

Capitolo sesto

Attenzione e coscienza

Attenzione spaziale

L'attenzione spaziale scandaglia l'ambiente in modo rapido e largamente inconsapevole per raccogliere informazioni rilevanti per il compito in corso

Due importanti paradigmi sperimentali per lo studio dell'allocazione di risorse attentive nello spazio sono il paradigma di *spatial cueing* e il paradigma della ricerca visiva

Il paradigma di *spatial cueing*

Compito

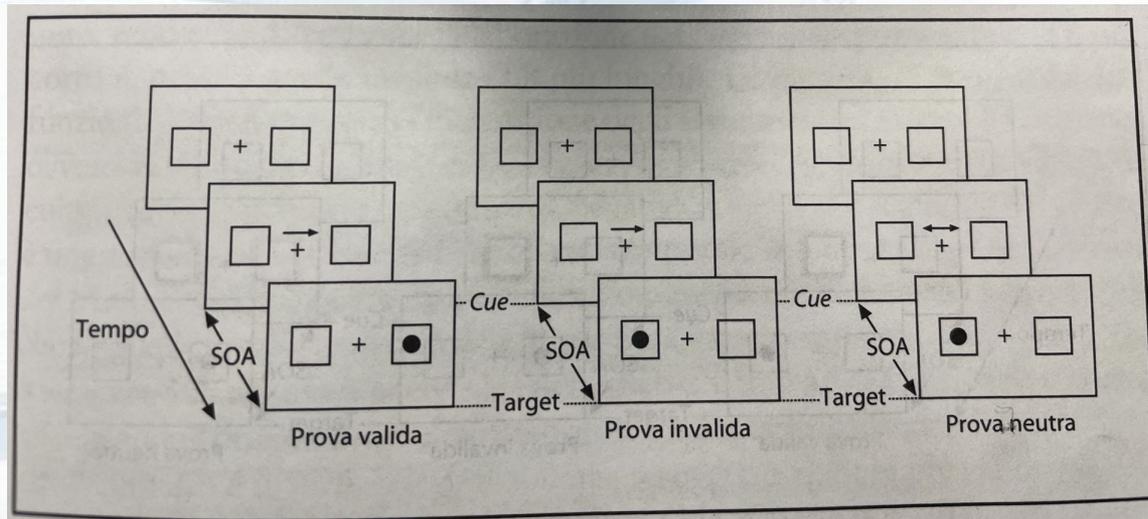
Vengono presentate due aree quadrate entro le quali può comparire uno stimolo *target*

Viene quindi presentato il *cue*, una freccia che indica in quale delle due aree quadrate comparirà (con una probabilità dell'80%) lo stimolo bersaglio

Il soggetto deve premere il più velocemente possibile un pulsante quando compare il *target*

In ogni prova viene registrato il tempo di reazione (TR) del soggetto che costituisce la variabile dipendente

- *Prove valide*: il *target* appare nella posizione indicata dal *cue*
- *Prove invalide*: il *target* appare nella posizione opposta
- *Prove neutre*: il *cue* indica entrambe le aree quadrate



