



Psicologia generale fisioterapisti

Anna Borghi

anna.borghi@uniroma1.it

Sito web: <http://lalar.istc.cnr.it/borghi>



Indice: memoria, concetti, linguaggio e comunicazione

- Memoria
 - Processi di memoria
 - Sistemi di memoria
- Memoria semantica
- Concetti, linguaggio e simulazione
 - Forma
 - Effetto ACE
 - Attrazione e repulsione
 - Effettori e scopi
- Comprensione e produzione del linguaggio
- Sfide delle teorie embodied sul linguaggio
- Comunicazione
 - Comunicazione verbale
 - Comunicazione non verbale

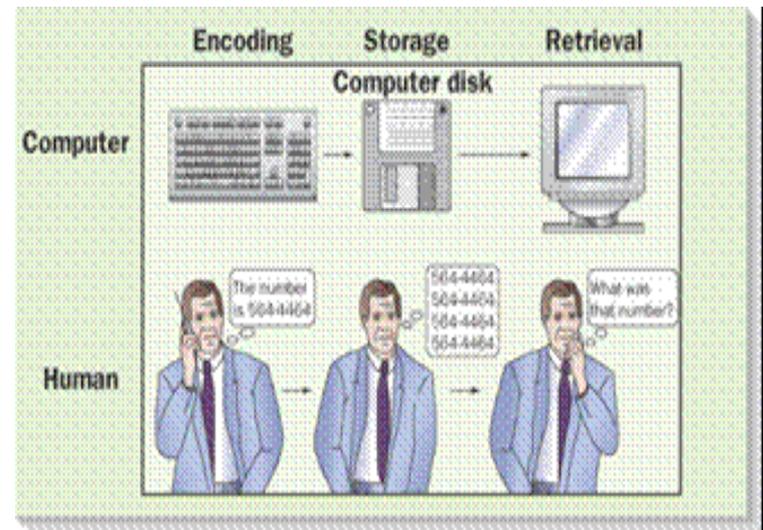
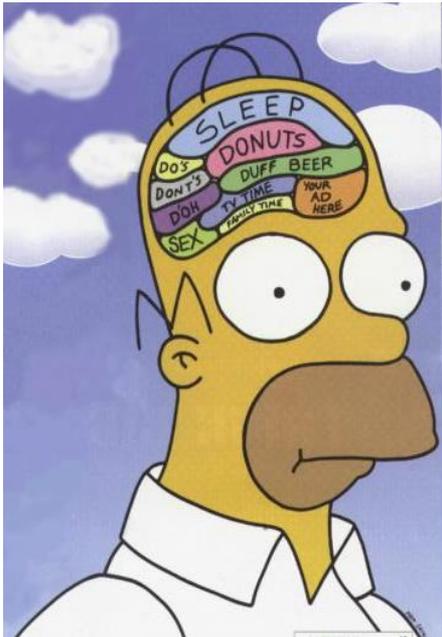


memoria

Memoria= processo/insieme di processi per cui l'informazione viene

- Acquisita (Codifica)
- Immagazzinata (Ritenzione, Mantenimento)
- Recuperata (Recupero)
- E talvolta dimenticata (Oblio)

• Analogia:
memoria del computer



Compiti per studiare la memoria: rievocazione e riconoscimento

2 classi di compiti:

a. **rievocazione** (libera, seriale o guidata)

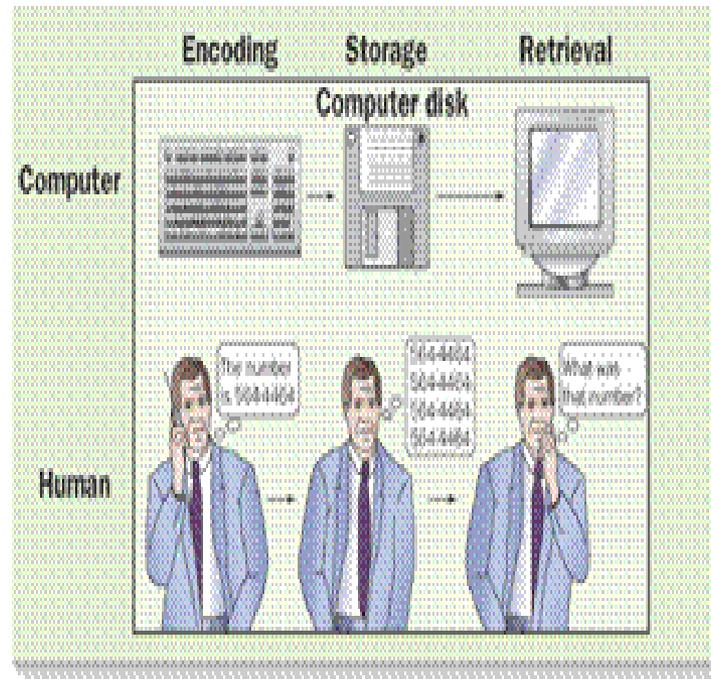
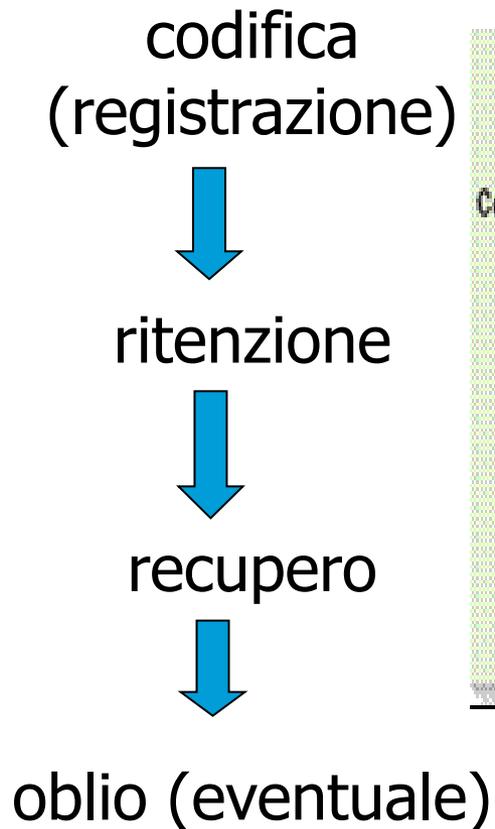
- **libera**, senza cue (=indizi, stimoli) ; effetti di posizione seriale: effetto di priorità ed effetto di recenza.
- **seriale**: ripetizione di una serie di items dopo la loro presentazione: usata per cogliere lo "span" di memoria (cioè quanti elementi contiene la memoria)
- **guidata**: uso di cue di natura semantica, fonemica ecc. in genere va meglio della rievocazione libera.

b. **riconoscimento** (a **scelta multipla** o **sì/no**).

più facile della rievocazione guidata: maggiore sostegno del contesto di recupero.

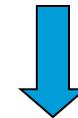


i processi di memoria

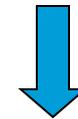


Analogia con il **computer**:

Inserire dati tramite la tastiera



Salvare files sul disco fisso



Aprire i files e mostrare i dati sul monitor

I processi di memoria: codifica (encoding)

Codifica = convertire l'informazione in modo da renderla utilizzabile

- Codifica **automatica**:
 - cosa avete mangiato ieri a colazione?
- Codifica **intenzionale**:
 - es. prendere appunti per l'esame



I processi di memoria: codifica (encoding)

Ripetizione di mantenimento (Maintenance rehearsal):

- Ripetizione semplice
- Nessuna attenzione al significato
- Poco sforzo

Poco efficace

Ripetizione elaborativa (elaborative rehearsal):

- Focus sul significato
- Relazione tra items

Molto efficace. Particolarmente utili:

- Associazione con informazioni su **noi stessi**
- Attivazione di **immagini visive**



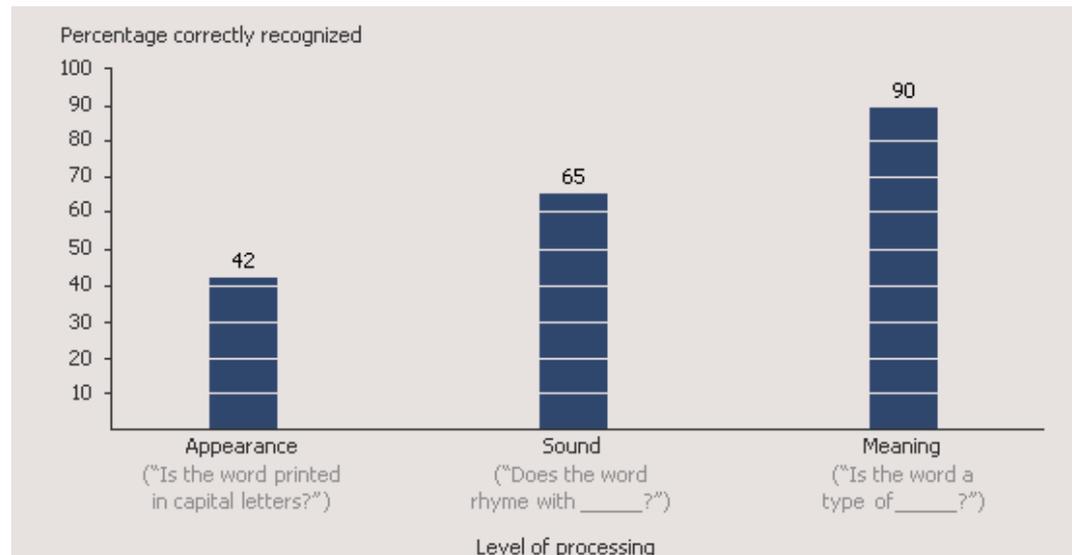
I processi di memoria: codifica (encoding)

Teoria dei livelli di elaborazione (Craik & Tulving): distinzione tra codifica superficiale / profonda (semantica):

Codifica superficiale Caratteristiche fisiche dello stimolo: è scritto con lettere maiuscole?

Codifica intermedia Caratteristiche fonetiche: fa rima con...?

Codifica profonda Caratteristiche semantiche: la frase è un tipo di ...?



Source: Fergus I. M. Craik and Endel Tulving, "Depth of Processing and the Retention of Words in Episodic Memory," *Journal of Experimental Psychology: General*, 1975.

La codifica: come migliorarla

Modalità di organizzazione del materiale che facilitano la codifica:

- ❖ **chunking**: gli items si ricordano meglio se in blocchi;
- ❖ associazione dell'informazione a **rime o ritmi**;
- ❖ **mnemotecniche** a carattere **immaginario**;

Metodo dei loci

Caratteristiche che facilitano comprensione e codifica, ad es. di un brano:

- ❖ **esempi esplicativi**;
- ❖ **figure**;
- ❖ **domande aggiunte**;
- ❖ **organizzatori anticipati**: sommari in forma verbale o visiva che precedono il brano.



I processi di memoria: il mantenimento (storage)

- ⑩ La traccia di memoria permane? Punto controverso.
- ⑩ a. La traccia resta se la **codifica è profonda**
- ⑩ b. La memoria è un **processo ri-costruttivo**
- ⑩ Elizabeth Loftus, studi sulla testimonianza oculare: se informazioni fuorvianti durante l'intervallo di ritenzione il ricordo viene distorto. FALSE MEMORIE





I processi di memoria: il mantenimento (storage)

⑩ Elizabeth Loftus (1979)

- ⑩ **Condizione 1 (SENZA ARMA):** i partecipanti attendono fuori dal laboratorio di partecipare ad un esperimento. Sentono che in laboratorio si sta discutendo del fatto che certe attrezzature non funzionano. Dalla stanza esce una persona, con in mano una penna e le mani sporche di grasso.
- ⑩ **Condizione 2 (CON ARMA):** differisce dalla precedente solo perchè: **a)** la conversazione è concitata e si conclude con rumore di vetri rotti e sedie fracassate; **b)** la persona che esce dalla stanza ha nelle mani un tagliacarte insanguinato.
- ⑩ In seguito, ai soggetti vengono mostrate fotografie e chiesto di individuare **il colpevole**. La percentuale di riconoscimenti corretti è del 49% nella condizione senza arma, del 33% con arma.
- ⑩ La **paura** porta a restringere l'attenzione su un elemento focale, **l'arma**, e a far dimenticare il resto.

I processi di memoria: il mantenimento (storage)

Figure 7.11

The effect of leading questions on eyewitness recall. Subjects who were asked leading questions in which cars were described as *hitting* or *smashing* each other were prone to recall the same accident differently one week later, demonstrating the reconstructive nature of memory. (Based on "Reconstruction of Automobile Destruction: An Example of Interaction Between Language and Memory," by E. F. Loftus and J.C. Palmer, 1974, *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 13, 585-589. Academic Press, Inc. Adapted by permission of the author.)

Leading question asked during witness testimony

Possible schemas activated

Response of subjects asked one week later, "Did you see any broken glass?" (There was none.)

"About how fast were the cars going when they hit each other?"



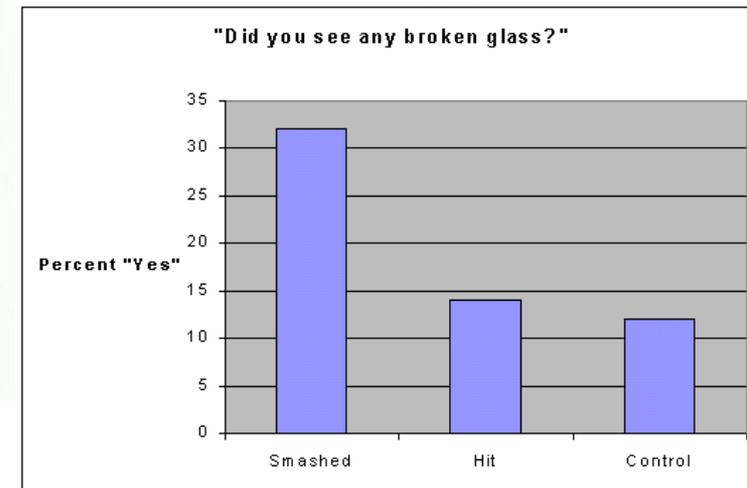
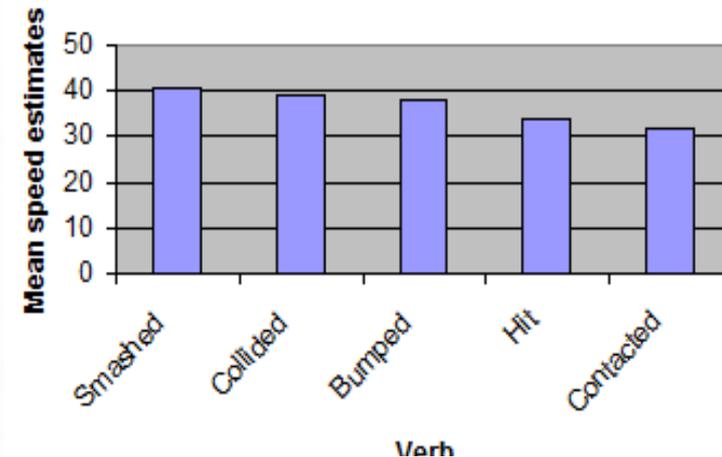
"Yes"—14%

"About how fast were the cars going when they smashed into each other?"



