

Barbara Colombo

**La visualizzazione mentale spontanea
Uno studio attraverso un questionario**

Erickson Portale Internet

Area Creatività, immaginazione e problem solving

www.erickson.it

URL: http://www.erickson.it/cgi-bin/images/upload/doc_cre_7.2.1.pdf

La visualizzazione mentale spontanea

Uno studio attraverso un questionario ¹

Introduzione

Le immagini mentali vengono spesso utilizzate nei processi di pensiero non diretto, come ad esempio nelle fantasticherie (Pope e Singer, 1978; Singer e Antrobus, 1972). È stato ipotizzato che questa attività mentale svolga una funzione di anticipazione e pianificazione, che ci aiuti a non dimenticare attività non ancora completate che potremmo cercare di rimuovere e a mantenere la concentrazione quando siamo impegnati in compiti particolarmente noiosi (Singer, 1975). Inoltre la visualizzazione mentale gioca ruoli specifici nei processi di pensiero diretto quali la memorizzazione, l'apprendimento, la risoluzione di problemi, compiti decisionali e di controllo motorio (Denis, 1991). Comunque queste funzioni sono state studiate prevalentemente in laboratorio, e questo potrebbe portare ad avanzare il dubbio che le scoperte riguardanti il ruolo delle immagini mentali nei compiti cognitivi non possano venire generalizzate a causa di una mancanza di validità ecologica (Yuille, 1986). Questa mancanza è resa più pesante dall'evidenza che le persone, per quanto addestrate ad impiegare strategie immaginative nei processi cognitivi, non fanno uso delle immagini mentali nella vita quotidiana (Katz, 1987). Possiamo quindi ipotizzare che, generalmente parlando, le proprietà positive della visualizzazione mentale sostenute dai risultati sperimentali non vengano sfruttate.

Di fatto si sa ben poco riguardo il ruolo giocato dalle immagini mentali nella vita cognitiva di tutti i giorni. A questo proposito Kosslyn, Seger, Pani e Hillger (1990) - come abbiamo visto - hanno chiesto ai loro soggetti di tenere una registrazione delle occasioni in cui si trovavano a far uso di immagini mentali durante la giornata, e grazie a l'impiego di questi diari gli autori hanno scoperto che nella maggioranza dei casi le immagini mentali venivano utilizzate per fantasticare o nelle associazioni mentali. Le tecniche di visualizzazione non risultavano venire impiegate con scopi specifici, piuttosto apparivano come risposte automatiche a stimoli esterni, e soltanto occasionalmente risultavano impiegate con scopi precisi nei processi di pensiero diretto. Questa procedura, comunque, non è esente da carenze metodologiche, come Kosslyn e colleghi hanno ammesso (1990): in primo luogo solamente un campione relativamente ristretto può essere impiegato in questo genere di esperimenti. In secondo luogo il resoconto dei soggetti riguarda un periodo di tempo piuttosto breve (da 1 a 5 giorni), cosicché riflette le esperienze specifiche del periodo considerato ma non può certo fornire un quadro completo dell'uso abituale della visualizzazione mentale. Per esempio possiamo facilmente ipotizzare che le immagine collegate a contenuti scolastici o al tempo libero vengano riportate in maniera differente nel caso che gli studenti si preparino a sostenere un esame o se sono in vacanza. In altre parole i diari forniscono solamente un resoconto "episodico"

¹ Tratto dai Report di ricerca del sito del Dipartimento di Psicologia, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano. In Internet con il titolo *La produzione spontanea delle immagini mentali nei processi di pensiero: un contributo di ricerca*, URL: <http://cepad.unicatt.it/formazione/antonietti/labpsico/ricerca.html>

dell'incidenza delle immagini mentali nella vita di tutti i giorni. Come terzo punto, questa metodologia porta necessariamente i soggetti a compiere una selezione delle esperienze immaginative: dal momento che non viene richiesto loro di registrare tutte le esperienze immaginative che sperimentano nel corso della giornata, essi sono portati a descrivere le immagini più memorabili, impressionanti o vivide.

