo che il riconoscimento di una parola attivi le caratteristiche semantiche di altri logogeni. In questo modo i logogeni possono accumulare caratteristiche semantiche e percettive⁵³. L’effetto del contesto semantico è aumentare il conto delle caratteristiche sopra la soglia di riposo per quei logogeni che condividono le caratteristiche semantiche del contesto.

Il modello a logogeni presenta alcune debolezze riconducibili alla incapacità di rendere conto degli effetti congiunti del contesto semantico, della frequenza della parola e della qualità dello stimolo.

⁵¹ Morton 1969.

⁵² McClelland, Rumelhart 1981; Rumelhart, McClelland 1982.

⁵³ Meyer, Schvaneveldt 1976.

Il modello dell'interazione-attivazione (IA) è stato originariamente proposto da McClelland e Rumelhart per spiegare gli effetti del contesto sulla percezione delle lettere. Recentemente sono stati presentati nuovi modelli sull'esempio dei precedenti: il modello di lettura multipla di Coltheart, Rastle, Perry, Langdon e Ziegler (2001) e il modello di lettura multipla di Granger e Jacob (1996).

Stolz e Besner⁵⁴ hanno proposto una generalizzazione che può spiegare il *priming* semantico. McNamara accenna ad altri modelli che spiegano il *priming* semantico, come il modello di Foster (1976, 1979), il modello di controllo del contesto di Norris (1986, 1995), il modello ibrido di Neely e Keefe (1989) e il ROUSE di Huber, Shiffrin, Lyle e Ruys⁵⁵.

In tutti questi casi, il fattore comune, dal punto di vista di questo articolo, è che il *priming* è un meccanismo che consente di reindirizzare la memoria e l'attenzione facilitando il ricordo nel visitatore. Tra tutti i modelli proposti, quello che potrebbe maggiormente giustificare l'innescarsi di questo fenomeno sembra essere la diffusione dell'attivazione. A differenza degli altri processi descritti, la propagazione dell'attivazione sembrerebbe rendere giustizia alle diverse forme di *priming*, non solo di quello semantico.

2. *Apprendimento, memoria e fruizione museale*

L'opera, unica e irripetibile, come scrive De Carli⁵⁶, costituisce una trama culturale che in modi sempre diversi e rinnovati ha un ruolo educativo fondamentale. Nel processo di fruizione la dimensione estetica, incentrata su reazioni di tipo sensoriale ed emozionale, è accompagnata da una dimensione cognitiva basata sugli stimoli di ordine intellettuale e culturale che le opere sono in grado di generare⁵⁷.

Csikszentmihalyi e Robinson⁵⁸ hanno intervistato numerosi curatori statunitensi nel tentativo di comprendere la natura dell'incontro estetico. Gli studiosi hanno identificato quattro fattori principali: intelletto, comunicazione, percezione ed emozione. La dimensione intellettuale è costituita da tutti gli aspetti insiti nei tentativi messi in atto dal visitatore per comprendere l'opera.

Lachapelle *et al.*⁵⁹ si concentrano sulla dimensione intellettuale dell'esperienza estetica dell'arte per presentare il modello della comprensione estetica (*model of aesthetic understanding as informed experience*). Tale modello fornisce una spiegazione del processo di comprensione e apprezzamento di un'opera d'arte

⁵⁴ Stolz, Besner 1996; 1998.

⁵⁵ Huber *et al.* 2001.

⁵⁶ De Carli 2007.

⁵⁷ Solima 2004.

⁵⁸ Csikszentmihalyi, Robinson 1990.

⁵⁹ Lachapelle *et al.* 2003.

da parte del visitatore adulto: identifica i tipi di conoscenze coinvolti e indica le tipologie di apprendimento corrispondenti a ogni stadio del processo che conduce alla comprensione dell'oggetto artistico. Il modello è composto da due fasi, di cui la prima coincide con l'apprendimento esperienziale, che contempla una conoscenza mediata, una conoscenza oggettiva e una conoscenza costruita. La seconda fase viene definita apprendimento teorico, basato sulla conoscenza teorica e sulla conoscenza ricostruita. Attraverso il processo di apprendimento esperienziale, nell'incontro con l'opera, il visitatore formula una interpretazione iniziale, successivamente rivisitata alla luce dell'apprendimento teorico, che avviene quando il pubblico confronta la propria interpretazione con le informazioni scientifiche inerenti il manufatto artistico. L'apprendimento nel contesto museale non è semplicemente un fenomeno limitato alla trasmissione di nozioni da un'istituzione autorevole al pubblico bensì un'esperienza di apprendimento attivo nella quale il visitatore costruisce nuova conoscenza basata sull'incontro con l'opera e le risorse informative messe a disposizione dal museo.

Falk e Dierking⁶⁰ hanno approfondito le dinamiche dell'apprendimento. Se l'apprendimento è contestuale e deve essere mosso da una libera scelta da parte del visitatore, tutti i saperi appaiono essere intrinsecamente legati all'ambiente in cui si verificano. Una difficoltà connessa con questo processo di apprendimento si rileva nel trasferimento da parte degli individui di quanto appreso in uno specifico contesto ad un altro. È un fenomeno che si riscontra ugualmente in giovani e anziani, in persone colte e meno istruite, con alto o basso quoziente intellettivo. Inoltre, l'apprendimento non si confina al limitato tempo trascorso entro le mura del museo. Gli studi di Falk e Dierking confluiscono nella creazione del Modello Contestuale di Apprendimento⁶¹ (*Contextual Model of Learning*) che si compone di tre contesti: contesto personale, contesto socioculturale e contesto fisico. A questi si aggiunge una quarta dimensione: il tempo. Il contesto personale ruota intorno a tre nuclei: 1) motivazione e aspettative, 2) conoscenze precedentemente acquisite, interessi e convinzioni, 3) scelta e controllo. L'apprendimento è un'esperienza molto personale che dipende da diverse condizioni, alcune delle quali sono proprietà del cervello altre sono legate all'ambiente esterno.

L'analisi della fruizione museale è stata anche sviluppata nell'ottica di comprendere dinamiche e comportamenti ricorrenti da parte del pubblico. Mazzolini⁶² individua nella letteratura⁶³ alcune caratteristiche che tendenzialmente qualificano la visita museale:

⁶⁰ Falk, Dierking 2000.