Risultati

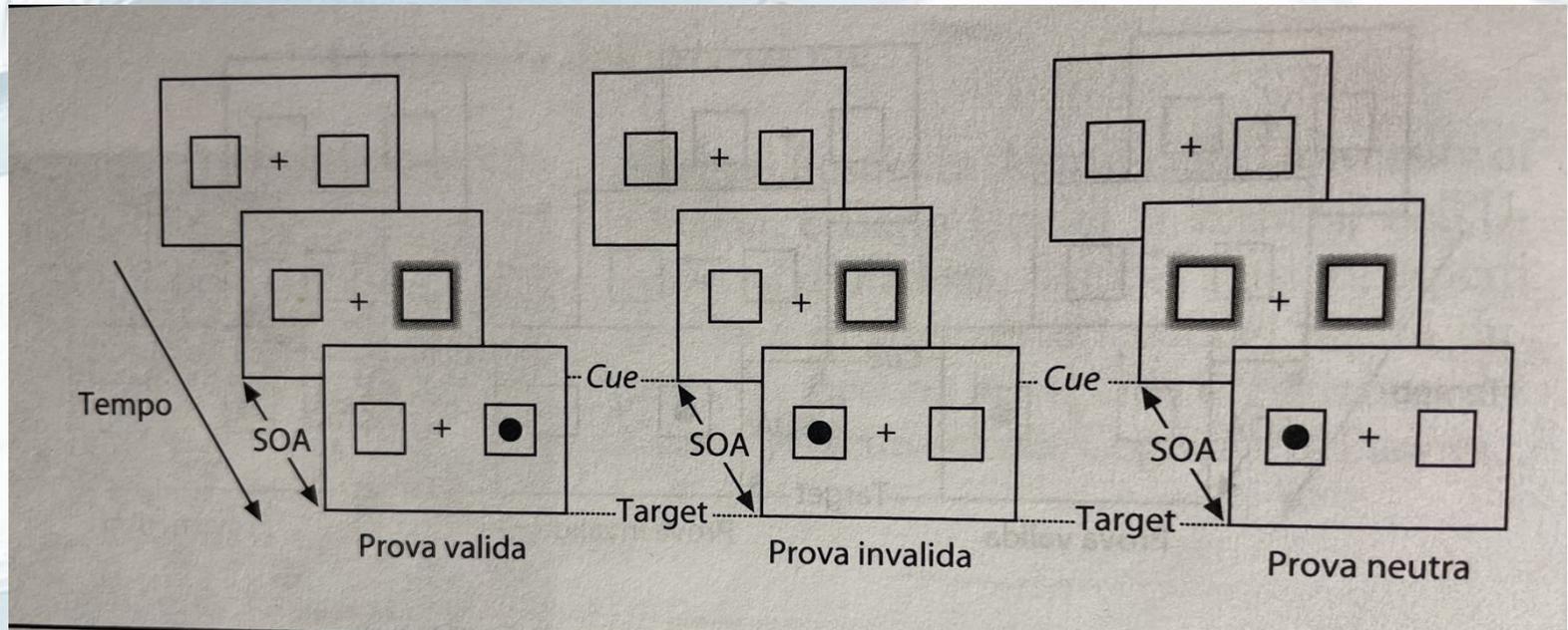
Il confronto tra i TR medi rivela che i TR sono più brevi nelle prove valide che non nelle prove neutre e sono più lunghi nelle prove invalide che non nelle prove neutre

Conclusione

Spostare preventivamente l'attenzione nella posizione indicata dal *cue* ***accresce la velocità di elaborazione*** dell'informazione in quel punto

L'orientamento dell'attenzione nella posizione suggerita dalla freccia può considerarsi *volontario*

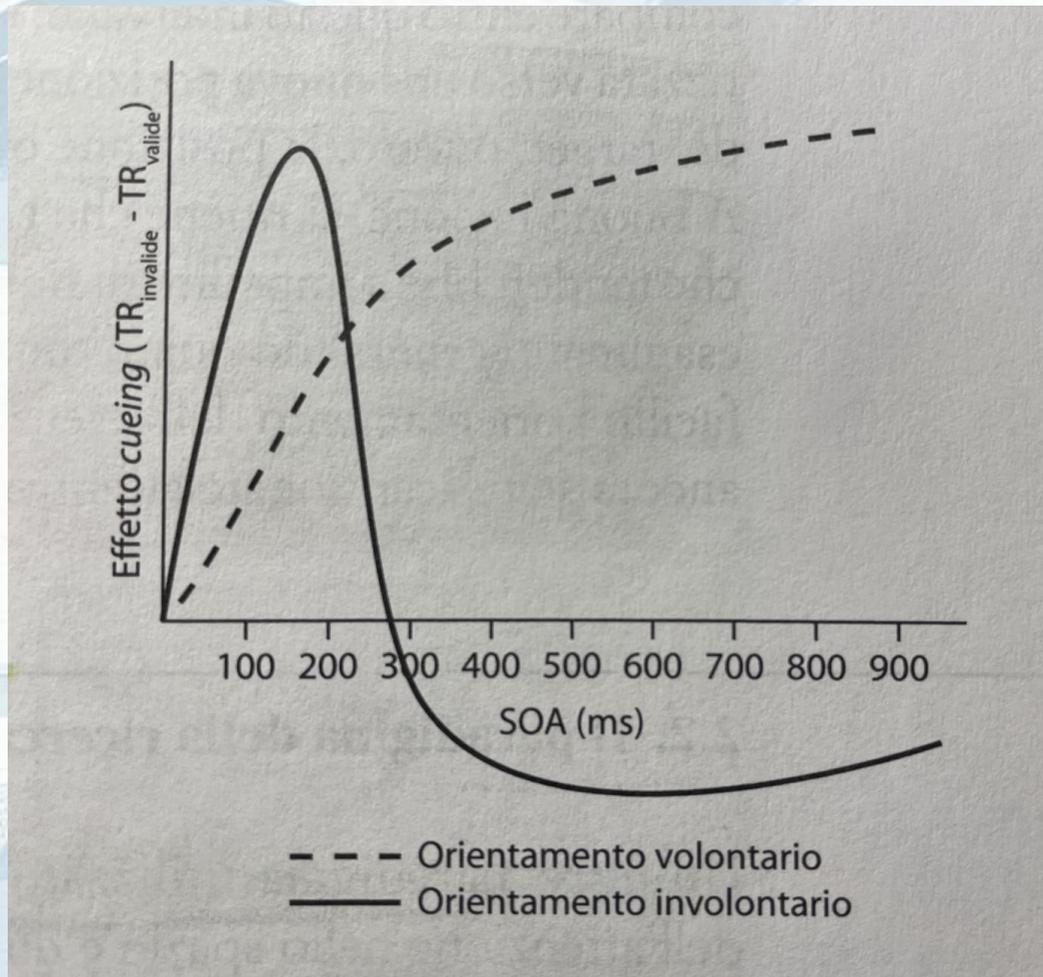
Usando un differente espediente di *cueing* (breve accensione dell'area quadrata) si può ottenere un orientamento *involontario* dell'attenzione