Un resoconto più completo e rappresentativo del modo in cui viene utilizzata la visualizzazione nella vita quotidiana potrebbe essere derivato da questionari di autovalutazione, come ad esempio l'Individual Differences Questionnaire (IDQ) o il Verbalizer-Visualizer Questionnaire costruiti, rispettivamente, da Paivio e Harshman (1983) e da Richardson (1977), con i quali si chiede ai soggetti di giudicare quanto frequentemente sperimentano determinati tipi di immagini mentali. Questi strumenti spingono i soggetti a valutare retrospettivamente le loro modalità abituali di pensiero così come emergono da un'analisi a tutto campo delle loro attività mentali, e stimare il ruolo giocato dalle immagini mentali in diversi compiti, contesti, attività. I questionari esistenti, sebbene si propongano di misurare la tendenza ad utilizzare processi visivi, non includono solamente item che riguardano la tendenza ad usare la visualizzazione mentale, ma anche item che riguardano la vividezza delle immagini in se stesse, l'abilità nel crearle e trasformarle, le opinioni che i soggetti hanno a riguardo.

Il primo obiettivo della presente ricerca è pertanto quello di studiare l'uso spontaneo delle immagini mentali nella vita quotidiana cercando di evitare le carenze sopra descritte. Per raggiungere tale scopo è stato costruito un questionario composto da un nutrito numero di item che chiedesse ai soggetti di valutare il loro uso globale della visualizzazione mentale in un vasto numero di situazioni. Il secondo proposito è invece quello di verificare se l'uso spontaneo delle immagini mentali è influenzato dal sesso e dal corso di studi dei soggetti. Come terzo scopo si propone di verificare se la tendenza a sperimentare immagini mentali è un tratto generale o una dimensione formata multi-componenziale. In altre parole la domanda è: le persone tendono effettivamente a pensare in termini visivi in ogni situazione oppure la loro propria abilità alla visualizzazione o la mancanza di tale abilità è ristretta a situazioni specifiche?

Metodo

Materiale

È stato costruito un questionario composto da 77 item (vedi Strumenti). Ciascun item riguarda una situazione nella quale le persone potrebbero avere esperienze immaginative. È stato chiesto ai soggetti di giudicare, basandosi su una scala a cinque punti dove l'1 corrisponde a "mai" e il 5 a "molto spesso", con quale frequenza è capitato loro di sperimentare i processi immaginativi descritti. La lista degli item è stata preceduta da una breve spiegazione del concetto di "visualizzazione mentale": in essa è spiegato ai soggetti cosa si intende per immagine mentale, che esistono diversi tipi di immagini (statiche vs. dinamiche, specifiche vs. generali, realistiche vs. fantastiche, vivide vs. sfuoca-

te, eccetera), e differenze individuali nelle caratteristiche delle immagini sperimentate nonché nel loro uso.

Gli item inseriti nel questionario sono stati derivati da uno studio pilota nel quale sono stati intervistati 50 studenti universitari iscritti a diversi corsi di laurea chiedendo loro di riferire in quali occasioni ritenevano o ricordavano di aver sperimentato immagini mentali. I 77 item scelti riguardano diverse funzioni cognitive (memorizzazione, ricordo, risoluzione di problemi, valutazione, pianificazione, fantasticherie, compiti decisionali, eccetera), diversi tipi di immagini (statiche e dinamiche, singole e interagenti, complesse e schematiche, personali e impersonali, evocate spontaneamente da stimoli esterni e costruite ed elaborate intenzionalmente dai soggetti), hanno differenti contenuti (oggetti, persone, posti, scene, eventi, eccetera), e riguardano diverse situazioni (per esempio momenti di studio, tempo libero e così via).

È interessante notare come tutti gli item del questionario, diversamente da altri strumenti (Paivio e Harshman, 1983; Richardson, 1991), mirino a valutare la tendenza all'utilizzazione di stili di pensiero visivo descrivendo vari tipi di elaborazione mentale visiva, ma non la preferenza per input di tipo visivo (per esempio la presentazione di figure), o per risposte di tipo grafico (ad esempio disegni). Infatti la preferenza per la presentazione visiva di una data informazione non implica necessariamente che tale informazione venga poi elaborata mentalmente utilizzando un codice visivo, così come una risposta concreta in forma grafica non corrisponde automaticamente a una precedente elaborazione mentale di tipo visivo.