"Yes"—32%

Speed Estimates for the Verbs in Experiment 1



I processi di memoria: il mantenimento (storage)

- Fattori che influenzano la codifica:
 - Qualità dell'evento originale: si accettano informazioni fuorvianti se i ricordi dell'evento originale non sono perfetti.
 - Amnesia relativa alla fonte.
 - Autorevolezza e credibilità della fonte.
 - Immaginazione. se immaginazione vivida di un evento, è difficile ricordare se sia effettivamente successo o no.
 - Domande fuorvianti.



I processi di memoria: il recupero (retrieval)

DIPENDENZA DAL CONTESTO

Principio della specificità di codifica: la traccia dell'evento e il cue devono essere compatibili per un recupero migliore.

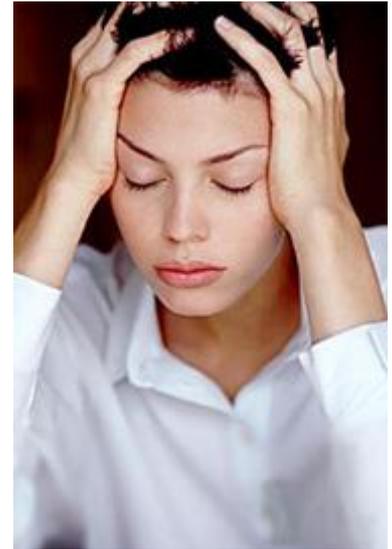
● Effetto del **contesto ambientale**.

I soggetti apprendono delle parole sott'acqua o sulla terra. Si ha un ricordo libero (non un riconoscimento) migliore se il contesto di codifica e di recupero e' lo stesso.

● Effetto del **contesto interno**.

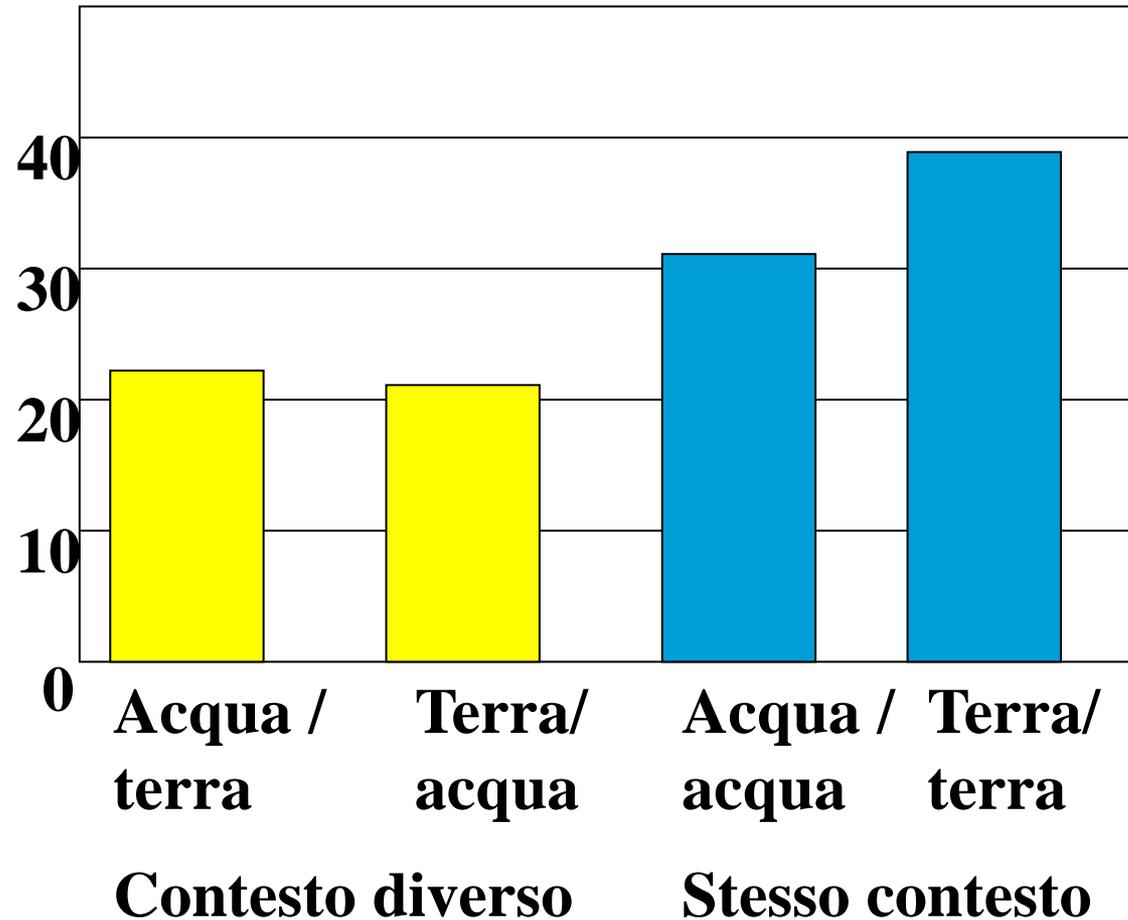
Effetto anche di **alcool, droghe, stato d'animo**: recupero migliore se stesse condizioni durante la codifica e il recupero.

Godden & Baddeley (1975)



I processi di memoria: recupero (retrieval)

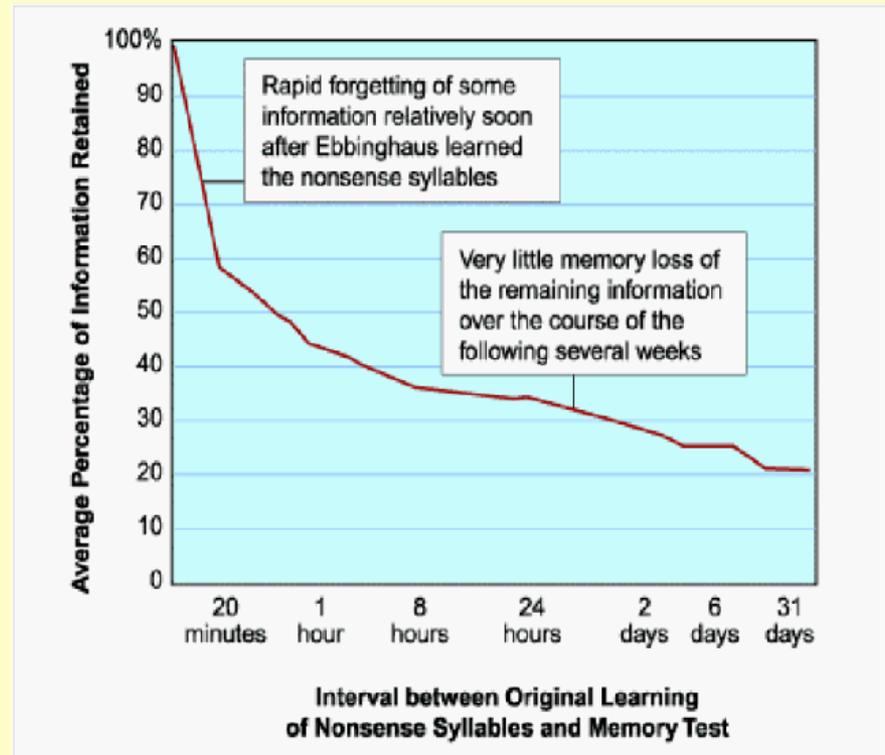
**Percentuale
di parole
ricordate**



I processi di memoria: l'oblio - Ebbinghaus

- Curva dell'oblio di Ebbinghaus (1885): calo iniziale, poi più ridotto.
- Sillabe senza senso
- Tempo di riapprendimento
- Oltre il 50% viene perso dopo i primi 40 minuti.
- Grandi variazioni per forma e quantità dell'oblio: molto dipende dal tipo di informazione che va ritenuta, dal tempo per apprenderla, dalle condizioni di recupero, dalla motivazione ecc.

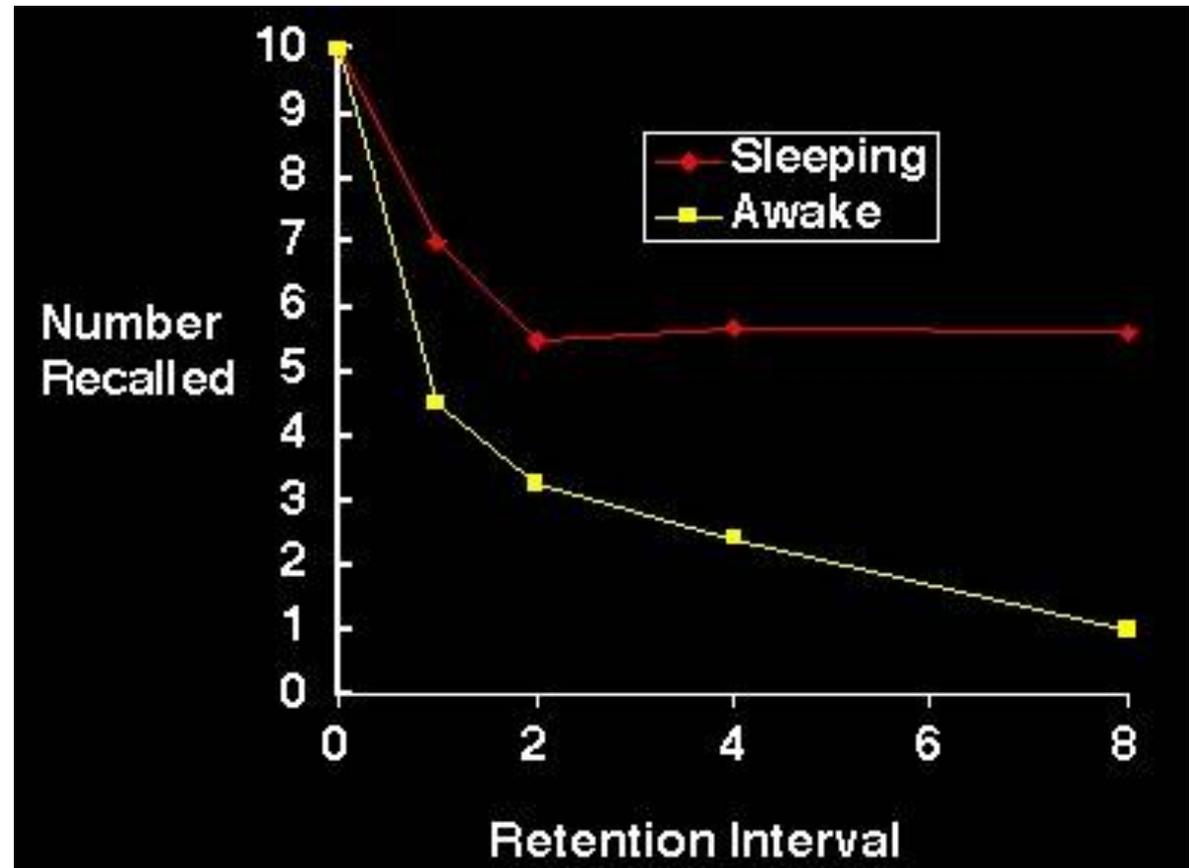
Ebbinghaus's Forgetting Curve



I processi di memoria: l'oblio - La legge del disuso

1.il tempo deteriora i ricordi: legge del disuso o teoria del decadimento della traccia.

- ¹⁰ Apprendimento di sillabe senza senso.
- Soggetti testati dopo 1, 2, 4, 6, 8 ore.
- 2 condizioni: veglia, sonno
- Se teoria del decadimento, le due condizioni NON dovrebbero differire



I processi di memoria: l'oblio - La teoria dell'interferenza

2. Competizione tra tracce simili. Teoria dell'interferenza,

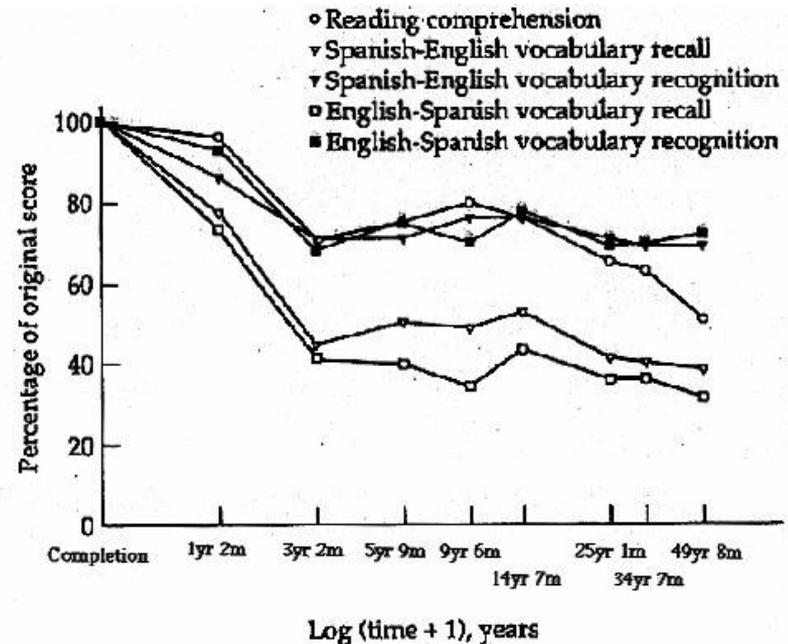
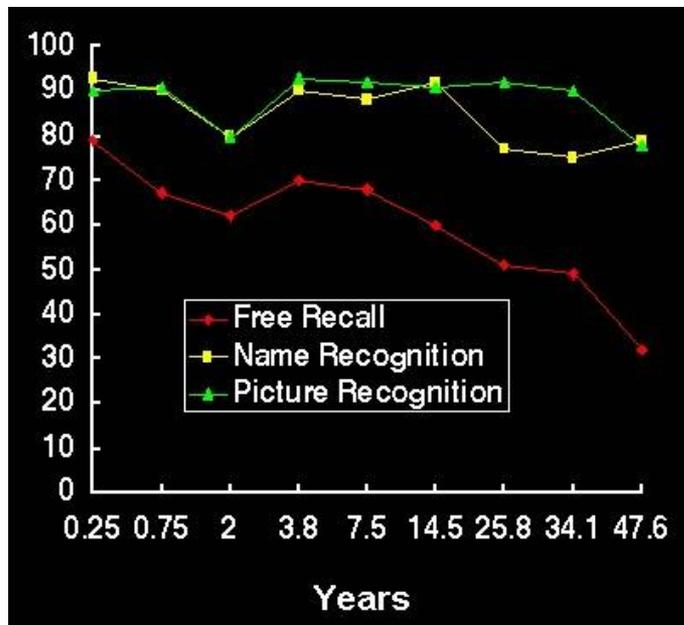
La causa dell'oblio non è il tempo ma ciò che intercorre tra apprendimento e recupero.