⁶¹ Precedentemente definito Modello di Esperienza Interattiva (1992).

⁶² Mazzolini 2002, p. 37.

⁶³ Falk, Dierking 1992; Miles *et al.* 1988; Serrell 1997.

- i visitatori trascorrono la maggior parte del tempo negli spostamenti, cercando di farsi un'idea dell'esposizione nel suo complesso più che dei singoli elementi;
- la sosta davanti agli oggetti esposti richiede un tempo che varia, da persona a persona, da zero a quarantacinque minuti, con una media inferiore ai trenta secondi;
- gli oggetti in mostra ricevono attenzione durante i primi trenta minuti della visita, dopo i quali il pubblico si sofferma a osservarli più di rado e per un tempo inferiore;
- il tempo di fermata presso ogni singolo oggetto è in rapporto al tempo complessivo stimato della visita; la sosta mediamente è inferiore nelle grandi esposizioni e tende a diminuire marcatamente con il progredire della visita;
- in presenza di un bivio, i visitatori tendono istintivamente a muoversi verso destra, privilegiano la parete destra di un ambiente con oggetti su entrambi i lati e concedono un'attenzione modesta alle isole espositive poste al centro di una sala. In caso di percorso circolare, il movimento è normalmente antiorario;
- l'uscita sembra esercitare un'attrazione irresistibile, abbreviando notevolmente il tempo di fermata medio dopo la sua visione;
- didascalie e spiegazioni vengono osservate da buona parte dei visitatori; molti le leggono in modo parziale e superficiale, quasi nessuno le legge tutte, per intero. Dietro questo dato medio si cela una netta polarizzazione tra quanti leggono la maggior parte dei cartelli e quanti non ne leggono nessuno.

Poiché il nostro sistema sensoriale ha una capacità limitata di trattenere le informazioni che provengono dal mondo esterno, è inevitabile che esso le debba filtrare. Il cervello sceglie attraverso l'attenzione selettiva mantenendo aperti i canali preattentivi rivolti all'elaborazione automatica delle informazioni. Nel contesto museale, la configurazione di sale e pareti, i percorsi, gli oggetti e le loro relazioni spaziali uniti a fattori quali, il rumore e l'affollamento, condizionano l'attenzione del visitatore⁶⁴.

La capacità di innescare la memoria si pone come obiettivo da perseguire nella costruzione di un allestimento museale, impiegando a questo scopo un articolato sistema di strategie di apprendimento⁶⁵. Il *priming* semantico, come precedentemente sottolineato da Cicogna, può intervenire nel processo di apprendimento aiutando l'innescarsi dei meccanismi del ricordo. L'obiettivo della presente ricerca consiste nell'indicare gli elementi che possono aiutare il pubblico a selezionare i contenuti principali relativi agli oggetti esposti con l'introduzione di strumenti basati sul *priming*. Questa operazione non è una

⁶⁴ Cataldo, Paraventi 2007.

⁶⁵ Desantis 2003.

manca di fiducia nelle capacità cognitive dell'individuo di discriminare le informazioni ma una forma di aiuto per sviluppare gradualmente una propria metodologia di approccio ai contenuti proposti dal museo. Si possono isolare due macroaree che costituiscono l'ossatura dell'analisi di un oggetto (pittura, scultura o fotografia che sia): la parte prettamente visiva (colore, tecnica, spazialità, ecc.) che sarà meglio individuata con l'aiuto del *priming* visivo, e quella relativa ai significati che può essere agevolata dal *priming* semantico.

2.1 Come leggere un'opera d'arte

Nel momento in cui ci dedichiamo all'analisi di un'opera d'arte⁶⁶ dovremmo ripartire dalle regole di base della comunicazione che prevedono:

- *emittente*: la persona che desidera comunicare un messaggio. Nel caso di un bene culturale può corrispondere sia all'artista, sia all'architetto, sia all'eventuale committente;
- *messaggio*: il contenuto della comunicazione;
- *codice*: il sistema di segni adottato per comunicare, conosciuto da chi riceve il messaggio;
- *mezzo*: l'elemento che consente fisicamente la trasmissione dei contenuti (messaggio);
- *ricevente*: la persona alla quale è indirizzato il messaggio. Un oggetto ha come destinatario il pubblico contemporaneo all'artista: se ad un cittadino della Firenze del Quattrocento era chiaro che nella *Cappella dei Magi* dipinta da Benozzo Gozzoli il giovane ritratto a cavallo, in primo piano, era Lorenzo il Magnifico, oggi, questa identificazione non è così scontata. Il riconoscimento può quindi diventare un passaggio ostico nella lettura odierna di un manufatto artistico;
- *contesto* all'interno del quale avviene la comunicazione. Le opere d'arte sono in stretta relazione con il contesto *fisico*, spesso completamente perso a causa della nuova collocazione museale che annulla i riferimenti spaziali, e il contesto *culturale*, che condiziona l'artista e il committente nel momento dell'esecuzione dell'opera, e il pubblico (di ieri e di oggi) che osserva il singolo manufatto;
- *funzione*: lo scopo di chi produce il messaggio, legato alle *motivazioni* e all'*uso* che verrà fatto dell'oggetto.

È difficile definire un metodo che sia adeguato a tutte le tipologie di beni culturali appartenenti alle diverse epoche storiche. In questo contesto ci concentriamo principalmente sull'analisi di opere come dipinti e disegni. In

⁶⁶ Diversi autori si sono dedicati al tema, si citano alcuni: Heinrich Wölfflin, Joshua Taylor, Maurizio Chelli, Françoise Barbe-Gall, Gillo Dorfles. Anche molti musei, soprattutto di area anglosassone, si impegnano ad educare visivamente il pubblico.

linea di massima possiamo asserire che la lettura di un oggetto artistico può essere divisa in due parti: aspetti visivi e aspetti semantici (legati ai significati e al messaggio di cui è portatore l'oggetto), dove il *codice* e il *mezzo* rientrano nella sfera degli aspetti visivi, mentre gli altri elementi (*emittente, messaggio, ricevente, contesto e funzione*) sono da considerarsi parti costitutive del mondo semantico.