Soggetti

Il questionario è stato sottoposto ad un campione composto da 208 studenti universitari (76 ragazzi e 132 ragazze), di età compresa tra i 19 e i 26 anni, che hanno deciso di partecipare volontariamente alla ricerca e non sono stati pagati né hanno ricevuto agevolazioni. Gli studenti sono stati classificati a seconda della facoltà a cui erano iscritti: 74 studiavano discipline umanistiche, 74 socioeconomiche, e 60 scientifiche.

Procedura

Il questionario è stato somministrato individualmente. Ai soggetti non è stato imposto nessun limite di tempo; essi sono stati altresì informati che il questionario era anonimo.

Risultati

Le medie delle scelte di ciascun item del questionario sono riportate nella [Tabella 1](#). L'analisi di questa tabella mostra che fenomeni di visualizzazione si presentano più facilmente quando:

- sono stimoli come una foto (item 72), un'emozione (item 40), il nome di una persona o la sua voce (item 33), o un testo descrittivo (item 58) ad elicitare immagini mentali;
- i soggetti ricordano persone (item 44), luoghi (item 13 e item 60), o film (item 53);
- i partecipanti fantasticano (item 10 e 26).

Esperienze di immaginazione mentale sono riportate raramente per:

- memorizzare un numero (item 59), una lista di parole (item 62), o una nuova parola (item 54);
- valutare la durata di un di un determinato periodo di tempo (item 52), una distanza (item 46), la quantità, il peso (item 39) o le dimensioni (item 31) di qualcosa;
- esaminare (item 67) o comprendere (item 32) qualcosa adottando un punto di vista alternativo.

L'impiego di immagini mentali per la soluzione di problemi (item 28, item 5, e item 38), nei calcoli matematici (item 30) e nei ragionamenti astratti (item 43, item 63, e item 22) è ugualmente rara. Immaginarsi uno svolgimento differente della trama o una diversa conclusione di un film (item 39) capita raramente, presumibilmente perché è un'operazione mentale decisamente idiosincratICA. Nella progettazione la visualizzazione è frequente se riguarda elementi spaziali, come figure (item 4) o percorsi (item 12), e meno frequente se riguarda altri elementi, come ad esempio le attività quotidiane (item 20).

Per ottenere delle misure sintetiche dell'uso spontaneo dell'immaginazione nelle attività di pensiero, gli item del questionario sono stati classificati seguendo diversi criteri e le medie degli item inclusi nella stessa categoria sono state unite (è stata cioè calcolata una media per ogni categoria). Gli item che non hanno potuto essere inseriti in nessuna categoria sono stati esclusi da quest'analisi.

In primo luogo gli item sono stati raggruppati a seconda della funzione svolta dalla visualizzazione: le immagini mentali si presentano frequentemente quando gli stimoli stessi le elicitano automaticamente (item 9, 17, 25, 33, 40, 47, 53, 58, 65, 71, 72, 75; $M = 3.60$), quando i soggetti ricordano qualcosa (item 1, 7, 12, 13, 21, 29, 37, 44, 51, 56, 60, 64, 66, 70, 77; $M = 3.60$), quando fantasticano (item 3, 10, 15, 19, 26, 34, 41, 45, 48, 50, 55, 68, 74, 76; $M = 3.46$). È risultato invece meno frequente utilizzare la visualizzazione mentale per pianificare (item 4, 20, 36; $M = 3.29$), capire qualcosa (item 2, 8, 16, 24, 32; $M = 3.10$), risolvere un problema o fare un ragionamento astratto (item 5, 14, 22, 28, 30, 38, 43, 63; $M = 3.07$), valutare (item 6, 23, 31, 39, 46, 52, 57, 61, 67; $M = 3.04$) o memorizzare qualcosa (item 11, 18, 27, 35, 42, 49, 54, 59, 62, 69, 73; $M = 3.04$).