I processi di memoria: l'oblio - La teoria dell'inesistenza dell'oblio

3. l'oblio non esiste:

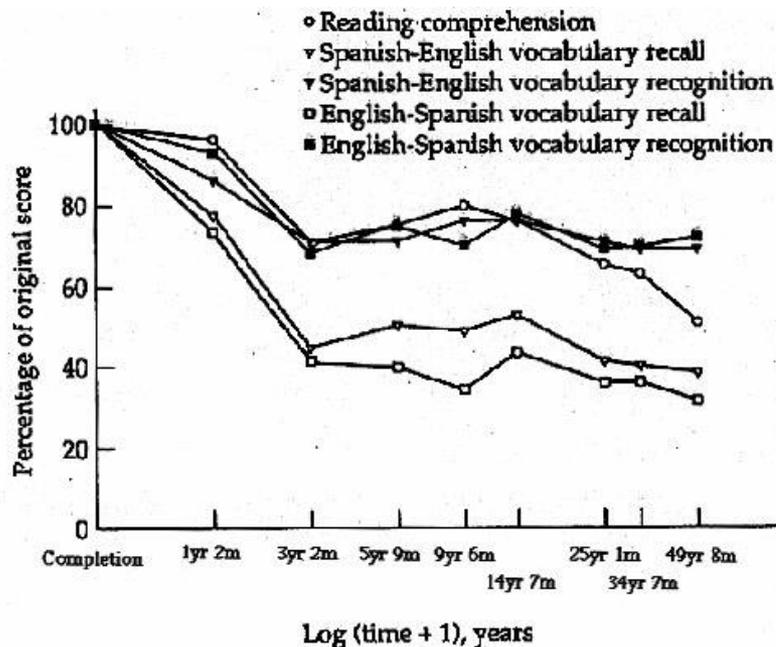
traccia non persa ma temporaneamente inaccessibile. **Bahrick (84): permastore**, sistema di memoria permanente. Informazioni temporaneamente non ricordate possono riemergere con modificazioni del contesto e del compito: es. compagni di classe, lingue straniere.



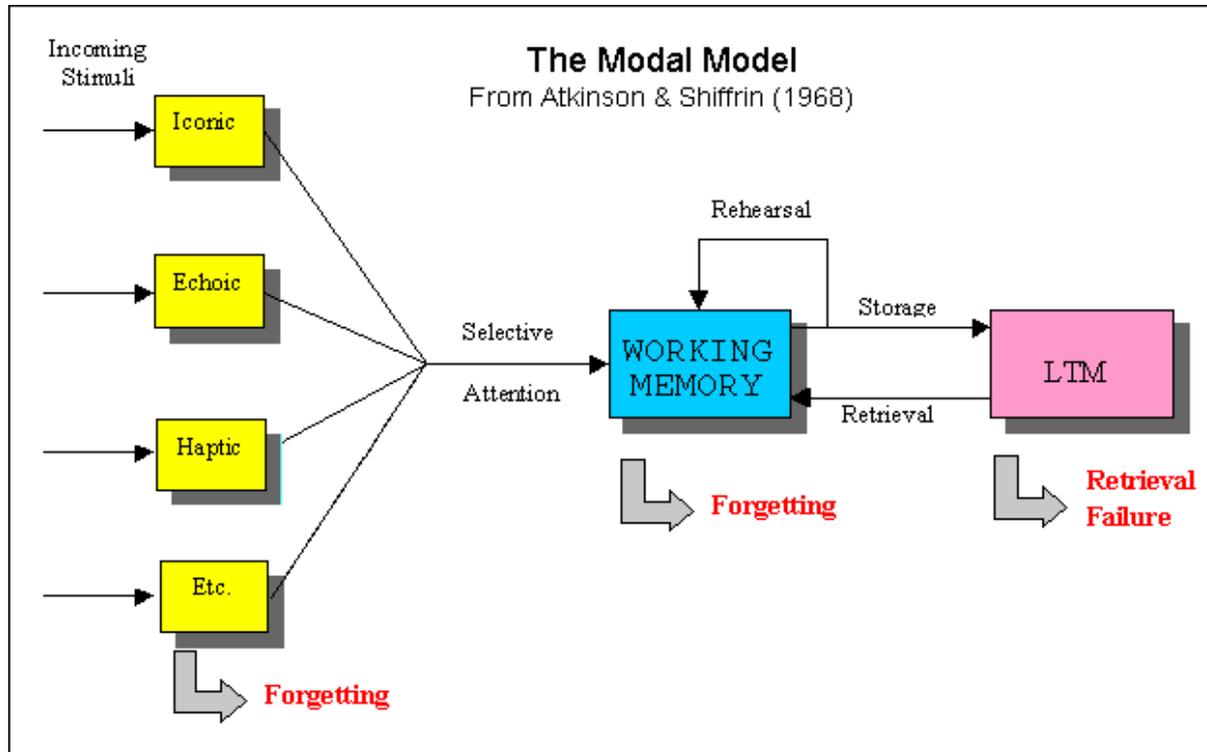
I processi di memoria: l'oblio - La teoria dell'inesistenza dell'oblio

3. l'oblio non esiste:

Bahrck (1984): permastore: ritenzione dello Spagnolo per 733 persone per 50 anni. Declino esponenziale nei primi 3-6 anni, poi la ritenzione resta immutata per 30 anni, prima di un declino finale. Per 50 anni l'informazione resta accessibile per oltre 50 anni, anche se non è riutilizzata. Il livello di ritenzione dipende dal livello di apprendimento originario, dai voti ottenuti, dal tipo di test (ricordo vs. riconoscimento) e dal tipo di pratica (spacing).



Il modello di Atkinson e Shiffrin



Registro sensoriale, Memoria di lavoro memoria a breve termine MBT, memoria a lungo termine MLT.

I 3 magazzini di memoria non sono strutture anatomiche cerebrali distinte ma tipi di memoria distinti funzionalmente.

I sistemi di memoria.

Il registro sensoriale

- ⑩ Registro sensoriale o memoria sensoriale
- ⑩ È il primo stadio della memoria, immagazzina l'informazione per brevissimo tempo
- ⑩ memoria ICONICA o ECOICA
 - Funzione – trattiene l'informazione finché non viene processata
 - Capacità - ampia
 - Durata – Breve (250-300 ms informazione visiva, 2-3 sec uditiva)
 - Codifica – copia (pre-categoriale)
 - Modalità – magazzino separato per ogni modalità sensoriale
 - Dimenticanza – decadimento
- ⑩ Evidenze a favore del **registro sensoriale** (Sperling, 1960):
- ⑩ Matrice di lettere presentata per 50 ms. I soggetti ricordano solo 4-5 lettere. Se stimolo acustico indicante una fila la percentuale di ricordo aumenta.

I sistemi di memoria. Il registro sensoriale

K

L

W

D

S

P

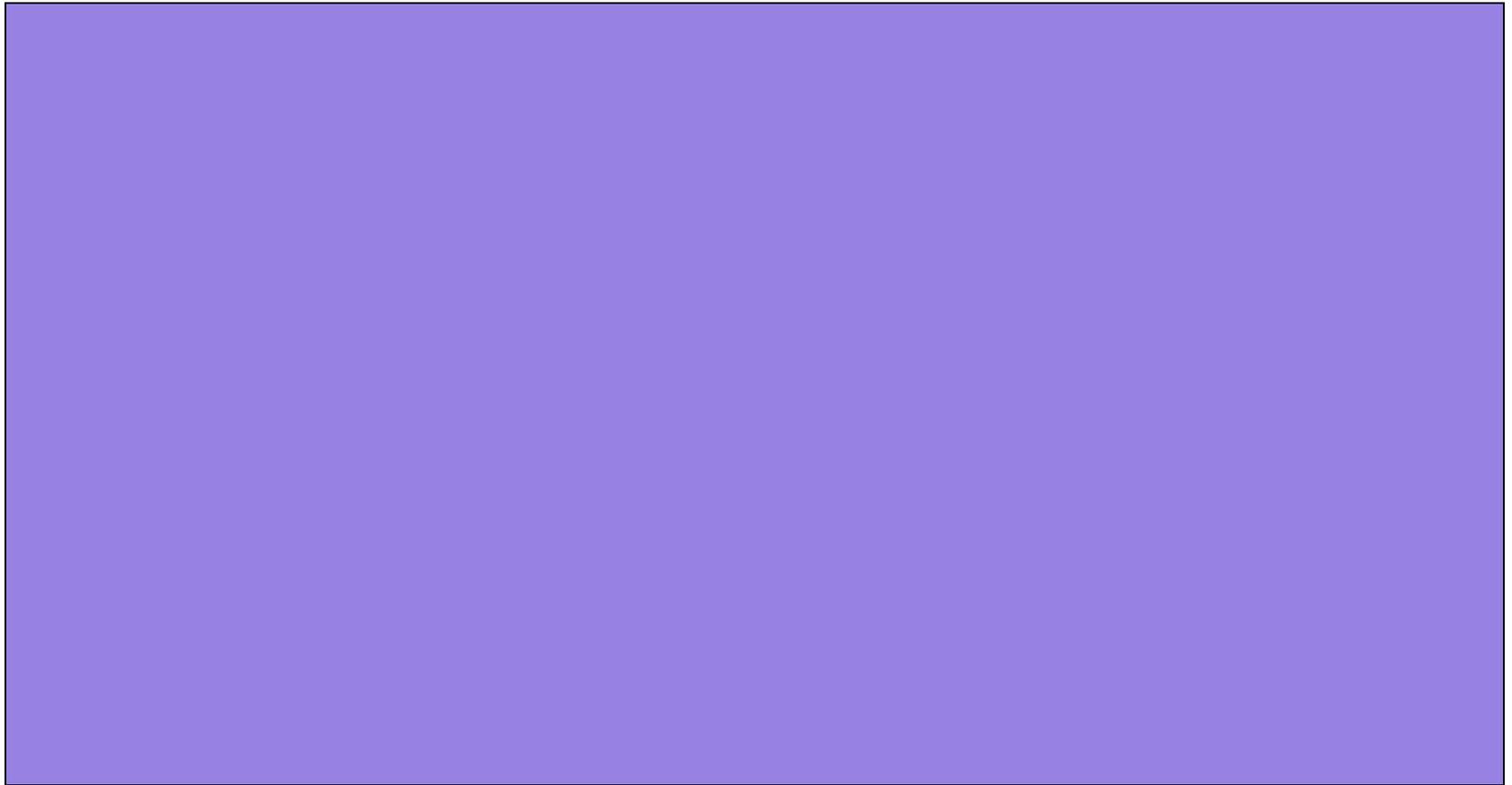
H

J

A

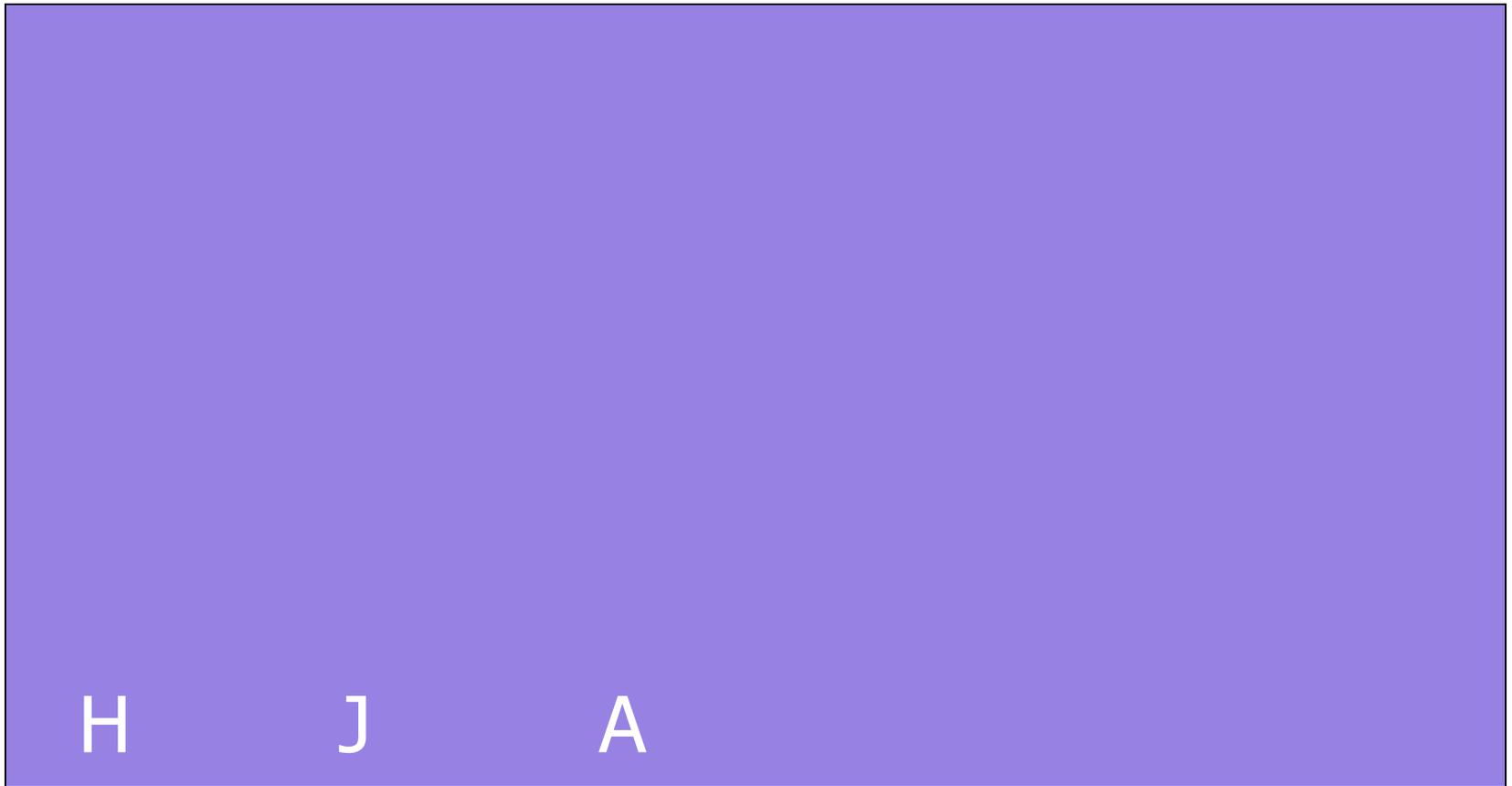
9 elementi verranno presentati nel riquadro, poi spariranno.
Quanti riesci a ricordarne?