Che cosa si vede se si confrontano orientamento volontario e involontario dell'attenzione in funzione dell'intervallo temporale tra *cue* e *target* (SOA)?

Nel caso dell'orientamento involontario c'è un effetto *cueing* in favore delle prove valide solo quando l'SOA varia tra 0 ms e 300 ms, dopodiché il *target* viene elaborato più efficacemente nelle prove invalide (*inibizione di ritorno*)

L'effetto *cueing* positivo persiste fino a 1.000 ms e oltre solo quando l'orientamento dell'attenzione è volontario



Il paradigma della ricerca visiva

I meccanismi di selezione all'opera nel sistema attentivo possono essere studiati attraverso il *paradigma della ricerca visiva* ideato da A. Treisman

Compito

Sullo schermo di un computer viene presentato un insieme di elementi tra cui uno o più oggetti *target*

Il soggetto deve verificare se tra gli elementi (*distrattori*) è presente il *target*, nel qual caso deve premere un pulsante

La variabile dipendente è costituita dal tempo di reazione (TR)

Risultati

Se un elemento possiede una caratteristica che lo rende *unico* rispetto agli altri, la ricerca risulta essere *molto efficiente*: il TR per la sua individuazione non varia all'augmentare del numero di elementi presentati

Se invece il *target* è *poco distinguibile* rispetto ai distrattori, la ricerca è *poco efficiente*: il TR aumenta all'aumentare del numero degli elementi

Un altro fattore che influenza l'efficienza della ricerca visiva è l'*omogeneità dei distrattori* (se i distrattori sono simili tra loro, l'efficienza aumenta)

The image shows two experimental trials for measuring the number of distractors. Each trial consists of a set of shapes and a box for the number of distractors.

Left Trial: A set of 15 shapes: 5 black squares, 5 white squares, 5 white circles, 5 white triangles, and 5 black circles. A central '+' sign is present. Below the shapes is a box containing a diagonal line. The label "Numero di distrattori" is written below the box.

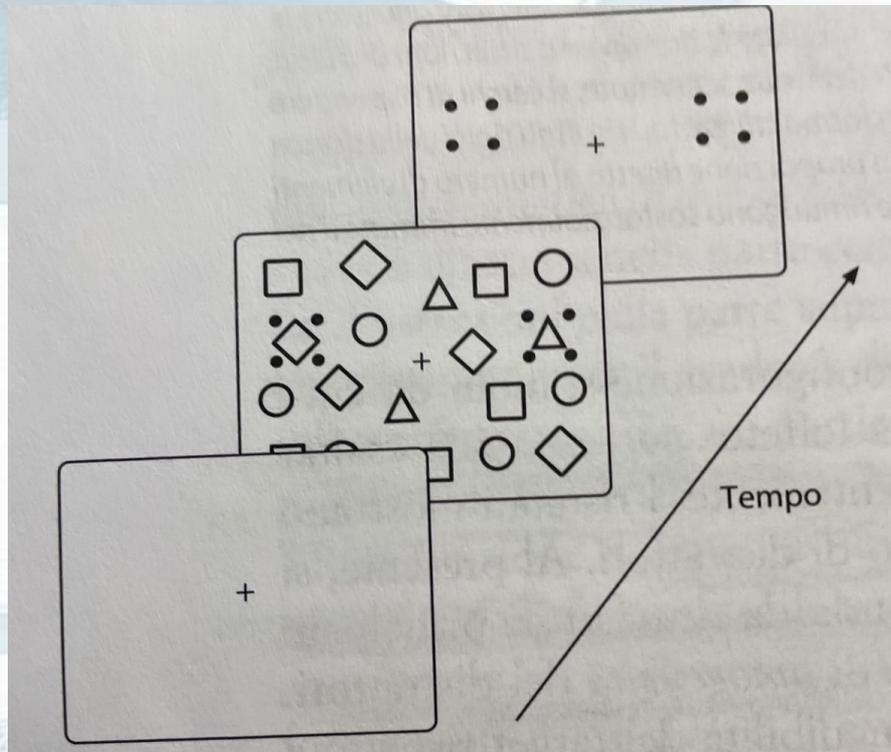
Right Trial: A set of 15 shapes: 10 white circles, 3 black triangles, and 2 white squares. A central '+' sign is present. Below the shapes is a box containing a horizontal line. The label "Numero di distrattori" is written below the box.