La seconda classificazione è stata basata sul tipo di stimoli o di materiali utilizzati come "base" per la costruzione delle immagini mentali. Le medie più alte sono risultate quelle collegate ad immagini prodotte per rappresentare luoghi o percorsi (item 1, 4, 10, 12, 13, 29, 46, 57, 64; $M = 3.63$), oppure scene o eventi (item 19, 26, 42, 50, 70; $M = 3.63$) ed elicitate da stati emotivi (item 40, 45, 68, 74; $M = 3.63$) o da fotografie e/o film

(item 41, 53, 72; $M = 3.54$); le medie più basse sono invece collegate ad immagini costruite per raffigurare persone o oggetti (item 6, 23, 32, 34, 39, 44, 60, 61, 66; $M = 3.40$), descrizioni o racconti (item 1, 9, 24, 35, 48, 58, 75, 77; $M = 3.38$), testi da apprendere (item 2, 7, 11, 37, 73; $M = 3.33$), argomenti concettuali (item 5, 8, 14, 16, 18, 22, 28, 36, 63; $M = 3.23$), azioni (item 20, 38, 43, 52, 55, 56; $M = 3.05$), o numeri e parole (item 25, 30, 33, 47, 49, 54, 59, 62, 65; $M = 2.37$).

Per ciascun item del questionario sono anche state calcolate le medie delle scelte del sottocampione femminile e maschile (cfr. [tabella 2](#)). L'analisi di questi dati ha evidenziato che i maschi ricorrono più frequentemente delle femmine all'uso della visualizzazione mentale, soprattutto quando le immagini sono costruite volontariamente, per esempio per capire come funziona qualcosa (item 24 e 32), per compiere delle stime (item 31, 39 e 67), per prendere decisioni (item 64) o per programmare qualcosa (item 43); al contrario le femmine hanno ottenuto medie più alte quando le immagini vengono evocate spontaneamente da stimoli esterni (item 9, 17, 47, 53, 58 e 72) o sono parte di fantasticherie (item 10, 26, 48, 68 e 74).

Le differenze nelle medie delle scelte tenendo come base la facoltà universitaria dei soggetti sono stati utilizzati come variabile indipendente e sottoposti ad analisi della varianza e al test post hoc di Newman-Keuls. Gli studenti di discipline scientifiche hanno ottenuto punteggi significativamente superiori nell'uso della visualizzazione mentale rispetto agli altri soggetti negli item 12 [$F(2,205) = 3.20$; $p < .05$], 29 [$F(2,205) = 4.93$; $p < .01$], 31 [$F(2,205) = 3.75$; $p < .05$], 32 [$F(2,205) = 17.93$; $p < .001$], 35 [$F(2,205) = 6.63$; $p < .05$], 39 [$F(2,205) = 4.00$; $p < .01$], 43 [$F(2,205) = 4.78$; $p < .01$], 64 [$F(2,205) = 4.84$; $p < .01$], e 67 [$F(2,205) = 10.01$; $p < .001$]. Per quanto riguarda gli altri item non sono risultate differenze significative.

È stata condotta un'analisi fattoriale esplorativa su tutti gli item del questionario secondo la procedura delle componenti principali. L'applicazione dello Scree-test ha permesso di isolare cinque fattori. La struttura fattoriale che è risultata dopo la rotazione Varimax è riportata nella tabella 1. Il Fattore 1 è caratterizzato prevalentemente da item che descrivono immagini mentali elicitate spontaneamente da diversi tipi di stimoli (parole, racconti, resoconti, voci, oggetti, figure, stimoli sensoriali, emozioni, eccetera). Gli item che riguardano la rappresentazione di percorsi e, più in generale, la valutazione di caratteristiche spaziali (misura, quantità, eccetera) sono invece risultati collegati al Fattore 2. Il Fattore 3 si riferisce all'anticipazione mentale di movimenti o azioni secondo un formato visivo. Il Fattore 4 raccoglie pesi fattoriali di item che riguardano la costruzione di schemi mentali in diversi processi cognitivi (ad esempio compiti di comprensione, memorizzazione, ragionamento, risoluzione di problemi e pianificazione; gli item che si riferiscono alla produzione di immagini che rappresentino visivamente concetti astratti sono altresì incluse in questo fattore. Infine il Fattore 5 rappresenta esperienze di immaginazione mentale non direttamente coinvolte in processi di pensiero diretto, come situazione di rilassamento, attività abitudinarie, o fantasticherie sul futuro o su eventi piacevoli; è interessante notare che l'item 26 e il 34, che riguardano l'anticipazione di eventi futuri, sebbene abbiano ottenuto un peso fattoriale più alto nel Fattore 1, abbiano ottenuto un peso fattoriale alto anche nel Fattore 5. L'analisi della struttura fattoriale mostra che alcuni item (2, 14, 25, 38, 54, 69 e 70) non si adattano come contenuto alle caratteristiche del fattore nel quale rientrerebbero.