I sistemi di memoria. Il registro sensoriale



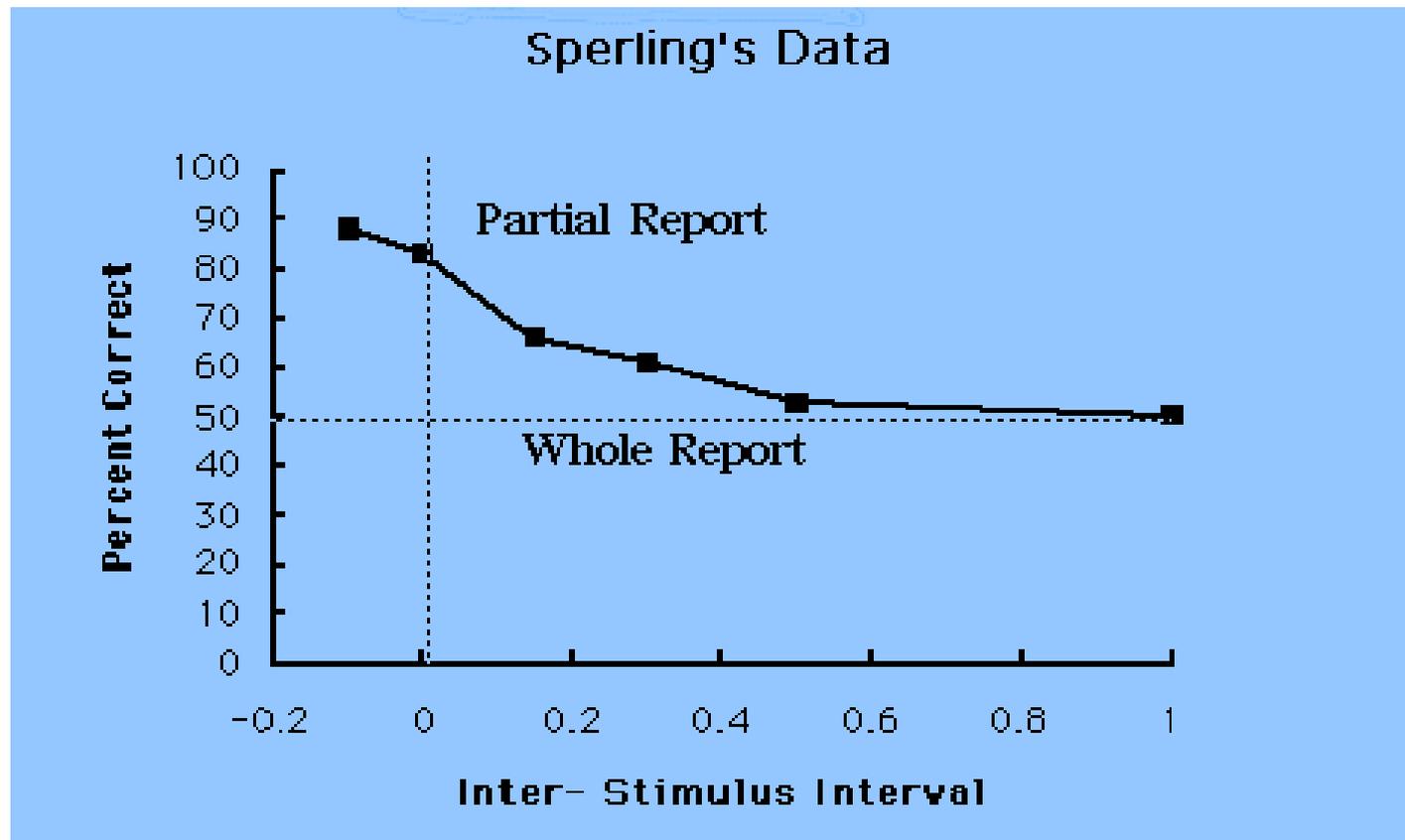
Quanti elementi riesci a ricordare? Ricordo di 4-5 lettere.

I sistemi di memoria. Il registro sensoriale



Dovrai ricordare solo gli elementi di una riga: della riga in alto se senti un tono alto, in mezzo se un tono intermedio, in basso se un tono basso.

I sistemi di memoria. Il registro sensoriale



I sistemi di memoria. MBT e MLT

	Memoria a Breve Termine (MBT)	Memoria a Lungo Termine (MLT)
Funzione	Elabora l'informazione e la passa alla MLT	Trattiene l'informazione in modo permanente
Capacita'	Limitata (7 +/-2)	Infinita
Durata	Corrisponde al tempo di elaborazione	Illimitata
Codifica	Acustico-articolatoria	Semantica (per significato)
Modalita'	Magazzino separato per modalita'	Magazzino unico per i 5 sensi
Oblio	Decadimento e interferenza	Interferenza o inesistente

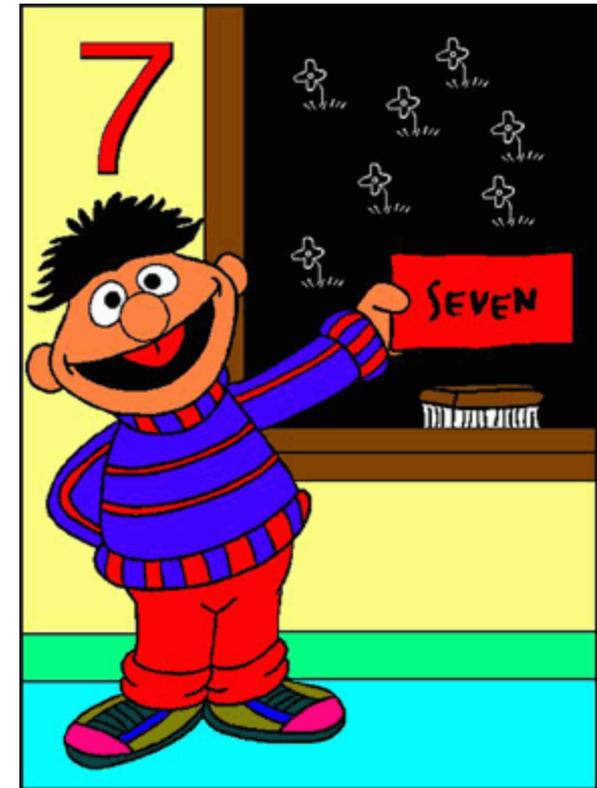
MBT: Magico numero 7

Anni '60. Capacità limitata MBT: studi sullo «span» di memoria e sugli effetti di posizione seriale.

Miller (1956): magico numero 7 ± 2 . Raggruppamento (**chunks**).

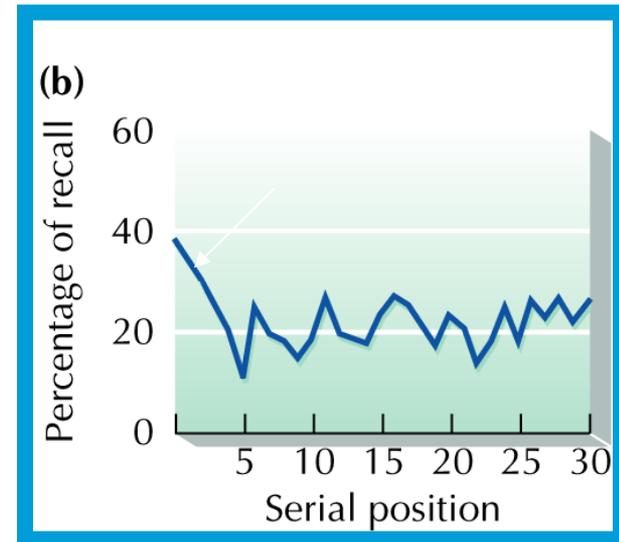
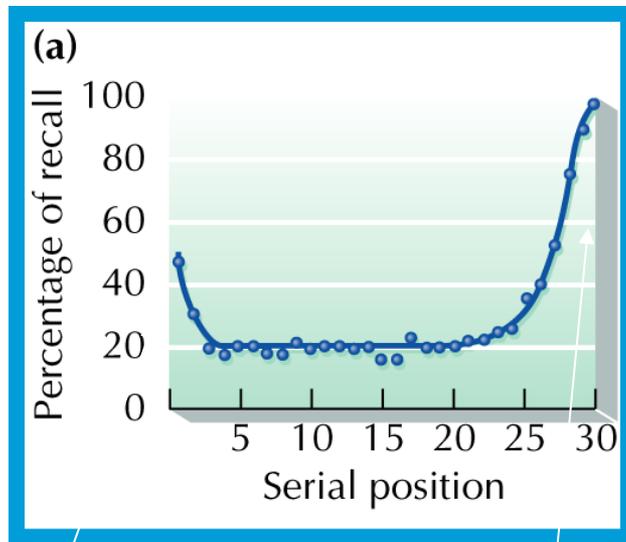
presentazione per breve tempo di elementi in numero crescente: quanti se ne ricordano? SPAN (ESTENSIONE) della memoria.

Effetti di **recenza** (MBT) e di **priorità** (MLT).



Effetti di posizione seriale

Ricordo subito dopo l'apprendimento Ricordo molte ore dopo l'evento



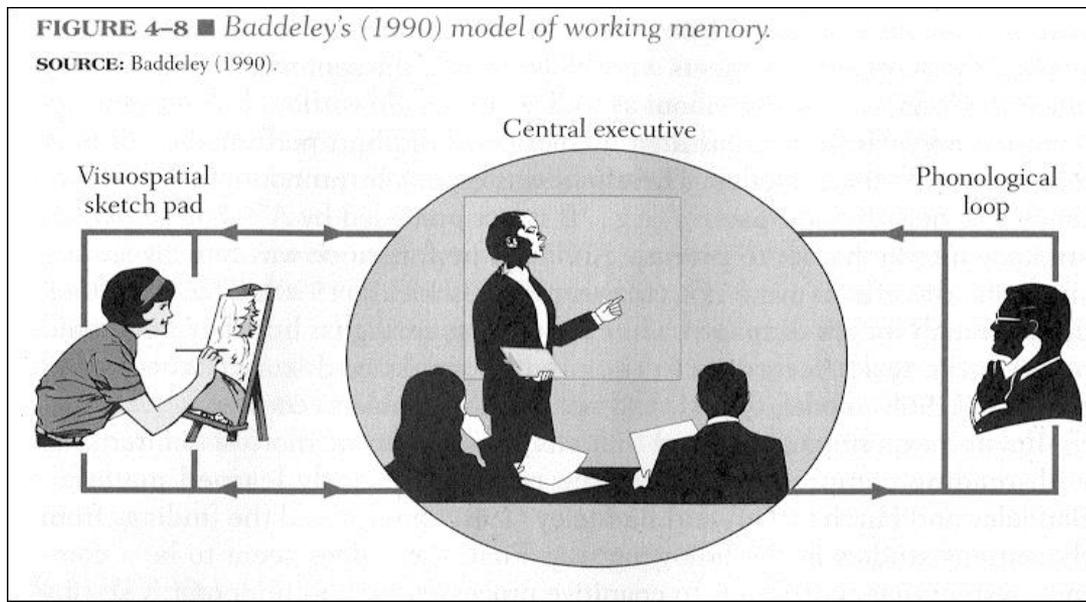
Ricordo dalla MLT Ricordo dalla MBT

Effetto primacy: si ricorda meglio ciò che è all'inizio della lista. dipende dalla memoria a lungo termine. Interferenza retroattiva

Effetto recency: si ricorda meglio ciò che è alla fine della lista. dipende dalla memoria di lavoro o dalla memoria ecoica. Interferenza proattiva.