TR

Attenzione e percezione consapevole

Studi elettroencefalografici hanno mostrato che uno spostamento dell'attenzione sull'asse visivo orizzontale produce una specifica variazione nell'attività elettrica cerebrale (*componente N2pc*)

Un compito di ricerca visiva in cui veniva monitorata la risposta N2pc ha mostrato che anche quando i soggetti *non hanno percezione consapevole* di un oggetto possono tuttavia *rivolgere la loro attenzione* su di esso



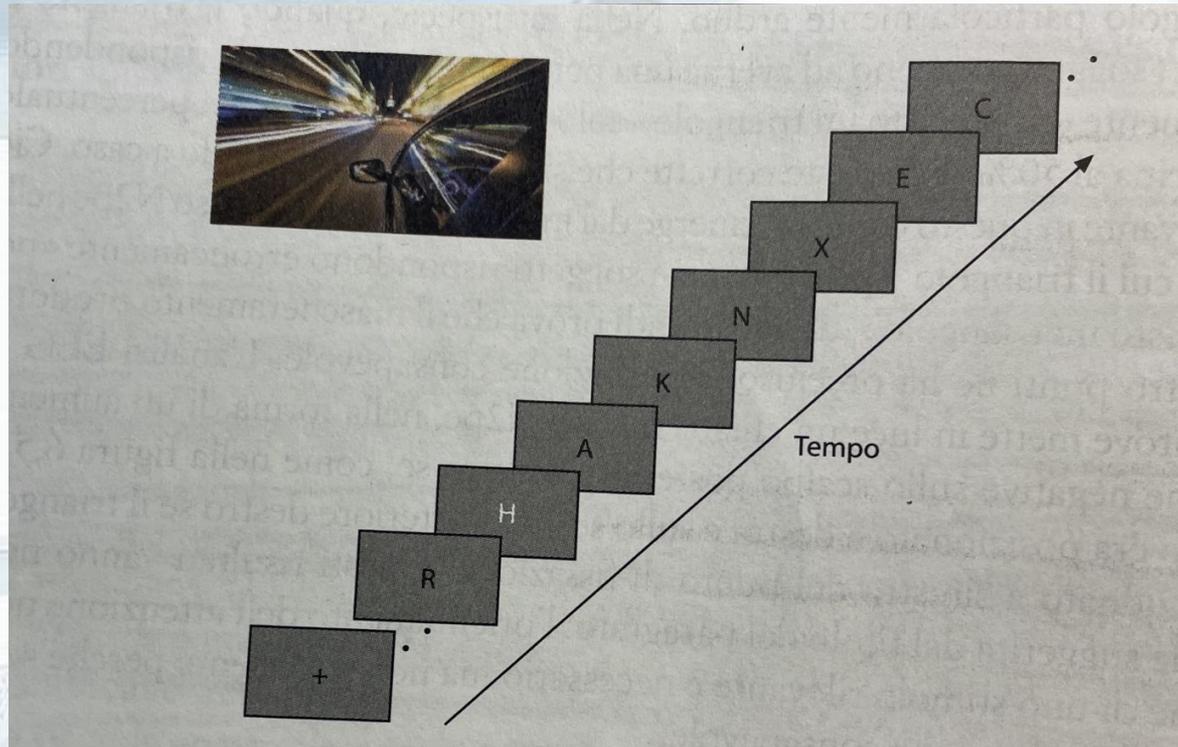
Attenzione temporale

Quali sono i *meccanismi attentivi temporali* che coadiuvano quelli spaziali nel segregare un flusso visivo dinamico in percetti consapevoli distinti?