I punteggi fattoriali sono stati analizzati per valutare le differenze individuali dipendenti dal sesso e dalla facoltà frequentata dai soggetti. I maschi hanno complessivamente pesi fattoriali più alti delle femmine nel Fattore 2 (rispettivamente, $M = 0.38$ e -0.22 ; $t(206) = 3.97$, $p < .001$), nel Fattore 3 (rispettivamente, $M = 0.06$ e -0.03 ; $t(206) = 0.58$, ns.), e nel Fattore 4 (rispettivamente, $M = 0.01$ e -0.01 ; $t(206) = 0.13$, ns.), ma più bassi nel Fattore 1 (rispettivamente, $M = -0.40$ e 0.24 ; $t(206) = -4.23$, $p < .001$) e nel Fattore 5 (rispettivamente, $M = -0.02$ e 0.01 ; $t(206) = -0.25$, ns.). I pesi fattoriali sono risultati significativamente influenzati dal corso di studi solamente nel Fattore 2 (ANOVA: $F(2,205) = 7.41$, $p < .001$): nel test di Newman-Keuls gli studenti che frequentano facoltà scientifiche hanno ottenuto punteggi significativamente ($p < .05$) più alti ($M = 0.47$) di quelli iscritti a facoltà socioeconomie ($M = -0.05$) e umanistiche ($M = -0.38$). Questi risultati sono compatibili con le differenze emerse dall'analisi dei singoli item del questionario.

Discussione

I punteggi medi di ciascun item e di ciascuna categoria di item del questionario hanno evidenziato come la visualizzazione mentale venga per lo più sperimentata nei processi di pensiero non diretto: i soggetti hanno riportato un'alta incidenza delle immagini mentali quando la loro mente è libera di "vagare" o quando degli stimoli esterni elicitano automaticamente una rappresentazione visiva. Le immagini sono raramente riportate come collegate a modalità di pensiero diretto, come per compiti di memorizzazione, giudizio, risoluzione di problemi, pianificazione, e presa di decisioni. Inoltre i dati suggeriscono che le immagini spontanee si riferiscono prevalentemente a elementi di natura visiva o spaziale (per esempio luoghi, oggetti, fotografie, eccetera); al contrario le persone non sembrano rappresentare spesso con immagini concetti astratti. Infine appare più comune sperimentare singole immagini statiche piuttosto che gruppi di immagini dinamiche e i soggetti non sembrano portati a trasformare le loro immagini (ad esempio cambiando il punto di vista).

La visualizzazione emerge come un'attività autonoma e l'immaginazione mentale tende a non essere utilizzata intenzionalmente per scopi cognitivi. Coerentemente con tutto ciò i soggetti sono restii a costruire immagini elaborate, soprattutto quando questo richiede un'operazione di ricodifica di informazioni astratte o verbali in forma visiva. Questi risultati portano con sé interessanti implicazioni metodologiche. Infatti mostrano chiaramente come spesso le immagini mentali si manifestino spontaneamente nelle fantasticherie e, più in generale, nel pensiero non diretto, e di conseguenza mettono in risalto la pertinenza e la validità ecologica delle ricerche condotte in questo campo (Pope e Singer, 1978; Singer, 1975). Al contrario fanno però sorgere qualche dubbio sulla pertinenza e sulla validità ecologica degli esperimenti nei quali i soggetti vengono istruiti a costruire e manipolare delle rappresentazioni visive secondo una modalità che non ha chiaramente una controparte nell'uso quotidiano e spontaneo delle immagini mentali.