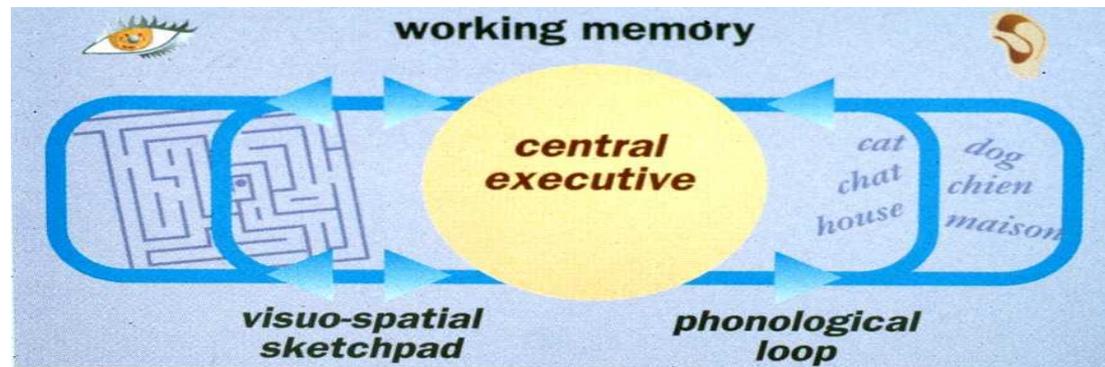
La MBT come memoria di lavoro

- ❑ **Memoria di lavoro (working memory)** = sistema deputato al mantenimento e elaborazione temporanea dell'informazione durante l'esecuzione di differenti compiti cognitivi.
- ❑ **Baddeley:**
- ❑ **Compito: apprendere una lista di parole** presentate visivamente e ricordare cifre presentate uditivamente: c'è lieve decadimento ma buona prestazione: Quindi: la MBT **non è un sistema unitario**.

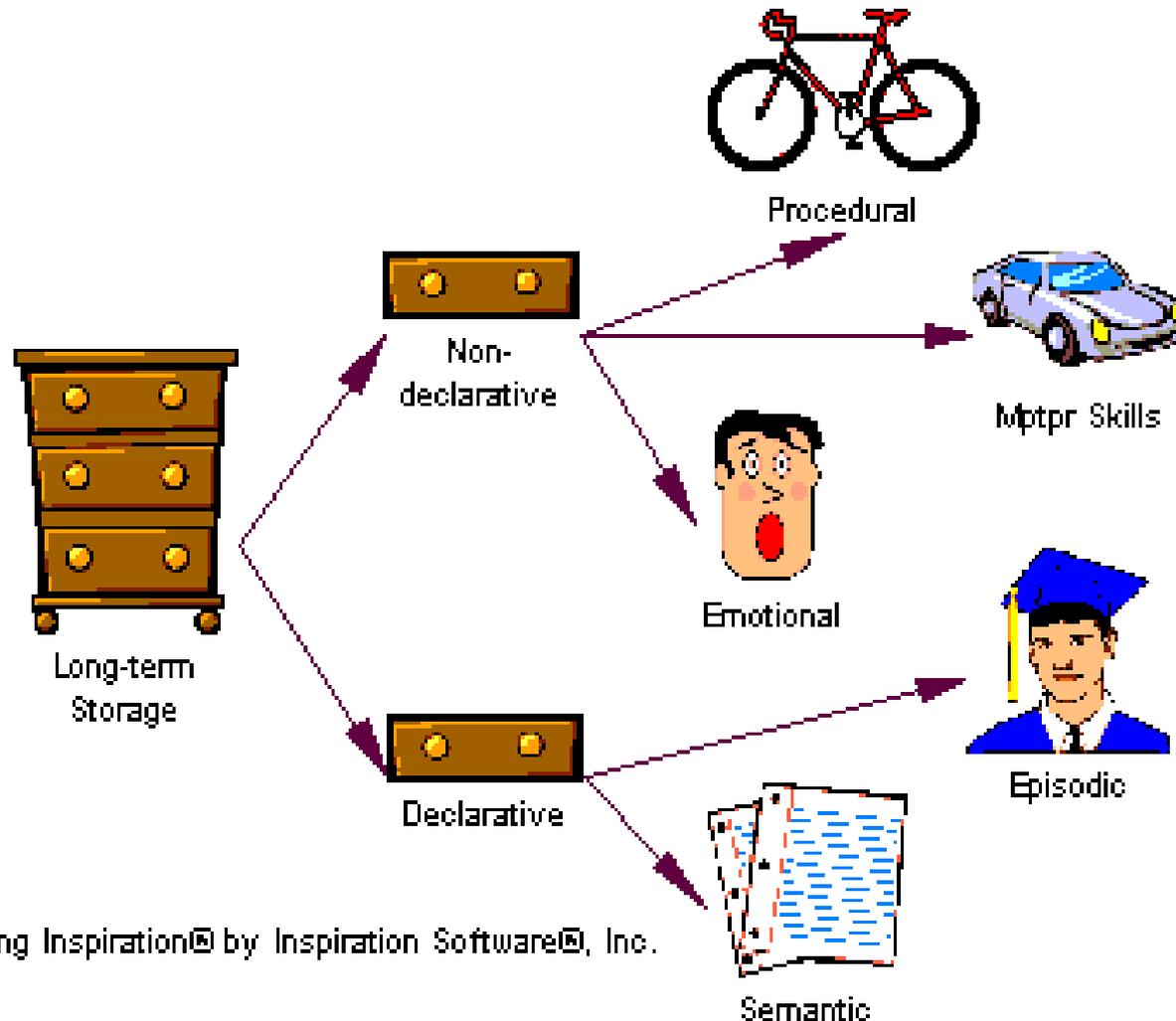


I sistemi della memoria di lavoro

- ⑩ **Sistema esecutivo centrale (SED):** e' piu' un sistema attentivo che di memoria: seleziona strategie, integra informazioni di fonti diverse ecc. Ha **capacità limitata. Buffer episodico.** Controlla diversi sottosistemi:
 - **Loop fonologico-articolatorio:** 2 sottosistemi: a) magazzino fonologico (circa 2 sec.); b) componente di natura articolatoria: es.ripetizione numero.
 - **Taccuino visuo-spaziale:** memoria di lavoro visiva, per spiegare i processi di immaginazione. Componente passiva (magazzino visivo) e processo attivo di ripetizione. Evidenze: **doppio compito:** se codifica acustica non interferenza di un compito visivo-spaziale.



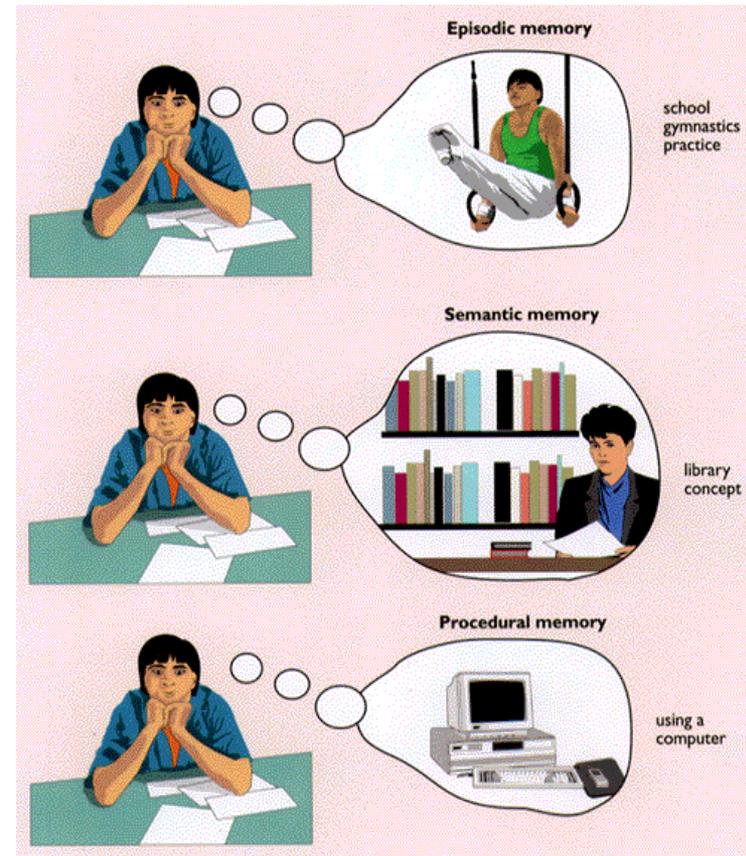
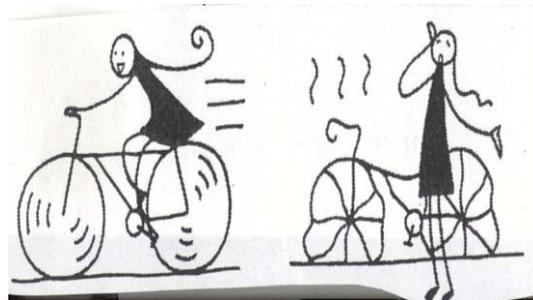
Memoria a lungo termine



This diagram created using Inspiration® by Inspiration Software®, Inc.

MLT: memoria episodica, semantica e procedurale

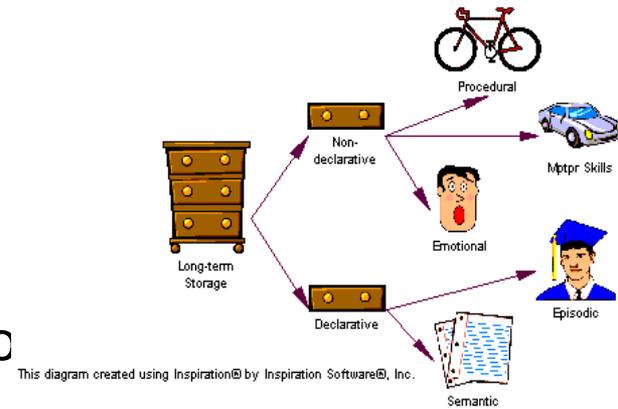
- ❖ **Memoria episodica** es. Quando sei andato/a in bici l'ultima volta?
- ❖ **Memoria semantica** es. Cos'è una bici?
 - ⑩ ⇒ Rientrano nella conoscenza dichiarativa o proposizionale (accessibile direttamente):
 - ⑩
- ❖ **Memoria procedurale** es. Come si va in bici?
 - ⑩ ⇒ Rientra nella conoscenza procedurale (accessibile solo svolgendo l'azione)



Memoria episodica e semantica

Memoria **episodica**:

- Memoria di episodi di vita di una persona
- Riferimento al sè (autobiografia)
- Organizzata in base a spazio e tempo
- Suscettibile di dimenticanza
- Consapevolezza di sè e dell'origine del ricordo
- Diversa esperienza soggettiva: ri-esperire



Memoria **semantica**:

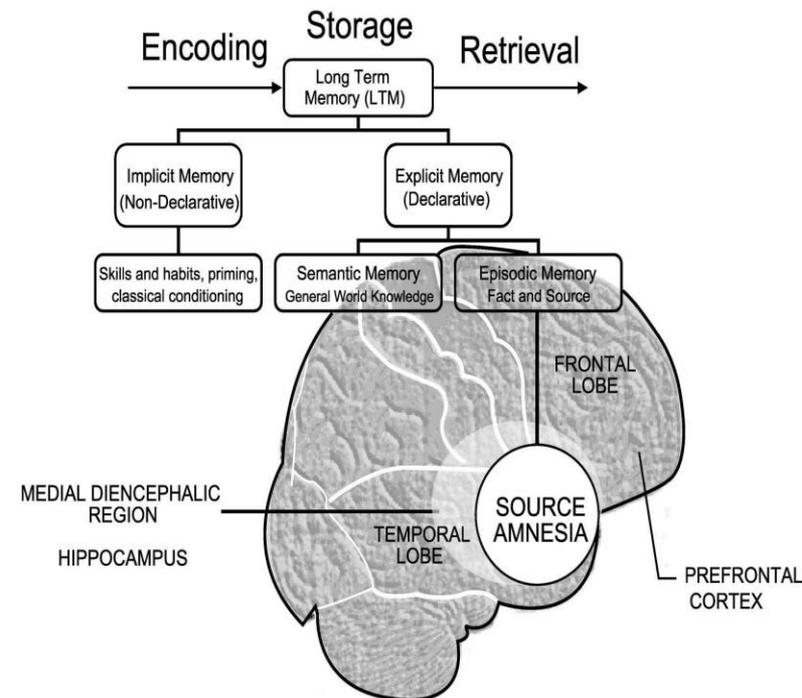
- Memoria di parole, concetti, regole, idee
- Conoscenza generale (enciclopedia, dizionario)
- Organizzata per un recupero veloce
- Abbastanza permanente
- Consapevolezza dei contenuti, non dell'origine
- Diversa esperienza soggettiva: oggettiva e impersonale



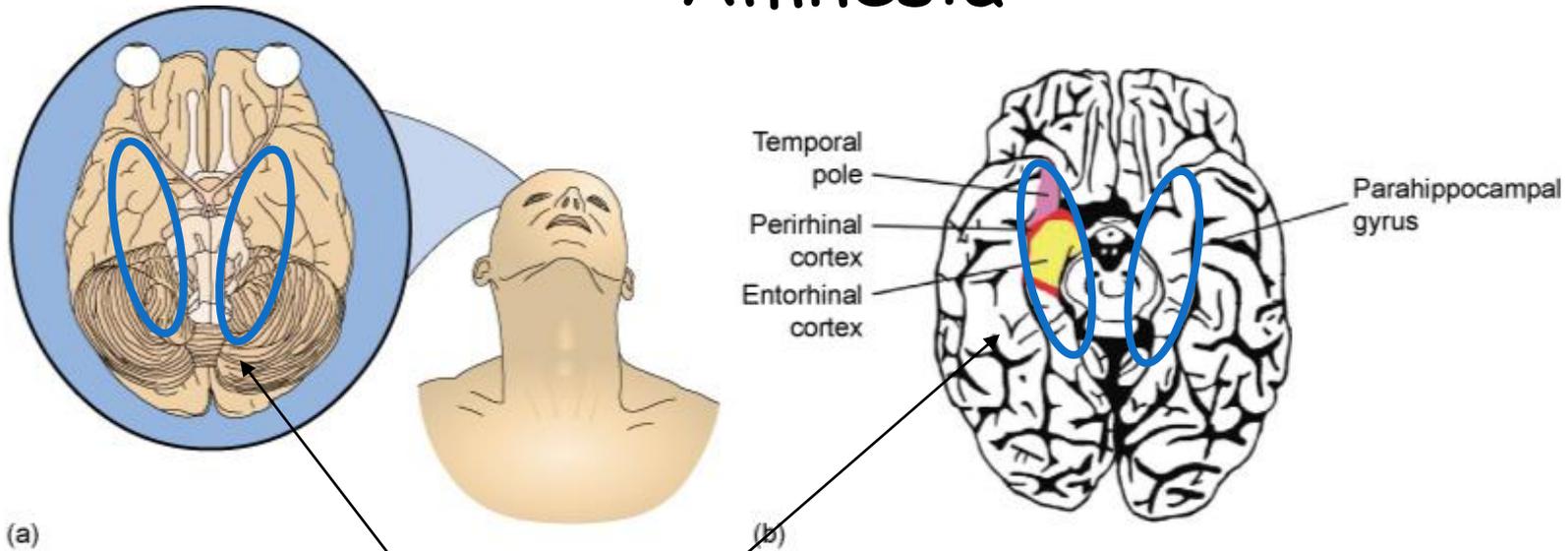
Esistenza di sottosistemi? amnesie

Amnesia = deficit della memoria in seguito a lesioni cerebrali, traumi psicologici, malattie.