La prima parte dovrebbe essere dedicata all'esame visivo per iniziare a capire cosa sia raffigurato nell'opera. Ciò significa focalizzare l'attenzione sulla struttura espressiva costituita dal linguaggio e dalle forme usate dall'artista per costruire la composizione assemblando colori, spazi, luce e linee. Questa sezione (analisi del *codice*) è divisa in due parti: descrizione del soggetto rappresentato e analisi del linguaggio artistico.

La descrizione del soggetto riguarda:

- il numero di personaggi presenti;
- il modo in cui sono raffigurati i personaggi;
- cosa e come è rappresentato nello sfondo;
- come è disposta la scena.

Passando poi all'analisi del linguaggio artistico, si possono individuare gli elementi che lo caratterizzano:

- linea (es. rigida/morbida, spezzata/continua, rettilinea/curva);
- forma: in un'immagine figurativa, la percezione della forma è inseparabile dalla percezione del contorno;
- superficie (es. uniforme/variata, liscia/in rilievo, lucida/opaca, trasparente);
- colore (es. primario/complementare, caldo/freddo, brillante);
- stesura della materia (es. uniforme, per campiture, a macchie, a punti, per velature);
- luce (es. diffusa/direzionata, bianca/colorata, calda/fredda);
- volume (es. plastico);
- resa spaziale (es. per mezzo di: prospettiva, chiaroscuro);
- schema compositivo (es. struttura piramidale, asse di simmetria, gerarchia delle figure);
- elementi comuni ad altre opere.

Successivamente si procederà a osservare il *mezzo*, ovvero il supporto nel quale è stato realizzato il manufatto (marmo, ferro, legno) riflettendo su:

- tecnica impiegata (es. olio su tela, grafite o sanguigna su carta, sgorbie per la xilografia, *etc.*);
- stato di conservazione (es. *craquelure*, viraggio del colore, imbarcamento del legno);
- interventi di restauro effettuati (es. reintegrazione a selezione cromatica, a rigatino).

Dall'integrazione di queste informazioni si può iniziare a delineare lo *stile* dell'artista, che verrà tracciato con maggior precisione attraverso il confronto con altri oggetti prodotti nel corso della sua vita e paragonando quella

determinata opera con altre create da autori diversi che raffigurano lo stesso tema iconografico.

La seconda parte da esaminare riguarda l'analisi del significato di un'opera (aspetti semantici) che prende in considerazione:

- la motivazione che spinge l'artista a crearla e che porta un eventuale committente a richiederne l'esecuzione;
- per quale funzione sia nata;
- quale messaggio vuole trasmettere;
- la modalità e le difficoltà di traduzione di concetti astratti in visivi (es. Istituzione dell'Eucarestia – *Ultima Cena*);
- il grado attuale di ermeticità dei codici presenti nell'opera (per i contemporanei dell'artista non presentava difficoltà in quanto erano in grado di decifrarne il significato);
- il genere artistico di appartenenza (arte sacra, natura morta, capriccio architettonico);
- il contesto storico-artistico contemporaneo all'artista;
- elementi comuni ad artisti e opere di altre epoche.

La percezione dell'opera dovrebbe essere completata dalla comprensione delle *relazioni* che si creano quando un oggetto entra a far parte di una collezione e di un museo.

L'analisi può procedere secondo un taglio:

- *sincronico*: un tema è studiato in relazione ad una epoca storica ben determinata, cercando di individuare le variazioni o le somiglianze iconografiche e iconologiche fra un dipinto e un altro;
- *diacronico*: si studia l'iconografia e l'iconologia di un tema in diverse epoche storiche con lo scopo di comprenderne i cambiamenti.

Ritornando al modello sul *priming*, il metodo di lettura presentato potrebbe appoggiarsi a questo meccanismo per facilitare il ricordo dei contenuti. Applicato su grande scala (nello stesso museo attraverso le esposizioni temporanee o in diversi musei), la continua reiterazione di questi livelli di lettura potrebbe, come si accennava in apertura, aiutare a sviluppare un approccio critico.

Nel seguito sono presentati brevemente le modalità concrete di impiego del *priming* semantico e i vantaggi che può trarne il pubblico. Per quanto riguarda quello visivo sono in corso sperimentazioni che verranno documentate in lavori futuri.

2.2 *Il priming come strumento per migliorare alcuni aspetti della museografia*

L'insieme delle opere esposte in un museo può essere idealmente frazionato in mini-percorsi tematici che permettono al visitatore di avere più successo nell'apprendimento dei contenuti e quindi di trovare una motivazione ulteriore per tornare. Il museo perde quella valenza punitiva che, a volte, è avvertita dalle

persone non capaci di decifrare i messaggi ricevuti durante la visita. I circuiti tematici sono potenziali strumenti per fidelizzare il pubblico che in questo modo sentirà il desiderio di vedere il resto della collezione. Il *priming* semantico, come quello visivo, può essere impiegato nella costruzione di questi percorsi tematici.

Limitare l'attenzione ad alcuni reperti significativi vuol dire infatti definire una dimensione significativa per l'apprendimento [...]. Non si tratta più di far seguire in rapida sequenza percezioni progressivamente più affrettate e instabili, ma di costruire attorno all'esperienza museale un reticolo di opportunità di apprendimento che concorra a renderla parte del profilo culturale dei fruitori⁶⁷.

Una volta isolati gli argomenti corrispondenti ai circuiti, si realizza un video nel quale un narratore spiega il tema prescelto in un arco di tempo molto breve, non superiore ai dieci minuti. Ogni volta che è illustrato un concetto importante l'immagine del narratore è sostituita per pochi secondi da una schermata dove compaiono una o più parole chiave (*prime*) collegate allo stesso concetto. Alla fine del video il pubblico è invitato a effettuare la visita. Le opere del circuito sono affiancate da una seconda didascalia che riporta la parola chiave (*target*) utilizzata nel video.

Il processo alla base di questi strumenti museografici è il *priming* ripetuto. Uno stimolo, in questo caso una parola chiave relativa a un argomento più ampio, è somministrato al pubblico che lo rileva coscientemente, senza manipolazione subliminale. Il cervello, oltre ad attivare tutte le connessioni neuronali, risulta facilitato nel recupero successivo dello stimolo.

