

I due sistemi

Le funzioni mentali

Tradizionalmente, per studiare il modo di funzionare del nostro sistema cognitivo, sono state identificate (e studiate in modo separato) una serie di funzioni mentali quali:

- sensazione
- percezione
- attenzione e coscienza
- memoria
- apprendimento
- ragionamento
- motivazione
- ecc. ecc.

Artificiosità delle distinzioni

In pratica si tratta dei diversi capitoli in cui è diviso un qualsiasi manuale di introduzione alla psicologia.

Occorre rendersi conto che queste distinzioni sono fondamentalmente artificiali.

Un caso banale: la ripartenza dal semaforo.

Dove sono i confini fra le diverse funzioni?

Distinzioni importanti

Non tutte le distinzioni risultano però forzate o inutili.

Ci sono delle situazioni in cui esse rivelano qualcosa di veramente importante sul modo di funzionare della nostra mente.

Vediamo gli esempi che seguono.

Caso I



Quanto fa

$$177 \times 249$$

Caso I

Nel primo caso entrano (simultaneamente) in azione i processi della **percezione** e del **pensiero intuitivo**.

Così come vediamo subito che il tizio in questione ha una maglietta grigia e una discreta calvizie, comprendiamo immediatamente che è arrabbiato.

Non solo, ma con la stessa facilità possiamo immaginare quello che sta o che potrebbe succedere.

Tutto questo ci viene in mente in modo automatico e senza alcuno sforzo da parte nostra.

Caso II

La situazione, nel secondo caso è completamente diversa.

Qui ci rendiamo conto immediatamente che si tratta di una moltiplicazione e che sia 58 sia 6.734.555 non possono essere risposte esatte.

Per avere un'idea, anche approssimata, del possibile risultato è però necessario impegnarsi in uno sforzo cognitivo.

Calcoli mentali

Occorre ad esempio rendersi conto che 177 è un po' meno di due volte 100 e che 249 è quasi uguale a 250.

250 per 100 fa 25000, per cui il risultato sarà certamente inferiore a 50000.

Dal momento che 77 rappresenta circa i $\frac{3}{4}$ di 100 e che i $\frac{3}{4}$ di 250 sono un po' più di 180 (che, moltiplicato per 100 fa 18000), intuiamo che la risposta sarà un po' più grande di $25000 + 18000 = 43.000$.

(Per i pignoli, la risposta esatta è 44.073)

Risvolti psicosomatici

I risvolti psicologici e somatici di questi due casi sono completamente differenti.

Nel primo caso ci troviamo di fronte a un processo che si svolge in maniera rapida, spontanea e naturale.

Nel secondo caso abbiamo lo sforzo di mantenere la concentrazione, eseguire i calcoli, ricordarsi i passi intermedi ecc.

Non è solo uno sforzo mentale ma anche il nostro corpo risulta coinvolto: i muscoli si irrigidiscono, il ritmo cardiaco aumenta, la pressione arteriosa sale, la pupilla si dilata ...

I due sistemi

Gli psicologi hanno studiato a lungo i processi di pensiero simili a quelli evocati dall'immagine dell'uomo arrabbiato e dalla moltiplicazione.

Utilizzando la terminologia introdotta da Stanovich e West, è comune riferirsi a queste distinte modalità di funzionamento della nostra mente come **Sistema 1** e **Sistema 2**.

Come vedremo approfonditamente in seguito:

- **Sistema 1:** opera in maniera veloce e automatica, praticamente senza sforzo e senza avere la sensazione di essere sottoposto a un controllo volontario
- **Sistema 2:** alloca l'attenzione e le altre risorse cognitive ai compiti che le richiedono; le sue operazioni sono associate a una sensazione soggettiva di intenzionalità, sforzo e concentrazione.

Dal Sistema 2 al Sistema 1

Quando pensiamo a noi stessi (da Cartesio in poi) e consideriamo il modo di funzionare della nostra mente, tendiamo a identificarla con il Sistema 2: la parte conscia sede delle nostre conoscenze, dei nostri desideri e delle nostre intenzioni, la parte che prende le decisioni e sovrintende alla loro esecuzione, ecc.

L'eroe della moderna psicologia è però il Sistema 1. E' questa la componente che fornisce le impressioni e le sensazioni che rappresentano la base delle credenze esplicite e delle scelte deliberate del Sistema 2.

La nostra vita mentale è il risultato di complesse (e a volte imbarazzanti) interazioni fra questi due sistemi.

Il Sistema 1 in azione

Un elenco di attività tipicamente gestite dal Sistema 1:

- comprendere quello che sta dicendo la radio
- guidare su una strada con scarsissimo traffico
- girarsi verso un rumore improvviso
- fare una smorfia di fronte a una foto disgustosa
- continuare la frase “tanto va la gatta al ...”
- rispondere alla domanda “Qual è la capitale della Francia?”
- accorgersi che qualcuno ci sta prendendo in giro
- ...

Il Sistema 1 in azione

Alcune capacità del Sistema 1 sono condivise con altri organismi del mondo animale, altre risultano tipicamente umane.

Come gli animali noi siamo nati con la capacità di percepire il mondo attorno a noi, riconoscere gli oggetti, orientare l'attenzione, avere paura di serpenti o leoni.

Altre attività mentali diventano automatiche attraverso un prolungato esercizio (guidare la macchina, svolgere lavori manuali, suonare uno strumento, ...).

Altre capacità vengono acquisite attraverso l'istruzione, l'esperienza e l'interazione con i nostri simili.