- Può riguardare: conoscenze nuove o precedenti, memoria a lungo o breve termine, memoria episodica, conoscenza procedurale.
- Casi di **amnesia transiente**: scomparsa in 24-48 ore.
- Studi delle “**doppie dissociazioni**”: evidenza dell’esistenza di sottosistemi.



Amnesia



Source: (b) Buckley and Gaffan, 2006; (c) Moscovitch, personal communication.

Paziente HM. Rimozione del **lobo temporale mediale** tramite chirurgia.

- Non ricorda alcune evento dopo la rimozione
- Non riconosce il proprio volto
- **Amnesia retrograda**: non ricorda gli eventi di anni che precedono di poco l'intervento chirurgico
- Tutte le altre funzioni cognitive sono intatte: ragiona, risolve problemi, conversa.
- Evidenza per distinzione tra **memoria episodica** (lobi temporali mediali) e semantica?

disturbi della memoria: demenza semantica

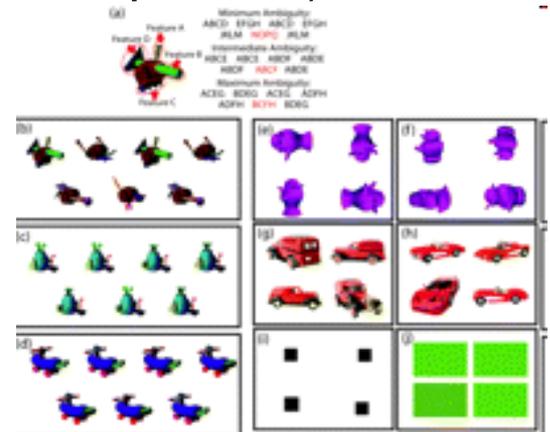


Patologia degenerativa della corteccia temporale.

Sintomi: Deterioramento progressivo della memoria semantica, che influenza aspetti verbali e non della conoscenza di oggetti, persone, fatti, significati delle parole.

Es. di fronte all'immagine di una giraffa, il paziente dice: una giraffa, poi progressivamente: un animale africano alto, un cavallo, un animale, non so. Più frequente con le parole di acquisizione più recente: AoA (Age of Acquisition).

All'inizio la memoria episodica è preservata.



disturbi della memoria: Alzheimer

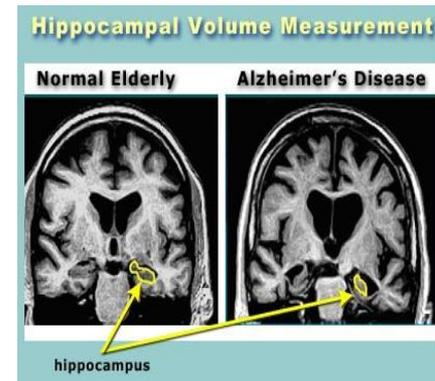
Il morbo di Alzheimer è il tipo più comune di demenza (80% dei casi di demenza). I pazienti affetti da morbo di Alzheimer presentano un deterioramento della **memoria semantica**. Hanno problemi di memoria e comportamento.

Influenza l'intero cervello: il cervello si restringe, e tutte le sue funzioni ne sono influenzate. Particolarmente intaccato è l'**ippocampo** (formazione di nuove memorie).

Chi ne soffre

- 10% della popolazione di uomini e donne oltre 65 anni
- 50% della popolazione di oltre 85 anni di età

- In Italia oltre 1 milione di persone ne soffrono

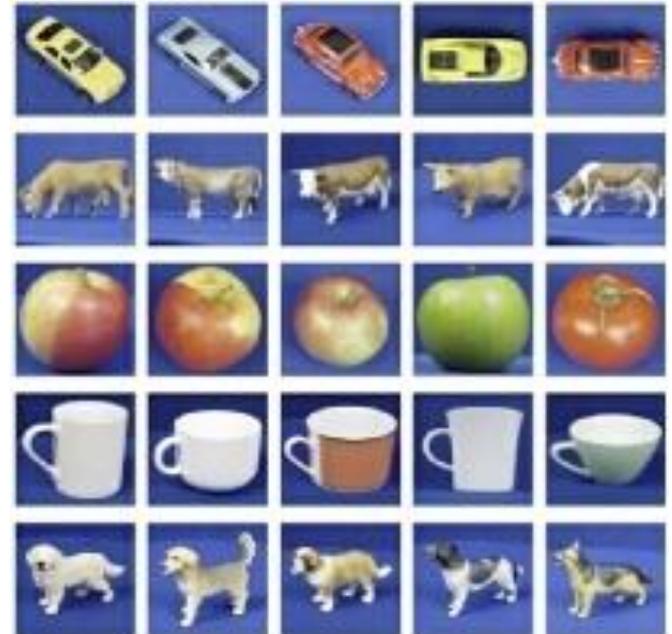


Concetti e categorizzazione

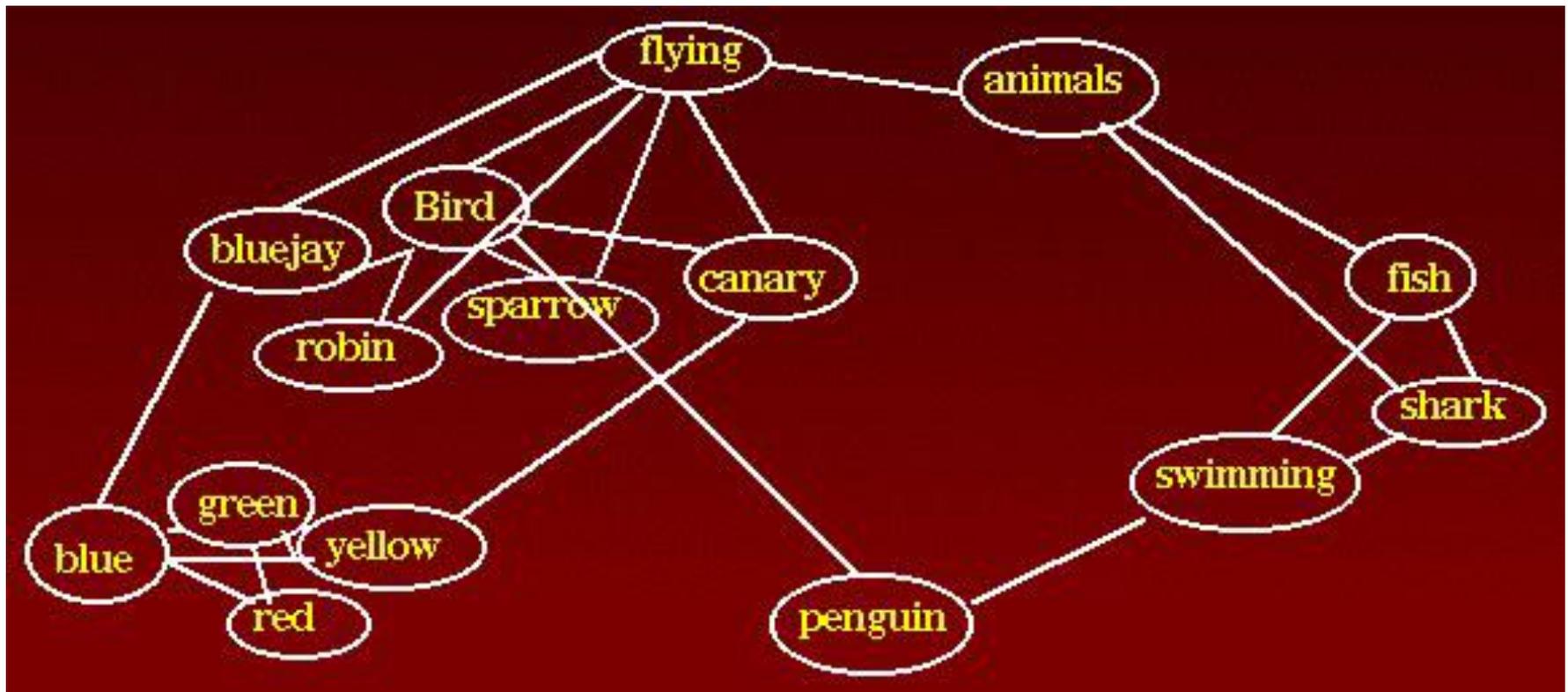
- ❖ Capacità di interagire con ciò che ci circonda: basata sulla capacità di categorizzare oggetti e entità, mantenere in memoria l'informazione su di essi e farne uso
- ❖ Concetti = **aspetti cognitivi e mentali delle categorie**. “Colla mentale” che lega le esperienze passate con l'interazione attuale con il mondo (Murphy, 2002).

Ci consentono di:

- ❖ Organizzare ciò che incontriamo in categorie
- ❖ Riconoscere nuovi esemplari
- ❖ Fare inferenze



Memoria semantica: modelli a rete



Previsioni del modello della diffusione dell'attivazione

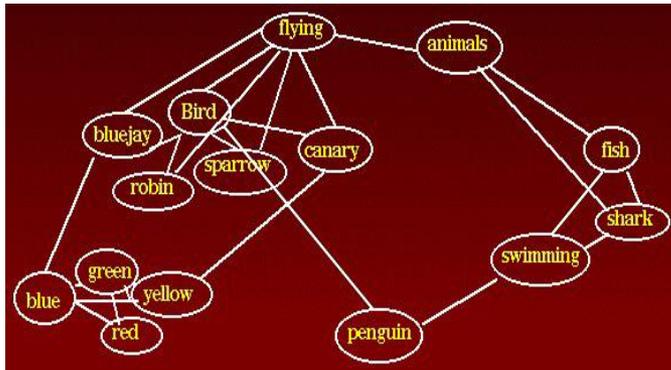
a. Effetti di tipicità :

Un pettirosso è un uccello vs. Una gallina è un uccello.

b. Priming Semantico:

Compito di decisione lessicale (parola/non parola):

prime	target	RT
bread	butter	600
nurse	butter	670



Bartlett: Ghost's war (1932)



One night two young men from Egulac went down to the river to hunt seals, and while they were there it became foggy and calm. Then they heard war-cries, and they thought: "Maybe this is a war-party". They escaped to the shore, and hid behind a log. Now canoes came up, and they heard the noise of paddles, and saw one canoe coming up to them. There were five men in the canoe, and they said:

- "What do you think? We wish to take you along. We are going up the river to make war on the people".

One of the young men said: "I have no arrows".

"Arrows are in the canoe", they said.

"I will not go along. I might be killed. My relatives do not know where I have gone. But you", he said, turning to the other, "may go with them."

So one of the young men went, but the other returned home.

And the warriors went on up the river to a town on the other side of Kalama. The people came down to the water, and they began to fight, and many were killed. But presently the young man heard one of the warriors say: "Quick, let us go home: that Indian has been hit". Now he thought: "Oh, they are ghosts". He did not feel sick, but they said he had been shot.

- So the canoes went back to Egulac, and the young man went ashore to his house, and made a fire. And he told everybody and said: " Behold I accompanied the ghosts, and we went to fight. Many of our fellows were killed, and many of those who attacked us were killed. They said I was hit, and I did not feel sick".

- He told it all, and then he became quiet. When the sun rose he fell down. Something black came out of his mouth. His face became contorted. The people jumped up and cried.

- He was dead.

Macrostrutture della conoscenza: gli schemi

- ⑩ Anni '70-'80: memoria semantica: Necessita' di **strutture più ampie** dei semplici "nodi concettuali" – **schemi, frames, script** –
Riscoperta degli studi di Bartlett

Riproduzioni ripetute: **"Guerra di fantasmi"** (Bartlett, Remebering, 1932) (lettura)
Tendenza ad ogni riproduzione a rievocare peggio
Ricordo migliore delle proposizioni importanti
Omissioni, razionalizzazione, ricerca di un senso:
Bartlett introduce il concetto di "schema"



- ⑩ *"il ricordo non è una riecitazione di tracce isolate, fisse e senza vita, ma una costruzione immaginativa costruita dalla relazione del nostro atteggiamento verso un'intera massa attiva di reazioni passate organizzate e verso qualche dettaglio di rilievo che emerge sul resto, apparendo in forma di immagine sensoriale o in forma verbale."*

Macrostrutture della conoscenza: schemi, frame, script

- ⑩ Script per le situazioni sociali: es. Andare al ristorante:
- ⑩ Sedersi, guardare il menu, ordinare, mangiare, pagare, uscire (azioni prodotte dal 73% dei soggetti)
- ⑩ A cosa servono gli script?
- ❖ A formarsi **aspettative**, a cogliere deviazioni dallo script. Es. Lascio' una mancia di 100 Euro.
- ❖ A non immagazzinare tutta l'informazione nuova: **Economia cognitiva**.