Ceteris paribus, l'introduzione di supporti informativi basati sul *priming* può aiutare il pubblico a selezionare i contenuti fondamentali relativi agli oggetti esposti. A questo proposito, negli spazi della Pinacoteca Ambrosiana di Milano sono stati presentati al pubblico due video relativi al significato di alcuni dipinti.

2.3 *Il priming ripetuto semantico applicato al percorso museale: fase pilota della sperimentazione*

Nella Pinacoteca Ambrosiana è stato realizzato uno studio della collezione per predisporre un ipotetico circuito al quale applicare il modello basato sul *priming*. La scelta è ricaduta sull'iconografia dell'*Adorazione* declinata nella rappresentazione dei Magi che portano i doni e in quella della Vergine e di San Giuseppe in preghiera davanti al Bambino. Il tema è stato esaminato con l'aiuto delle fonti (*Vangelo di Matteo*, *Legenda Aurea* di Jacopo da Varazze, *Storia dei Re Magi* di Giovanni da Hildesheim, *Squarci delle celesti rivelazioni di Santa Brigida*, vangeli apocrifi, ecc.) e dei commenti degli studiosi (Frugoni, Casanelli, ecc.).

⁶⁷ Vertecchi 1997, p. 77.

2.3.1 Metodo

La sperimentazione ha considerato tre gruppi di 10 persone ciascuno (sperimentale, neutrale, di controllo), campionati casualmente. Sono stati invitati a partecipare visitatori italiani che rientrassero nella fascia di età tra i 18 e gli 80 anni, fascia scelta in accordo con le potenzialità del *priming*. In realtà la letteratura specialistica rileva il fenomeno tra i 3 e gli 80 anni; si è però deciso di evitare il gruppo dei più giovani (bambini e ragazzi), perché richiederebbe considerazioni relative alla psicologia dell'età evolutiva.

1. Il primo gruppo *sperimentale* ha ricevuto stimoli *prime* semantici legati al tema dell'*Adorazione* guardando un video della durata di 5 minuti circa. Gli stimoli *prime* semantici sono costituiti da parole (tabella n. 1) il cui significato è in relazione con l'iconografia scelta. Il visitatore leggendo e ascoltando le parole esposte nel video (parole-*prime*) viene sollecitato a riconoscere e ricordare meglio questi contenuti quando li rilegge nelle didascalie (parole-*target*) posizionate vicino ai quadri.

PRIME: PAROLE CHIAVE	DIPINTI PINACOTECA AMBROSIANA
Vangelo di San Matteo	Morazzone, <i>Adorazione dei Magi</i> , 1620 circa Sala 15, Inv. 152
Tre età della vita	Andrea Schiavone, <i>Adorazione dei Magi</i> , 1547 circa Sala 1, Inv. 198
Melchiorre, Gaspare e Baldassarre	Tiziano Vecellio, <i>Adorazione dei Magi</i> , 1500-1549 Sala 1, Inv. 202
Oro, incenso e mirra	Maestro del Santo Sangue, <i>Adorazione dei Magi</i> , primo quarto XVI sec. Sala 21, Inv. 47
Maria e il Bambino	Bramantino, <i>Adorazione del Bambino</i> , ultimo quarto XV sec. Sala 3, Inv. 84
Rosso e blu	Bottega di Ghirlandaio, <i>Adorazione del Bambino</i> , 1475/90 Sala 2, Inv. 2
Giuseppe	Giampietrino, <i>Adorazione del Bambino con San Rocco</i> , 1520-1530 Sala 3, Inv. 94
Pastori	Martino Piazza, <i>Adorazione del Bambino</i> , 1500-1525 Sala 1, Inv. 93

Tab. 1. Parole chiave riportate nel video e nelle didascalie supplementari posizionate vicino ai quadri

È stato redatto un testo inerente all'iconografia dell'*Adorazione* che presenta due peculiarità principali: essere letto in pochi minuti per mantenere alto il livello di attenzione del pubblico non specializzato e contenere parole chiave relative al tema, ripetute poi nei cartellini esplicativi posizionati vicino alle opere. Successivamente è stato realizzato un video recitato da un attore professionista, fedele ai contenuti del testo e caratterizzato dall'introduzione,

per pochi secondi, di schermate contenenti le parole chiave (*prime*) collegate ai concetti più importanti.

Secondo la letteratura specialistica, il *priming* risente di alcuni cambiamenti nella presentazione dello stimolo *target*; per ovviare il problema la presentazione delle parole chiave, nel video, ricalcava lo stesso carattere tipografico (*garamond* scritto in rosso porpora) su fondo avorio adottato in Ambrosiana per le didascalie.

Alla fine della visione il pubblico ha visitato la Pinacoteca. Le opere parte del circuito sono state affiancate da una seconda didascalia che riportava una delle parole chiave (*target*) sentite nel video. I visitatori non sono stati avvertiti dell'introduzione di questi cartellini per evitare qualsiasi interferenza o ingerenza da parte del ricercatore che avrebbe potuto inficiare i risultati dell'esperimento.

Per esempio, l'introduzione delle parole chiave *rosso e blu* vicino al dipinto della bottega di Ghirlandaio avevano l'obiettivo di riportare alla memoria del fruitore le considerazioni espone nel video in relazione all'identificazione dei personaggi – la Madonna – presenti nel tema iconografico dell'*Adorazione del Bambino*.

2. Il secondo gruppo *neutrale* ha visto un video che conteneva stimoli neutri; nel caso specifico sono state narrate la vita e le opere del fondatore dell'Ambrosiana, Federico Borromeo. Il tema è attinente alle collezioni esposte ma è neutro, in quanto non interferisce con la spiegazione delle opere selezionate per l'esperimento. Questo gruppo è stato inserito per dimostrare che solo stimoli specifici attivano il *priming* ripetuto semantico.

Con il testo sulla vita di Federico Borromeo, è stato realizzato un video (di 5 minuti circa) recitato da un attore professionista. Il brano non è stato corredato di parole chiave. Alla fine della visione il pubblico ha visitato la Pinacoteca.