Un importante paradigma sperimentale per lo studio dell'allocazione di risorse attentive nel tempo è il paradigma della *presentazione visiva seriale rapida*

Paradigma della presentazione seriale rapida

Il fenomeno dell'*attentional blink* (AB) è l'incapacità di discriminare correttamente un evento quando l'attenzione è temporaneamente concentrata su qualcos'altro



Compito

Viene presentata una serie di lettere ciascuna nella medesima posizione spaziale

La sequenza contiene una lettera *target* (T2), che il soggetto è chiamato a rilevare

Nella sequenza è presente anche un'altra lettera *target* (T1) che compare sempre prima di T2

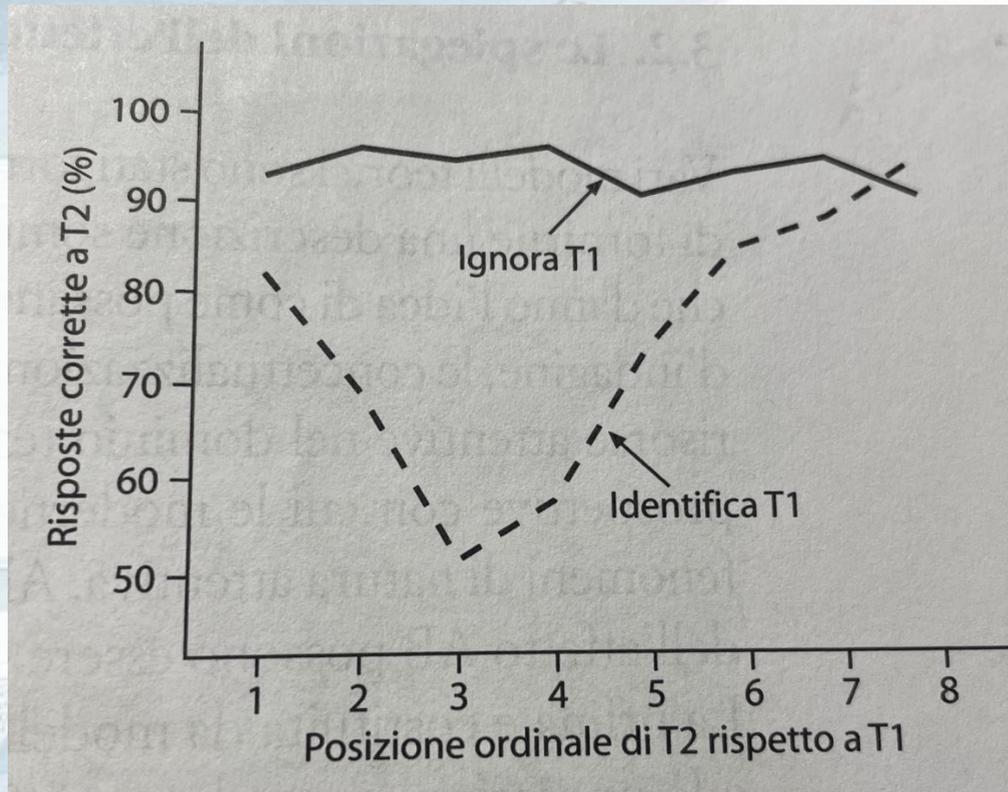
Nella condizione critica il soggetto deve identificare prima T1 e poi T2

Risultati

La corretta identificazione di T2 risente del fatto che essa occupi una *posizione più o meno vicina a T1*

L'accuratezza della risposta decade a livello casuale quando T2 appare nelle posizioni immediatamente successive a T1

L'accuratezza ritorna ad un livello ottimale (simile a quello osservato nelle condizioni in cui deve essere riconosciuto solo T2) quando T1 e T2 sono più lontani



Spiegazione

Prima interpretazione: se *l'attenzione è occupata ad analizzare T1*, ha difficoltà ad analizzare anche T2, se questo appare subito dopo. Perciò T1 provocherebbe una momentanea caduta dell'attenzione per T2

Seconda interpretazione: sono i distrattori (cioè le altre lettere presentate, e in particolare quella immediatamente successiva a T1), e non T1, a scatenare una *perturbazione attentiva inibitoria* che rende difficile l'elaborazione visiva di T2