Restaurant Script (Schank & Abelson, 1975)

```
Scene 1 Entering
PTRANS self into restaurant
ATTEND eyes to empty tables
MBUILD place to sit
PTRANS self to table
MOVE sit down

Scene 2 Ordering
ATRANS Get menu
MTRANS Read menu
MBUILD Decide what self wants
MTRANS Order to waitress/waiter

Scene 3 Eating
ATRANS Get food
INGEST Eat food

Scene 4 Exiting
MTRANS Ask for check
ATRANS Get check
ATRANS Tip waitress/waiter
PTRANS Self to cashier
ATRANS Money to cashier
PTRANS Self out of restaurant
```

Go Back





Macrostrutture della conoscenza: schemi, frame, script

- Influenza degli script **sulla memoria**
- I soggetti ricordano **dettagli non presenti ma conformi allo script**: es. ristorante.
- Lo script adottato porta a **concentrarsi su informazione diversa**: es. **Ladro vs. agente immobiliare**. Ricordo con la stessa o una diversa prospettiva: se cambiamento della prospettiva il ricordo aumenta.
- Lo script adottato **influenza comprensione e ricordo**: es. Processo descritto nella pagina successiva.
- Si **ricordano piu' facilmente elementi conformi allo script**: es. Compito: ricordare gli oggetti nel'ufficio degli studenti di **dottorato**. Tendenza a inferire la presenza di oggetti non visti (es. Libri) e a dimenticare quella di oggetti poco salienti (es. Ombrello)

Macrostrutture della conoscenza: schemi, frame, script

- ⑩ Indovinare: di cosa si tratta?
- ⑩ The procedure is actually quite simple. First, you arrange things into different groups. Of course one pile might be sufficient depending on how much there is to do. If you have to go somewhere else due to lack of facilities that is the next step, otherwise you are pretty well set. It is important not to overdo things. That is, it is better to do a few things at once than too many. In the short run this may not seem important but complications can easily arise. At first the whole procedure will seem complicated. Soon, however, it will become just another facet of life. It is difficult to foresee any end to the necessity for this task in the immediate future, but then one can never tell. After the procedure is completed one arranges the materials into groups again. Then they can be put into their appropriate places. Eventually they will be used one more and the whole cycle will have to be repeated. However, this is part of life.

Macrostrutture della conoscenza: schemi, frame, script

⑩ Indovinare: di cosa si tratta?



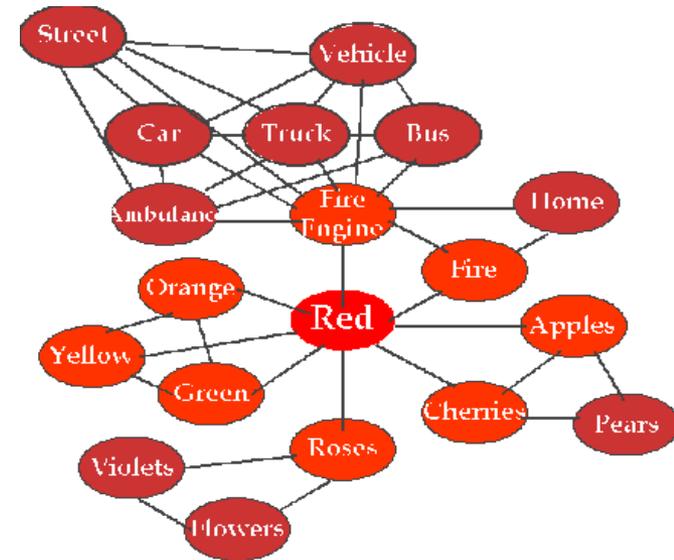
⑩ Soluzione: doing laundry, lavare i panni in lavatrice.



Concetti: visione tradizionale vs. embodied e grounded

Memoria semantica:

- Modulare, distinta dai sistemi sensomotori e dalla memoria episodica vs. grounded
- Amodale vs. multimodale: es. telefono

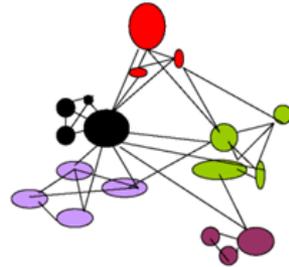


- ❖ **Significato per la visione tradizionale** = combinazione di simboli AAA (Astratti, Arbitrari, Amodali) tramite regole sintattiche: es. La mela è rossa, la viola è un fiore
- ❖ **Significato per la visione embodied e grounded**: comprensione del significato delle parole come simulazione tramite gli **stessi sistemi** usati per la percezione e l'azione



Concetti: Zone di convergenza vs. semantic hub

- Memoria semantica: amodale e modulare vs. modale
- ❖ **Modelli modali.** Informazione distribuita per modalità sensoriali. **Damasio, 1989: zone di convergenza** = aree in cui informazione relativa a diverse modalità confluisce e viene integrata
- ❖ Non sono magazzini (stores), ma sono strutture **dinamiche**: istruzioni a ricombinare i tratti per rievocare qualcosa
- ❖ **Modelli amodali.** Centro che integra le informazioni provenienti da tutte le modalità. **Patterson et al., 2007: semantic hub**: evidenze: **demenza semantica** – dovuta alla degenerazione bilaterale dei lobi temporali anteriori (ATLs)



Teorie embodied e grounded: Riconoscimento - forma

The eagle was in the

sky



The eagle was in a

nest



Zwaan, Stanfield, & Yaxley (2002).

- ❖ **E1** - Riconoscimento – Lettura frase - comparsa dell'oggetto – valutare se l'oggetto è stato menzionato
- ❖ Materiale: coppie di figure: es. uccello con ali chiuse o con ali aperte, uova nel cartone o in pentola, pane a fette o pagnotta.
- ❖ Frasi: es. “Il cacciatore vide l'aquila nel cielo / nel suo nido”
- ❖ Risultati: vantaggio nella condizione congruente.
- ❖ Quindi: **Comprendere la frase presuppone rappresentarsi implicitamente la forma degli oggetti.**

Comprensione del linguaggio: La collocazione spaziale

Compito: giudizi di associazione semantica. Coppie di parole presentate in ordine iconico o no

•ATTIC
BASEMENT

BASEMENT
ATTIC

Altri es.: boat-lake, car-road, flame-candle

Vantaggio della condizione iconica.

Quindi: le parole attivano una **simulazione percettiva dei loro referenti.**



Teorie embodied e grounded: movimenti oculari

Michael Spivey et al., 2001

- Compiti: immaginazione e costruzione di modelli mentali con **eye tracking (rilevazione movimenti oculari)**.
- Quando ascoltano una storia o guardando un **display bianco** o addirittura **con gli occhi chiusi** i soggetti muovono gli occhi nella direzione corrispondente agli eventi immaginati.



Teorie embodied e grounded: Priming

Priming. Prime iconici e verbali corrispondenti a posture della mano seguiti da frasi.

Compito: valutare la sensatezza delle frasi.

Effetti di compatibilit : es. Postura di precisione -> “mirare con una freccia”. Quindi: formazione di una simulazione dell’azione



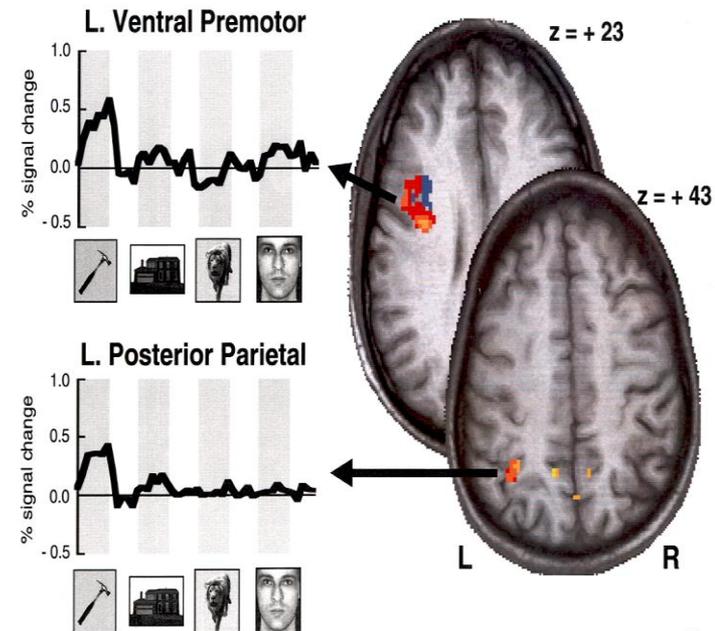
Klatzky, Pellegrino, McCloskey, and Doherty (1989)

Teorie embodied e grounded: Denominazione

Chao & Martin, 2000

Visione di **oggetti afferrabili** (es. Martello):
attivazione nelle aree premotorie e parietali per
afferrare gli oggetti

- Non per oggetti non afferrabili (es. Edifici, animali, facce)
- **Kellenbach, Brett, & Patterson (2003)**



Comprensione del linguaggio: L'effetto ACE

ACE Action Sentence Compatibility Effect
GLENBERG & KASCHAK (2002) dimostrano come
la simulazione attivata durante l'elaborazione di una frase
riferita allo spostamento di un oggetto
è sensibile al movimento richiesto dal compito.



Apri vs. chiudi il
cassetto

Comprensione del linguaggio: gli effettori

Buccino, Riggio, Melli, Binkofski, Gallese e Rizzolatti (2005)

studio comportamentale

Materiale: Frasi di 3 tipi (presentazione acustica): frasi relative ad azioni da eseguire con le mani, con i piedi, frasi astratte

Compito: con le frasi concrete fornire una risposta motoria

con la mano

con il piede

Con le frasi astratte non rispondere

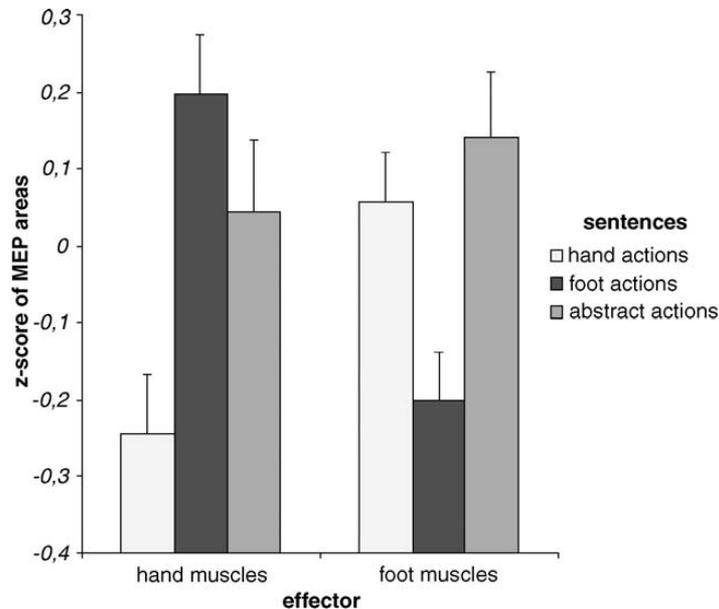
Risultato: effetto di interferenza con l'effettore coinvolto



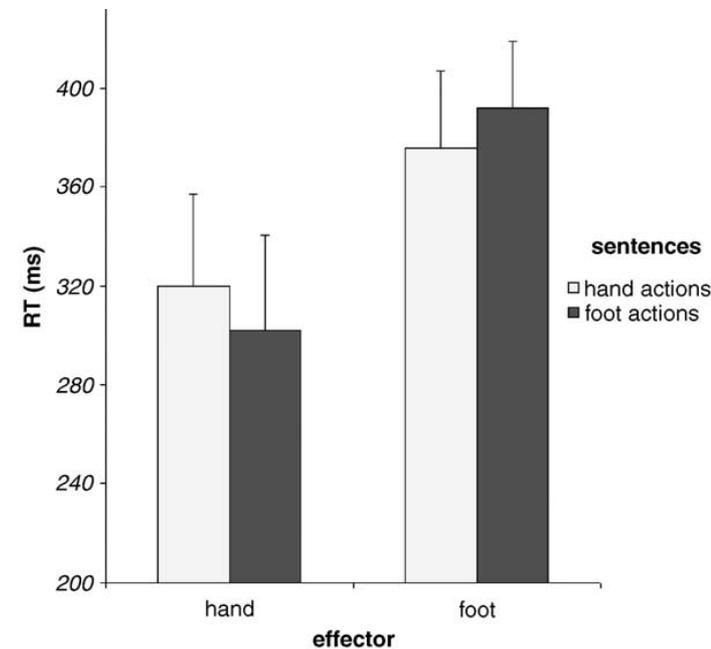
Comprensione del linguaggio: gli effettori

Compito: TMS: ascolto semplice; studio comportamentale; risposta motoria se la frase rimanda ad un'azione concreta (es. cuciva la gonna / calciava la palla / amava la sua terra)

MEP registrati da muscoli di
mano e piedi



RTs



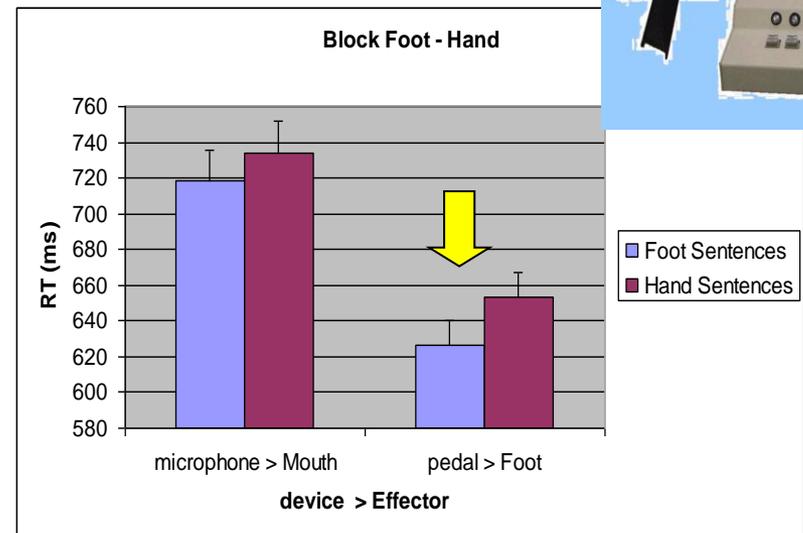
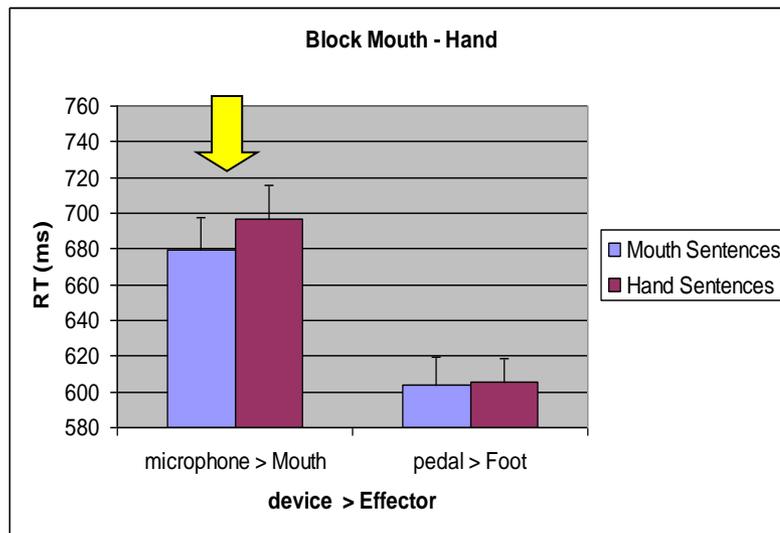
Buccino, Riggio, Melli, Binkofski, Gallese, Rizzolatti, 2005

Comprensione del linguaggio: gli effettori



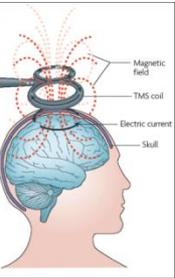
Compito: valutare la sensatezza di frasi, risposta con bocca o mano (es. “calciare / lanciare la palla” - “scartare / succhiare la caramella”).