3. L'ultimo insieme di visitatori, gruppo *di controllo*, non ha ricevuto nessun tipo di stimolo, i dati raccolti forniscono la *baseline* per valutare se si sia verificata effettivamente una prestazione migliore da parte di coloro che sono stati sottoposti agli stimoli di natura semantica (gruppo sperimentale).

2.3.2 Risultati

Si è proceduto all'analisi dei dati calcolando in prima istanza la media delle risposte corrette e poi la distribuzione di frequenza. Essendo il campione composto da un numero ridotto di soggetti si è scelto di elaborare i dati con il *Test di Wilcoxon*.

Il grafico sottostante (n. 1) restituisce la media delle risposte corrette dei tre gruppi: sperimentale (GS), neutrale (GN) e di controllo (GC). In primo luogo è da segnalare che la maggior parte di coloro che hanno partecipato alla sperimentazione hanno dichiarato di conoscere prima della visita il tema dell'*Adorazione*; questo potrebbe spiegare i risultati molto simili raggiunti da GS e GC.

È interessante notare come il GN sia stato soggetto ad una sorta di *priming* negativo che ha notevolmente peggiorato le prestazioni.

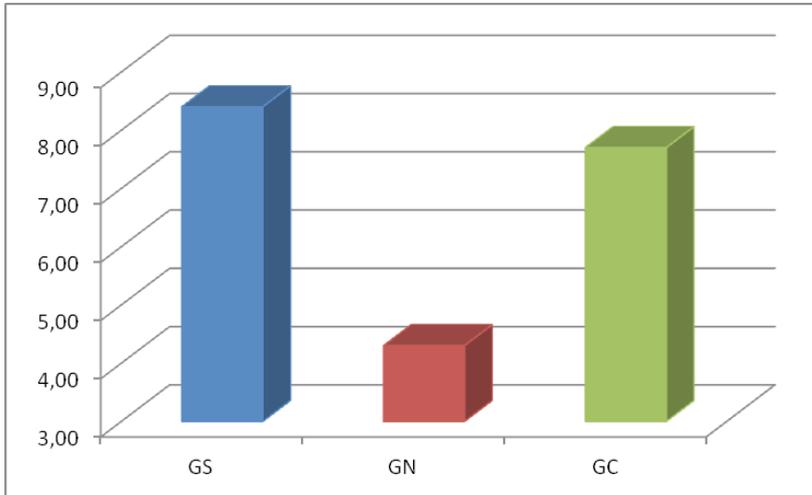


Fig. 1. Media delle risposte corrette dei tre gruppi impiegati nell'esperimento di *priming* ripetuto semantico effettuato in Pinacoteca Ambrosiana

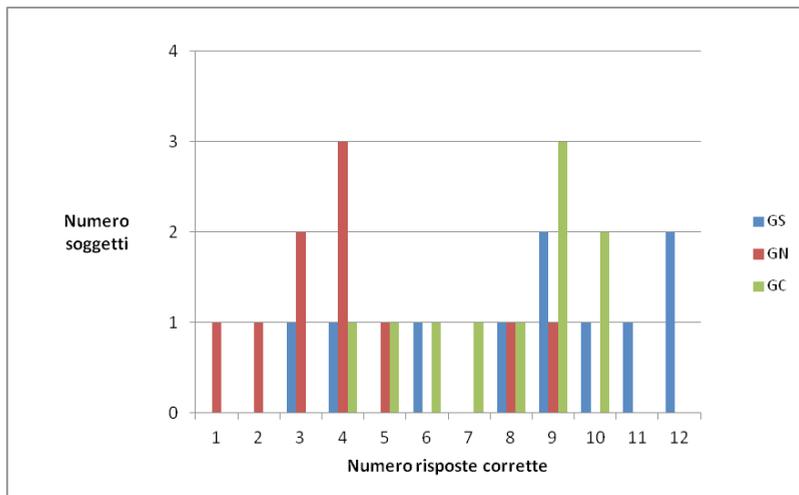


Fig. 2. Distribuzione di frequenza delle risposte corrette dei tre gruppi nell'esperimento di *priming* ripetuto semantico effettuato in Pinacoteca Ambrosiana

I risultati complessivi del test per questi gruppi sono mostrati nella tabella 2 (in tutti i casi l'ipotesi nulla è che la differenza tra le medie dei campioni non sia uguale a zero). Come si vede, nel confronto tra gruppo sperimentale e

gruppo neutro (GS *vs* GN) si evidenzia una significativa differenza tra le medie ($P < 0.01$).

				V	P
GS sem	GN sem	paired=TRUE		45	0.00903
GS sem	GN sem	paired=TRUE	Media (GS) > Media(GN)	45	0.004515
GS sem	GC sem	paired=TRUE		32.5	0.6452
GS sem	GC sem	paired=TRUE	Media (GS) > Media(GC)	32.5	0.3226

Tab. 2. Risultati complessivi dei tre gruppi oggetto dell'esperimento

La scelta di adottare il modello base di questo fenomeno psicologico – il *priming* ripetuto – è stata dettata da esigenze diverse:

- venire incontro ai bisogni “primari” del fruitore non specializzato e scarsamente fornito di conoscenze pregresse relative ai contenuti storico-artistici. Il *priming* semantico ripetuto non richiede un livello culturale elevato. In questa prima fase di acquisizione, volta a radicare la motivazione a frequentare i musei, è di fondamentale importanza agevolare l'apprendimento in modo da rinforzare il desiderio di confrontarsi con le opere;
- avere l'opportunità in fase sperimentale di controllare con accuratezza le variabili investigate cercando di limitare, per quanto possibile, l'inserimento di ulteriori fattori che influenzano ulteriormente il complesso ambiente museale;
- consentire un graduale sviluppo di strumenti museografici basati sul *priming*, facendo tesoro dei risultati raccolti durante le varie fasi di sperimentazione (di cui la presente ricerca costituisce il primo passaggio) correggendo eventuale errori.

Ci sono domande che la fase pilota dell'esperimento non ha ancora affrontato. Per esempio, le parole chiave indicate nel video e nelle didascalie svolgono solo una funzione di innesco di successive correlazioni semantiche o rappresentano anche la sintesi di un “discorso” sull'opera secondo un approccio narrativo? Al momento si è propensi a ipotizzare che gli interventi museografici basati sul *priming* semantico, debitamente supportati da altri incontri per consolidare e approfondire i contenuti delle opere (come suggerito anche da Falk e Dierking quando sostengono che l'apprendimento museale non si confina al limitato tempo trascorso entro le mura del museo), possano assolvere entrambe le funzioni.