Esempi di attività che vengono gestite dal Sistema 2:

- Risolvere un Sudoku
- Contare il numero di “a” che ci sono in questa slide
- Scegliere un cellulare
- Pianificare un itinerario stradale per andare da Trieste a Sibiu (Romania)
- Giocare una mano di bridge
- Compilare un bollettino di conto corrente
- Mantenere un passo veloce per una ventina di minuti
- ecc.

Caratteristiche comuni

Nella loro diversità, queste attività hanno alcune caratteristiche comuni.

La più importante è costituita dal fatto che esse richiedono tutte **attenzione** e che la loro esecuzione viene danneggiata qualora tale attenzione venga distolta.

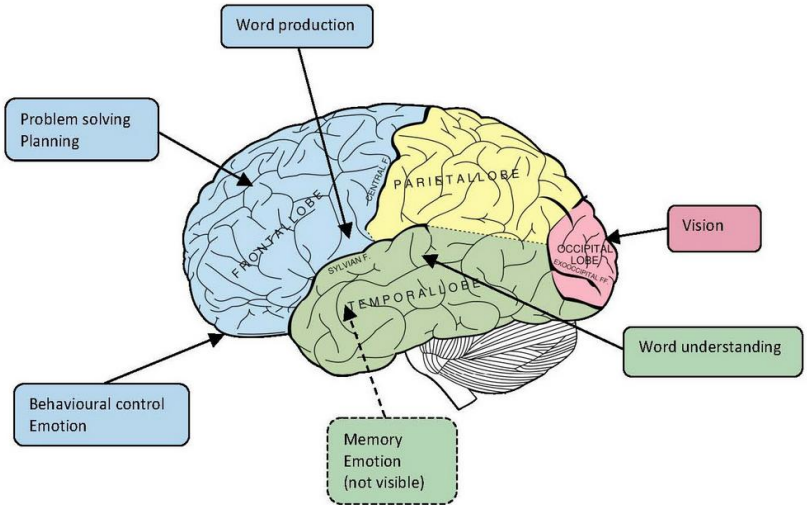
All'attenzione verrà dedicata la prossima parte di questo corso.

Localizzazione dei processi

Processi automatici (Sistema 1) e volontari (Sistema 2) sono supportati da aree cerebrali diverse.

I processi volontari sono localizzati sostanzialmente nella corteccia prefrontale.

I processi automatici sono concentrati nei lobi parietale, occipitale e temporale.



Automaticità come default

I processi automatici costituiscono il modo di funzionamento “per *default*” del nostro cervello.

In altri termini, la maggior parte dei nostri processi mentali hanno natura inconscia.

I processi volontari entrano in azione quando i processi automatici vengono interrotti, il che può essere determinato dal verificarsi di un evento inatteso, un problema inaspettato o dal verificarsi di una situazione a elevata valenza emotiva.

Cognizione vs. Affetto

Ortogonale rispetto alla distinzione automatico-volontario è l'altra divisione che è possibile effettuare nei processi mentali, vale a dire la loro classificazione in **processi cognitivi** e **processi affettivi**.

Cognizione vs. Affetto

Ortogonale rispetto alla distinzione automatico-volontario è l'altra divisione che è possibile effettuare nei processi mentali, vale a dire la loro classificazione in **processi cognitivi** e **processi affettivi**.

Questa separazione trova radice nella tradizione culturale occidentale in cui è sempre stata accentuata la dicotomia fra ragione e passione (vedi mito dell'auriga di Platone).

Cognizione vs. Affetto

Ortogonale rispetto alla distinzione automatico-volontario è l'altra divisione che è possibile effettuare nei processi mentali, vale a dire la loro classificazione in **processi cognitivi** e **processi affettivi**.

Questa separazione trova radice nella tradizione culturale occidentale in cui è sempre stata accentuata la dicotomia fra ragione e passione (vedi mito dell'auriga di Platone).

Sono considerati cognitivi i processi mentali "freddi" come la percezione o il ragionamento. Sono considerati affettivi i processi mentali "caldi" come le emozioni e la motivazione.

Rientrano, per l'appunto, nei processi affettivi:

- le **emozioni** (es. paura, gioia, sorpresa, disgusto, ecc.)
- gli **impulsi** (fame, sete, eccitazione sessuale)
- gli **stati motivazionali** (dolore, nausea, “voglia matta”, bisogno, ecc.)

I processi affettivi sono caratterizzati da due fattori fondamentali:

- a ciascuno è associata una **valenza** (positiva o negativa)
- essi esercitano un ruolo fondamentale nel determinare le **tendenze all'azione**.

Processi cognitivi e affettivi

I processi cognitivi hanno il compito di fornire le risposte alle domande chi/che cosa e vero/falso.

I processi affettivi hanno il compito di fornire le tendenze go/no-go e evitamento/avvicinamento.

I processi cognitivi, di per se stessi, non riescono a produrre un'azione; per produrre un comportamento il sistema cognitivo deve interfacciarsi con il sistema affettivo.

I quattro quadranti

La combinazione delle due dimensioni dà origine a quattro distinti quadranti.

TABLE I
TWO DIMENSIONS OF NEURAL FUNCTIONING

	Cognitive	Affective
Controlled Processes <ul style="list-style-type: none">■ serial■ effortful■ evoked deliberately■ good introspective access	I	II
Automatic Processes <ul style="list-style-type: none">■ parallel■ effortless■ reflexive■ no introspective access	III	IV

I processi decisionali

Useremo questa cornice concettuale dei quattro quadranti per inquadrare i processi psicologici di cui parleremo nella restante parte del corso.