La frequenza riferita dell'uso della visualizzazione mentale risulta influenzata dal sesso dei soggetti; questo effetto è risultato selettivo e le differenze significative tra maschi e femmine non sono sempre nella stessa direzione. I maschi hanno fatto registrare

punteggi più alti nell'uso delle immagini mentali nei processi di pensiero diretto, mentre la femmine nelle fantasticherie; quest'ultimo risultato si è ripetuto anche nelle più comuni esperienze di immagini evocate spontaneamente da stimoli esterni. E questo è compatibile con le differenze legate al sesso nell'utilizzo della visualizzazione mentale registrate dalla media degli altri strumenti (Richardson, 1991). Per esempio i maschi ottengono punteggi significativamente più alti nell'IDQ rispetto alle femmine negli item che riguardano l'uso intenzionale delle immagini mentali nella risoluzione dei problemi, mentre si è verificato il caso opposto negli item incentrati su immagini elicitate da resoconti verbali o nelle fantasticherie (Harsham e Paivio, 1983). L'uso della visualizzazione mentale risulta anche selettivamente influenzata dal genere di studi. Più precisamente gli studenti iscritti a facoltà scientifiche risultano far uso frequentemente di immagini mentali per scopi specifici, specialmente in situazioni che prevedono la rappresentazione di percorsi.

L'analisi fattoriale ha mostrato che l'abitudine a pensare visivamente è una dimensione multi-componenziale nella quale è possibile evidenziare sottoinsiemi specifici di elementi. Anche in questo caso è emersa la distinzione tra, da un lato, l'esperienza di immagini elicitate da stimoli esterni ed immagini fantastiche e, dall'altro lato di immagini utilizzate in compiti cognitivi. Tale distinzione è sostenuta dall'analisi di altri test quali l'IDQ (Paivio e Harsham, 1983) e il VVQ (Antonietti e Giorgetti, 1996), nei quali le immagini elicitate da fantasticherie sono sempre risultate distinte dalla costruzione intenzionale di rappresentazioni visive con fini cognitivi. Inoltre la presente ricerca permette di individuare ulteriori distinzioni nell'uso intenzionale delle immagini mentali per fini cognitivi. Tali distinzioni sembrano dipendere dal tipo di immagini ma non dalle funzioni mentali coinvolte. Infatti non sono emersi fattori corrispondenti alle attività mentali specifiche (per esempio memorizzazione, risoluzione di problemi, compiti decisionali); al contrario sono stati trovati fattori che corrispondono a rappresentazioni visive specifiche (immagini di percorsi, di movimenti e azioni, immagini schematiche). Anche questo risultato non è esente da implicazioni metodologiche. Infatti fa sorgere dubbi riguardo alla dichiarata unidimensionalità dello stile cognitivo che distingue tra verbalizzatori e visualizzatori (Richardson, 1977), in quanto l'analisi fattoriale non ha supportato l'esistenza di una tendenza generale alla visualizzazione.

In conclusione i dati suggeriscono che le immagini autonome o fantastiche possono essere distinte dalle immagini coinvolte nei ragionamenti diretti. Siccome quest'ultimo tipo di immagini viene riportato più raramente, possiamo ipotizzare che le persone non riescano a sfruttare i vantaggi offerti dalla costruzione intenzionale di immagini mentali per facilitare i processi cognitivi. Più precisamente i soggetti sembrano prendere scarsamente in considerazione la possibilità di utilizzare la visualizzazione mentale per elaborare informazioni astratte o verbali e per ottenere visualizzazioni maggiormente articolate. Questo rispecchia la loro conoscenza metacognitiva riguardo l'uso dell'immaginazione: infatti è opinione comune che le immagini mentali siano utili principalmente per elaborare elementi originariamente visivi o spaziali, ma non quelli che necessitano una ricodifica in un formato visivo o spaziale (Antonietti, Giorgetti, Resinelli e Scafidi; 1995). Quindi, per spingere ad un uso più efficiente ed intenzionale della visualizzazione mentale, occorre istruire la gente a costruire immagini mentali anche quando non tenderebbero a farlo spontaneamente.