Ci si chiede, inoltre, se tale risultato sia imputabile al *priming* semantico o se ciò che è prioritario sia ottenere una “riduzione di complessità”. Ciò che

funziona, in altre parole, è che le parole-chiave predispongono al riconoscimento di informazioni ad esse correlabili o non vi sono in atto meccanismi più globali, facenti riferimento anche al mondo culturale, alle motivazioni, alla storia del soggetto, rispetto ai quali le parole chiave funzionerebbero in quanto capaci di richiamare questi pre-giudizi?

Un altro approccio molto interessante, che non si è affrontato in questa sede per concentrarsi sull'aspetto dell'apprendimento, riguarda il gradimento degli oggetti artistici. Per esempio si può valutare se le opere in cui è stata attivata la modalità del *priming* risultino preferite rispetto ad altre. Questo lo si deve indagare forse attraverso domande esplicite. Se il gruppo sperimentale preferisce (valutazione affettiva in termini di positivo/negativo, mi piace/non mi piace, bello/brutto) le opere oggetto di *priming* in maniera più significativa rispetto agli altri gruppi possiamo dire che il *priming* ha avuto un effetto. Futuri studi potrebbero unire i due approcci (aspetti affettivi e apprendimento) per avere un quadro più chiaro delle potenzialità del *priming*.

Il processo di applicazione del *priming* alla museografia non è scevro da potenziali rischi come la riduzione dell'ampiezza di significato dell'opera, intesa in termini razionali ed emotivi.

2.3.3 *In sintesi*

La ricerca propone una modalità di fruizione museale graduale e "accompagnata" grazie al *priming* semantico capace di permettere al visitatore di costruire progressivamente un proprio percorso di analisi delle opere. La complessità delle informazioni che i manufatti artistici contengono potrebbe scoraggiare l'utente meno esperto, che mancherebbe così di criteri interpretativi adeguati per avere un accesso critico e un dialogo proficuo con il patrimonio culturale.

Come specificato precedentemente, il processo di divulgazione dei contenuti impiegato nella sperimentazione in Pinacoteca Ambrosiana è basato sul *priming* ripetuto semantico caratterizzato dall'uguaglianza tra (stimoli) *prime* e *target*, in cui lo stimolo è la singola parola (o più termini) ascoltata/letta nel video e successivamente riletta nelle didascalie.

Ogni stimolo somministrato al pubblico è sopra soglia, viene rilevato coscientemente, senza manipolazione subliminale. Quando il dato semantico arriva al cervello vengono attivate tutte le connessioni neurali relative al concetto stesso, facilitandone così il recupero successivo che richiederà un'attività cerebrale minore, effetto tipico del *priming*.

Questa modalità di approccio per comunicare e memorizzare potrebbe venire incontro a persone dislessiche e a soggetti amnesici.

Il modello basato sul *priming* può essere adattato a tutto il patrimonio, nelle sue diverse espressioni, e potrebbe diventare uno strumento per abbattere le

barriere interculturali agevolando anche un pubblico non occidentale (cinesi, giapponesi, indiani, ecc.) in quanto sfrutta meccanismi che contraddistinguono tutti gli esseri umani.

Riferimenti bibliografici / References

- Anderson 1976 = Robert Anderson. *Language, memory, and thought*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1976.
- Anderson 1983 = John R. Anderson. *The architecture of cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1983
- Anderson 1993 = John R. Anderson. *Rules of the Mind*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1993.
- Anolli, Legrenzi 2006 = Luigi Anolli, Paolo Legrenzi. *Psicologia generale*. Bologna: Il Mulino, 2006.
- Baddeley 1995 = Alan Baddeley. *La memoria umana*. Bologna: Il Mulino, 1995.
- Balota, Chumbley 1984 = David Balota, James Chumbley. *Are lexical decisions a good measure of lexical access? The role of word, frequency in the neglected decision stage*. «Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance», (1984), n. 10, pp. 340-357.
- Becker 1976 = Curtis A. Becker. *Allocation of attention during visual word recognition*. «Journal of Experimental psychology: Human perception and Performance», (1976), n. 2, pp. 556-566.
- Becker 1979 = Curtis A. Becker. *Semantic context and word frequency effects in visual word recognition*. «Journal of Experimental psychology: Human perception and Performance», (1979), n. 5, pp. 252-259.
- Becker 1980 = Curtis A. Becker. *Semantic context effects in visual word recognition: An analysis of se-mantic strategies*. «Memory & Cognition», (1980), n. 8, pp. 493-512.
- Becker 1985 = Curtis A. Becker. *What do we really know about semantic context effects during reading?* In: *Reading research: Advances in theory and practice*, edited by Derek Besner. San Diego, CA: Academic Press, 1985, pp. 125-166.
- Becker, Killion 1977 = Curtis A. Becker, Thomas H. Killion. *Interaction of visual and cognitive effects in word recognition*. «Journal of Experimental psychology: Human perception and Performance», (1977), n. 3, pp. 389-407.
- Becker, Moscovitch, Behrmann, Joordens 1997 = Suzanna Becker, Morris Moscovitch, Marlene Behrmann, Steve Joordens. *Long-term semantic priming: A computational account and empirical evidence*. «Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition», (1997), n. 23, pp. 1059-1082.
- Bock, Griffin 2000 = J. Kathryn Bock, Zenzi M. Griffin. *The persistence of*

- structural priming: transient activation or implicit learning?* «Journal of Experimental Psychology: General», 129 (2000), n. 2, pp. 177-192.
- Cataldo, Paraventi 2007 = Luciana Cataldo, Marta Paraventi. *Il Museo oggi. Linee guida per una museologia contemporanea*. Milano: Hoepli Editore, 2007.
- Cave 1997 = Carolyn Backer Cave. *Very long-lasting priming in picture naming*. «Psychological Science», (1997), n. 8, pp. 322-325.
- Cicogna 2000 = P. Carla Cicogna. *Psicologia generale. Storia, metodi, processi cognitivi*. Roma: Carrocci, 2000.
- Collins, Loftus 1975 = Allan M. Collins, Elizabeth F. Loftus. *A spreading activation theory of semantic memory*, «Psychological Review», (1975), n. 82, pp. 407-428.
- Coltheart *et al.* 2001 = Max Coltheart, Kathleen Rastle, Conrad Perry, Robyn Langdon, Johannes C. Ziegler. *DRC: A dual-route cascaded model of visual word recognition and reading aloud*. «Psychological Review», (2001), n. 108, pp. 204-256.
- Csikszentmihalyi, Robinson 1990 = Mihaly Csikszentmihalyi, Rick E. Robinson. *The Art of Seeing: An Interpretation of the Aesthetic Encounter*. Malibu: John Paul Getty Museum Publications, 1990.
- Dalrymple-Alford, Budayr 1966 = John Dalrymple-Alford, Bushra Budayr. *Examination of some aspects of the Stroop colour word test*. «Perceptual & Motor Skills», (1966), n. 23, pp. 1211-1214.
- De Carli 2007 = Cecilia De Carli. *Educare attraverso l'arte. Ricerca, formazione, casi di studio*. Milano: Mazzotta, 2007.
- Desantis 2003 = Paola Desantis. *Il museo comunica al pubblico: dall'allestimento alle attività educative*. In: *La qualità nella pratica educativa*, Margherita Sani, Alba Trombini (a cura di). Bologna: Editrice Compositori, 2003.
- DeSchepper, Treisman 1996 = Brett DeSchepper, Anne Treisman. *Visual memory for novel shapes: implicit coding without attention*. «Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition», (1996), n. 22, pp. 27-47.
- Dosher, Rosedale 1989 = Barbara Anne Dosher, Glenda Rosedale. *Integrated retrieval cues as a mechanism for priming in retrieval from memory*. «Journal of Experimental Psychology: General», (1989), n. 118, pp. 191-211.
- Easton *et al.* 1997 = Randolph D. Easton, Kavitha Srinivas, Anthonyj Greene. *Do vision and haptics share common representations? Implicit and explicit memory within and between modalities*. «Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition», 23 (1997), n. 1, pp. 153-163.
- Eysenck, Keane 2008 = Michael W. Eysenck, Mark T. Keane. *Cognitive psychology. A student's handbook*. New York: Psychology Press, 2008.
- Falk, Dierking 2000 = John H. Falk, Lynn D. Dierking. *Learning from museums. Visitors experiences and the making of meaning*. Walnut Creek: Altamira Press, 2000.

- Fazio *et al.* 1986 = Russell H. Fazio, David M. Sanbonmatsu, Martha C. Powell, Frank R. Kardes. *On the automatic activation of attitudes*. «Journal of Personality and Social Psychology», (1986), n. 50, pp. 229-238.
- Feist, Rosenberg 2009 = Greg Feist, Erika Rosenberg. *Psychology. Making connection*. New York: McGraw-Hill, 2009.
- Fox 1995 = Elaine Fox. *Negative priming from ignored distractors in visual selection: A review*. «Psychonomic Bulletin & Review», (1995), n. 2, pp. 145-173.
- Gillund, Shiffrin 1984 = Gary Gillund, Richard M. Shiffrin. *A retrieval model for both recognition and recall*. «Psychological Review», 91 (1984), n. 1, pp. 1-65.
- Graf, Schacter 1985 = Peter Graf, Daniel L. Schacter. *Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects*. «Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition», (1985), n. 11, pp. 501-518.
- Grainger, Jacobs 1996 = Jonathan Grainger, Arthur M. Jacobs. *Orthographic processing in visual word recognition: A multiple read-out model*. «Psychological Review», (1996), n. 103, pp. 518-565.
- Gray 2004 = Peter Gray. *Psicologia*. Bologna: Zanichelli, 2004.
- Greenwald *et al.* 1996 = Anthony G. Greenwald, Sean C. Draine, Richard L. Abrams. *Three Cognitive Markers of Unconscious Semantic Activation*. «Science», (1996), n. 273, pp. 1699-1702.
- Healy, Proctor 2003 = Alice F. Healy, Robert W. Proctor. *Handbook of psychology*. «Experimental psychology», vol. IV. New Jersey: Publishing House Wiley, 2003.
- Huber *et al.* 2001 = David E. Huber, Richard M. Shiffrin, Keith B. Lylem, Kirsten I. Ruys. *Perception and preference in short-term word priming*. «Psychological Review», (2001), n. 108, pp. 149-182.
- Hintzman 1986 = Douglas L. Hintzman. «*Schema Abstraction*» in a Multiple-Trace Memory Model. «Psychological Review», 93 (1986), n. 4, pp. 411-428.
- Kinoshita, Lupter 2003 = Sachiko Kinoshita, Stephen J. Lupter. *Masked priming. The state of art*. New York: Psychology Press, 2003.
- Koriat 1981 = Asher Koriat. *Semantic facilitation in lexical decision as a function of prime-target association*. «Memory & Cognition», (1981), n. 9, pp. 587-598.
- Lachapelle, Murray, Neim 2003 = Richard Lachapelle, Deborah Murray, Sandy Neim. *Aesthetic understanding as informed experience: the role for knowledge in our art viewing experiences*. «Journal of Aesthetic Education», 37 (2003), n. 3, pp. 78-98.
- Legrenzi 1994 = Paolo Legrenzi. *Manuale di psicologia generale*. Bologna: Il Mulino, 1994.
- Marcel 1983a = Anthony J. Marcel. *Conscious and unconscious perception: an approach to the relations between phenomenal experience and perceptual processes*. «Cognitive Psychology», (1983), n. 15, pp. 238-300.