Bibliografia

ANTONIETTI A., GIORGETTI M., *The Verbalizer-Visualizer Questionnaire: A critical analysis*, «Journal of Mental Imagery», 21 (3-4), 1996

ANTONIETTI A., GIORGETTI M., RESINELLI L., SCAFIDI L., *Representation of mental imagery functions*, «Perceptual and Motor Skills», 81, 1995, 569-570

DENIS M., *Image and cognition*, Harvester Wheatsheaf, New York 1991

KATZ A.N., *Individual differences in the control of imagery processing: Knowing how, knowing when, and knowing self*, in McDaniel M.A., Pressely M. (a cura di), *Imagery and Related Mnemonic Processes*, Springer-Verlag, New York 1987, pp. 177-203

KOSSLYN S.M., SEGER C., PANI J.R., HILLGER L.A., *When is imagery used in everyday life? A diary study*, «Journal of Mental Imagery», 14(3 e 4), 1990, 131-152

PAIVIO A., HARSHMAN R., *Factor analysis of a questionnaire on imagery and verbal habits and skills*, «Canadian Journal of Psychology», 37, 1983, 461-483

POPE K.S., SINGER J.L. (a cura di), *The stream of consciousness*, Wiley, New York 1978

RICHARDSON A., *Verbalizer-visualizer: A cognitive style dimension*, «Journal of Mental Imagery», 1(19), 1977, 109-126

RICHARDSON J.T.E., *Gender Differences in imagery, cognition, and memory*, in Logie R.H. & Denis M. (a cura di), *Mental images in human cognition*, Elsevier, Amsterdam 1991

SINGER J.L., *Daydreaming and fantasy*, Allen and Unwin, London 1975

SINGER J.L., ANTROBUS J.S., *Daydreaming, imaginal processes, and personality: A normative study*, in Sheehan P.W. (a cura di), *The function and nature of imagery*, Academic Press, London-San Diego 1972

YUILLE J.C., *The futility of a pure experimental psychology of cognition: Imagery as a case study*, in Marks D.F. (a cura di), *Theories of image formation*, Brandon House, New York, 1986, pp. 197-223

Tabelle

Tabella 1

[ritorna al testo dell'articolo](#) 

Valori medi per ciascuna domanda del questionario e loro analisi fattoriale

Item	Media	Fatt.1	Fatt.2	Fatt.3	Fatt.4	Fatt.5
58	3.92	.69	.06	.13	.09	.04
53	3.99	.65	.14	.13	.04	.05
1	3.22	.64	.15	.07	.03	.05
44	3.93	.62	.29	-.15	.04	.08
72	4.20	.62	.12	-.27	.10	.11
77	3.52	.61	.00	.41	.08	-.03
47	3.77	.60	.11	.01	.13	.12
9	3.72	.59	.05	.20	-.10	.08
33	3.94	.57	.14	.00	.14	.15
69	3.73	.54	.22	-.08	.07	.32
40	3.97	.53	.04	-.00	.15	.39
10	4.17	.52	.27	-.10	.10	.10
26	4.13	.52	-.00	-.06	-.07	.43
13	4.19	.50	.34	-.22	.01	.00
71	3.65	.50	.04	-.09	.14	.30
51	3.70	.49	-.09	.19	.02	.25
70	3.81	.48	.24	.08	-.20	.16
3	3.57	.47	-.02	.14	.09	-.03
48	3.16	.46	-.12	.37	.11	.15
75	3.37	.45	.16	.21	.02	.31
34	3.54	.41	.31	-.00	.02	.40
66	3.58	.37	.28	.06	.01	.03
21	3.50	.34	-.11	.16	.30	-.17
76	3.00	.29	.17	.23	.05	.09
2	3.25	.27	.17	.22	.21	-.05
64	3.30	.06	.64	.12	.01	-.00
29	3.71	.15	.62	.14	.06	.00
12	3.57	.09	.55	.12	.11	-.13
31	2.72	.08	.55	.36	.11	-.02
60	4.09	.22	.51	-.26	.06	-.19
35	3.24	.13	.50	.26	.06	.11
67	2.76	.02	.50	.25	-.01	-.08
57	3.64	.26	.49	-.03	.14	.01
39	2.64	-.03	.48	.45	.15	.04
14	3.53	.13	.47	-.06	.02	.27
55	3.49	.07	.47	.02	.19	.26
61	3.23	.11	.46	.08	.21	.14
32	2.41	-.06	.45	.27	.07	.09