- Marcel 1983b = Anthony J. Marcel. *Conscious and unconscious perception: Experiments on visual masking and word recognition*. «Cognitive Psychology», (1983), n. 15, pp. 197-237.
- May, Kane, Hasher 1995 = Cynthia P. May, Michael J. Kane, Lynn Hasher. *Determinants of negative priming*. «Psychological Bulletin», (1995), n. 118, pp. 35-54.
- Mazzolini 2002 = Renato G. Mazzolini. *Andare al museo. Motivazioni, comportamento e impatto cognitivo*. Rovereto: Litografia Stella, 2002.
- McClelland, Rumelhart 1981 = James L. McClelland, David E. Rumelhart. *An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 1. An account of basic findings*. «Psychological Review», (1981), n. 88, pp. 375-407.
- McNamara 2005 = Timothy P. McNamara. *Semantic priming. Perspective from memory and word recognition*. New York: Psychology Press, 2005.
- Meyer, Schvaneveldt 1976 = David E. Meyer, Roger W. Schvaneveldt. *Meaning, memory structure, and mental processes*. «Science», (1976), n. 192, pp. 27-33.
- Miles et al. 1988 = Roger S. Miles, Michael B. Alt, D. C. Gosling, Brian N. Lewis, Alan F. Tout. *The Design of Educational Exhibits*. London: Allen & Unwin, 1988.
- Morton 1969 = John Morton. *Interaction of information in word recognition*. «Psychological Review», (1969), n. 76, pp. 165-178.
- Murdock 1982 = Bennet B. Murdock. *A theory for the storage and retrieval of item and associative information*. «Psychological Review», (1982), n. 89, pp. 609-626.
- Poldrack et al. 1999 = Russell A. Poldrack, Anthony D. Wagner, Matthew W. Prull, John E. Desmond, Gary H. Glover, John D. E. Gabrieli. *Functional Specialization for Semantic and Phonological Processing in the Left Inferior Prefrontal Cortex*. «NeuroImage», 10 (1999), n. 1, pp. 15-35.
- Posner, Snyder 1975 = Michael I. Posner, Charles R. Snyder. *Facilitation and inhibition in the processing of signals*. «Attention and performance», (1975), V, pp. 669-682.
- Quillian 1967 = Ross M. Quillian. *Word concepts: a theory and simulation of some basic semantic capabilities*. «Behavioral Science», (1967), n. 12, pp. 410-430.
- Ratcliff, McKoon 1988 = Roger Ratcliff, Gail McKoon. *A retrieval theory of priming in memory*. «Psychological Review», (1988), n. 95, pp. 385-408.
- Rumelhart, McClelland 1982 = David E. Rumelhart, James L. McClelland. *An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 2. The contextual enhancement effect and some tests and extensions of the model*. «Psychological Review», (1982), n. 89, pp. 60-94.
- Serrell 1997 = Beverly Serrell. *Paying Attention: The Duration and Allocation of Visitors' Time in Museum Exhibitions*. «Curator», 40 (1997), n. 2, pp. 108-125.

- Sloman *et al.* 1987 = Steven A. Sloman, Gordon C. A. Hayman, Nobuo Ohta, Janine Law, Endel Tulving. *Forgetting in primed fragment completion*. «Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition», (1987), n. 14, pp. 223-239.
- Solima 2004 = Ludovico Solima. *Dall'informazione alla conoscenza: indagine sulla comunicazione nei musei italiani*. In: *Musei e pubblico. Un rapporto educativo*, a cura di Emma Nardi. Milano: Franco Angeli, 2004.
- Stolz, Besner 1996 = Jennifer A. Stolz, Derek Besner. *Role of a set in visual word recognition: Activation and activation blocking as nonautomatic processes*. «Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance», (1996), n. 22, pp. 1166-1177.
- Stolz, Besner 1998 = Jennifer A. Stolz, Derek Besner. *Levels of representation in visual word recognition: A dissociation between morphological priming and semantic processing*. «Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance», (1998), n. 24, pp. 642-1655.
- Tipper 1985 = Steven P. Tipper. *The negative priming effect: Inhibitory priming by ignored objects*. «Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A: Human Experimental Psychology», 37 (1985), n. 4, pp. 571-590.
- Tipper 2001 = Steven P. Tipper. *Does negative priming reflect inhibitory mechanisms? A review and integration of conflicting views*. «Quarterly Journal of Experimental Psychology», 54 (2001), n. 2, pp. 321-343.
- Tipper, Baylis 1987 = Steven P. Tipper, Gordon C. Baylis. *Individual differences in selective attention: The relation of priming and interference to cognitive failure*. «Personality and Individual Differences», (1987), n. 8, pp. 667-675.
- Tipper, Cranston 1985 = Steven P. Tipper, Margaret Cranston. *Selective attention and priming: Inhibitory and facilitatory effects of ignored primes*. «Quarterly Journal of Experimental Psychology», 37 (1985), n. 4, pp. 591-611.
- Tipper, Driver 1988 = Steven P. Tipper, John Driver. *Negative priming between pictures and words in a selective attention task: Evidence for semantic processing of ignored stimuli*. «Memory & Cognition», (1988), n. 16, pp. 64-70.
- Tipper, Milliken 1996 = Steven P. Tipper, Bruce Milliken. *Distinguishing between inhibition-based and episodic retrieval-based accounts of negative priming*. In: *Converging operations in the study of visual selective attention*, edited by Arthur F. Kramer, Michael G. H. Coles, Gordon D. Logan. Washington, DC: American Psychological Association, XXV, 1996, pp. 337-363.
- Vertecchi 1997 = Benedetto Vertecchi. *Il museo come dimensione dell'apprendimento*, «Cadmò» (1997), n. 13/14, pp. 75-84.
- Wiggs, Martin 1998 = Cheri L. Wiggs, Alex Martin. *Properties and Mechanisms of Perceptual Priming*. «Current Opinion in Neurobiology», 8 (1998), n. 2, pp. 227-233.
- Zorzi, Girotto 2004 = Marco Zorzi, Vittorio Girotto. *Fondamenti di psicologia*. Bologna: Il Mulino, 2004.

JOURNAL OF THE DEPARTMENT OF CULTURAL HERITAGE

University of Macerata

Direttore / Editor

Massimo Montella

Texts by

Annalisa Banzi, Elisa Bonacini, Pierluigi Feliciati, Luca Gulli,
Lucia Nardi, Chiara Piva, Emilio Sereni, Francesca Talò,
Federico Valacchi, Mattia Voltaggio.

www.unimc.it/riviste/index.php/cap-cult

eum edizioni università di macerata

ISSN 2039-2362