56	3.23	.16	.44	.21	.06	.18
23	3.79	.29	.40	.02	.08	.20
4	3.85	.16	.33	-.09	.03	.13
41	2.43	.18	-.07	.62	-.20	.24
54	2.71	.13	.08	.57	.13	.01
59	2.02	-.03	.10	.55	-.04	.04
52	2.54	.11	.26	.53	.15	.20
46	2.60	.13	.43	.52	-.04	.10
24	2.87	-.01	.22	.47	.24	.17
43	2.86	-.11	.41	.46	.05	.04
65	2.80	.34	.03	.46	.06	.12
62	2.13	-.00	.10	.36	.31	.17
30	3.08	.04	.23	.32	.21	-.09
5	2.90	-.21	.22	.32	.14	.22
22	3.33	-.11	.03	.01	.71	.10
37	3.44	.09	-.03	-.09	.69	.10
11	3.64	.21	.03	-.19	.60	-.20
8	3.62	.00	.18	-.05	.56	-.05
28	2.82	-.20	.32	.13	.52	.28
7	3.22	.20	.04	.27	.52	-.13
73	3.11	.22	.13	.38	.51	.04
16	3.37	-.03	.15	.24	.49	.14
42	3.15	.26	.07	.24	.49	.03
63	2.86	.03	.07	.13	.46	.15
18	3.61	.15	.00	-.04	.41	.13
36	3.02	-.01	.13	.01	.41	.17
27	2.86	.14	.13	.24	.30	.21
49	3.09	.20	.09	.22	.28	-.15
15	3.24	.04	.23	.02	.09	.57
50	3.25	.21	.12	.13	.06	.57
19	3.83	.31	-.07	.00	.13	.56
20	3.01	.10	.10	.30	.11	.56
68	3.81	.49	-.09	-.05	.07	.54
45	3.11	.29	-.08	.19	-.16	.44
25	3.26	.23	.00	.11	.14	.41
17	3.74	.36	-.06	.11	.24	.39
38	3.20	-.00	.32	.28	.23	.38
6	3.40	-.01	.31	.20	.04	.33
74	3.65	.24	.19	.18	.06	.29

Valori medi e deviazioni standard delle risposte al questionario per maschi e femmine, quando sono state trovate differenze significative

Item	Maschi		Femmine		t test	significanza
	M	SD	M	SD		
a) Valori per i maschi superiori ai valori per le femmine						
24	3.11	(1.22)	2.74	(1.12)	2.24	*
29	3.92	(0.92)	3.59	(1.03)	2.32	*
31	2.97	(1.34)	2.58	(1.03)	2.37	*
32	2.66	(1.19)	2.27	(1.08)	2.38	*
39	3.03	(1.31)	2.41	(0.99)	3.80	***
43	3.22	(1.20)	2.64	(1.06)	3.63	***
60	4.26	(0.79)	3.99	(1.00)	2.03	*
64	3.49	(1.06)	3.18	(1.04)	1.99	*
67	3.00	(1.03)	2.63	(1.05)	2.47	*

Item	Maschi		Femmine		t test	significanza
	M	SD	M	SD		
a) Valori per i maschi inferiori ai valori per le femmine						
1	2.85	(1.16)	3.43	(1.05)	-3.67	***
9	3.39	(1.09)	3.91	(0.96)	-3.58	***
10	4.00	(0.94)	4.26	(0.91)	-1.99	*
17	3.47	(1.26)	3.89	(1.21)	-2.37	*
21	3.20	(1.34)	3.67	(1.17)	-2.61	**
26	3.93	(1.07)	4.24	(0.96)	-2.14	*
47	3.54	(0.96)	3.90	(0.94)	-2.64	**
48	2.95	(1.10)	3.28	(1.72)	-2.02	*
51	3.39	(1.16)	3.88	(1.12)	-2.95	**
53	3.78	(0.97)	4.12	(0.90)	-2.54	*
58	3.62	(1.08)	4.11	(0.95)	-3.33	***
68	3.53	(1.23)	3.97	(1.02)	-2.79	**
69	3.55	(0.94)	3.83	(0.91)	-2.10	*
72	3.99	(1.12)	4.32	(0.88)	-2.36	*
74	3.42	(1.24)	3.79	(1.06)	-2.26	*

* p < .05

** p < .01

*** p < .001