Risultati: facilitazione se congruenza tra effettore cui rimanda la frase ed effettore usato per rispondere



Scorolli & Borghi, 2007; Borghi & Scorolli, 2009

Comprensione e produzione del linguaggio



Teorie tradizionali: separazione sensoriale e motorio,
separazione comprensione e produzione del linguaggio

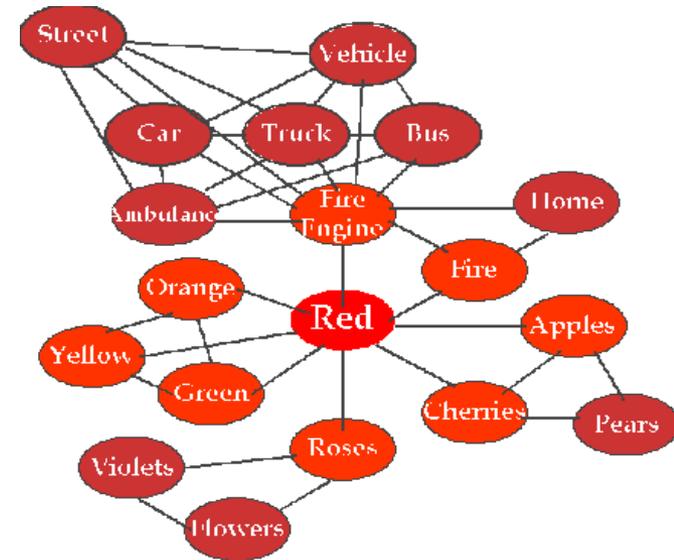
- Parole e pseudoparole con doppia R (birra) e con doppia F (baffo), presentate acusticamente
- TMS: potenziali evocati motori (MEPs) dei muscoli della lingua
- Risultati: **facilitazione motoria** delle parole con doppia R
- Maggiore facilitazione con le parole che con le non parole
- Dunque: quando si ascoltano stimoli linguistici si ha un'attivazione selettiva delle aree motorie. I fonemi vengono riconosciuti perché parlante e ascoltatore hanno lo stesso repertorio motorio-.

Fadiga, Craighero, Buccino, Rizzolatti, 2002

Visione tradizionale ed embodied del significato

- Memoria semantica:

- modulare
- Distinta dai sistemi sensomotori e dalla memoria episodica
- Amodale



- ❖ **Significato per la visione tradizionale** = combinazione di simboli AAA tramite regole sintattiche: es. La mela è rossa, la viola è un fiore

- ❖ **Significato per la visione embodied**: comprensione del significato delle parole come simulazione tramite gli stessi sistemi usati per la percezione e l'azione

Sintesi finora

- ☀ Simulazione durante la comprensione (e produzione) del linguaggio piuttosto dettagliata. Sensibile a:
 - Forma, orientamento, grandezza
 - Effettori
 - Scopi dell'azione
 - Emozioni
 - Affordance
- ☀ Teorie del RIUSO (es. Anderson, 2014): Il linguaggio riusa e modifica alcune struttura di base del sistema motorio



Questioni aperte

Sfide attuali delle teorie embodied:

- ☀ 1. aspetti sociali del linguaggio? Joint action, pragmatica (es. Galantucci & Sebanz, 2009)
- ☀ 2. Integrazione tra approcci statistici/distribuzionali (significato è dato dalla cooccorrenza statistica di parole in corpora) e approcci embodied al significato (es. Andrews et al., 2014)
- ☀ 3. concetti e parole astratte, negazione, sintassi

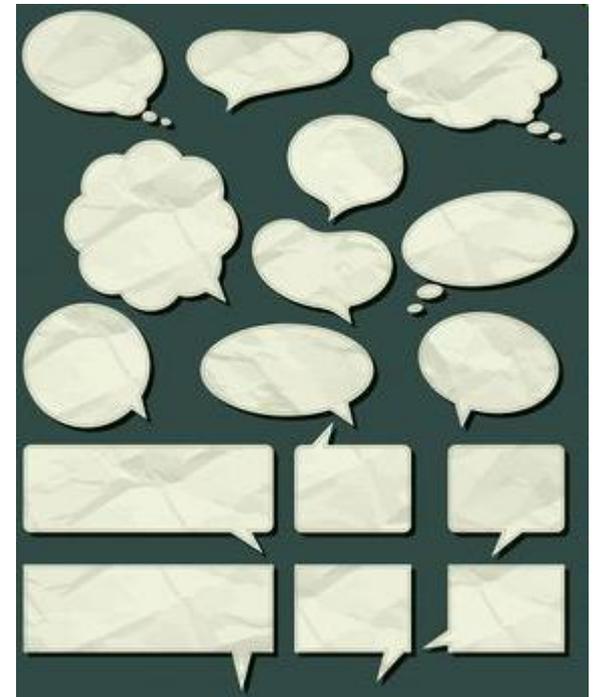


Comunicazione verbale

- Stile verbale: differenti significati veicolati dal tipo di tono etc...

Diversi modi per usare le parole

- Es. Uso dello **slang**
- Es. Uso del linguaggio da **watsapp/ da sms / da mail / da social network**



Bernstein: codice ristretto ed elaborato

- ✿ Bernstein (1964): come **la struttura sociale influenza il linguaggio**.
- ✿ Parte della struttura sociale: cultura, sottocultura, contesto sociale.

"O'Reilly's at it again." (**codice ristretto**)

vs.

"I see from the Internet article I am reading that Bill O'Reilly, FOX news talk-show personality, is once again trying to attack antiwar sentiment from a position of right-wing populism as we discussed a couple of days ago." (**codice elaborato**)



Bernstein: codice ristretto ed elaborato

- 2 codici del parlato. Rapportato alla cultura e alla struttura sociale

✿ **Ristretto**: Canali orali, non verbali, paralinguistici. Messaggi altamente prevedibili. **WORKING CLASS** (minore mobilità sociale, forti assunzioni comuni, **senso del collettivo**, linguaggio utile per esprimere solidarietà)

✿ **Elaborato**: Canali verbali. Usato con persone di altre culture, messaggi poco prevedibili, che forniscono **informazione molto esplicita**. E' elaborato perchè non può dare nulla per assunto, **non cultura condivisa** dei parlanti. **CLASSE MEDIA – MEDIO ALTA**



Culture ad alto / basso valore contestuale

Hall, 1976, 1990

❁ Elevato valore contestuale (High context)

- ◆ Il messaggio è **implicito e indiretto**, contano molto gli **aspetti non-verbali**: importanza del tono di voce, delle espressioni facciali; forte rilievo degli aspetti culturali
- ◆ Il **linguaggio trasmette poco** del messaggio esplicito, messaggi semplici e ambigui
- ◆ **Codice ristretto** – il linguaggio verbale rimanda alle relazioni sociali



Lingue ad alto / basso valore contestuale

❁ Ridotto valore contestuale (Low-context)

- ◆ Il messaggio è esplicito
- ◆ Può essere reiterato per garantire la comprensione
- ◆ Molto diretto e verbale, logico e lineare
- ◆ **Codice elaborato** – l'elaborazione verbale è necessaria data la **scarsità di assunzioni condivise**



Culture ad alto e basso valore contestuale

HC: “more of the information in the physical context or internalized in the person” (Hall, 1976)

High-Context Cultures

Japan

Arab Countries

Greece

Spain

Italy

England

France

North America

Scandinavian Countries

German-speaking Countries

Low-Context Cultures

Source: Hall, E. and M. Hall (1990),
Understanding Cultural Differences

Low context communication

Jane: Excuse me, it is 11 o'clock and your high-pitched opera singing is really disturbing my sleep. Please stop your gargling noises! I have an important job interview tomorrow morning. I want to get a good night's sleep. I really need this job to pay my rent!

Diane: Well, this is the only time I can rehearse my opera! I've an important audition tomorrow. You are not the only one that is starving. I also need to pay my rent.

Jane: I really think you are being very unreasonable. If you don't stop your singing, I'll file a complaint with the apartment manager

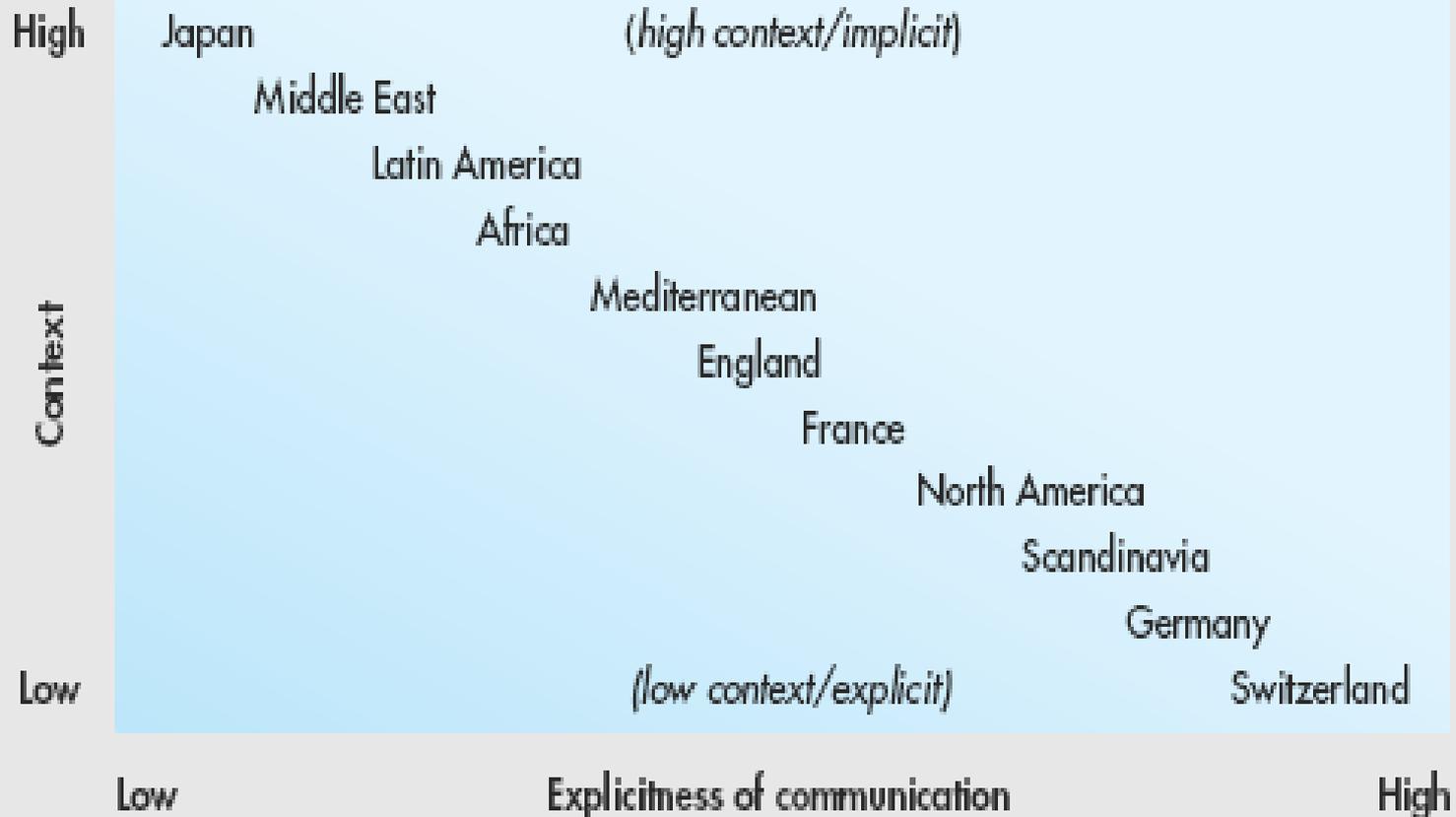
Diane: Ok, be my guest.

High context communication

Mrs. Sakurai: Your daughter has started taking piano lessons, hasn't she? Envy you, because you can be proud of her talent. You must be looking forward to her future as a pianist. I am really impressed by her enthusiasm – everyday, she practices so hard, for hours and hours, until late at night.

Mrs. Yasaki: Oh, no, not at all. She is just a beginner. We don't know her future yet. We hadn't realized that you could hear her playing. I'm so sorry you have been disturbed by her noise.

Quanto la comunicazione è esplicita



Source: Based on information drawn from Edward T. Hall and M. R. Hall, *Understanding Cultural Differences* (Yarmouth, ME: Intercultural Press, 1990); and Martin Rosch, "Communications: Focal Point of Culture," *Management International Review* 27, no. 4 (1987): 60.

Lingue ad alto / basso valore contestuale

✿ Confronto tra culture ad alto e basso valore contestuale rispetto alla scelta dei media

- ◆ Rice et al., 1998: HC: preferenza per comunicazione diretta (face to face): più elementi nonverbali necessari
- ◆ Studenti USA e Giapponesi: I primi usano più frequentemente la **mail** per comunicare con I professori (mail percepita come informale)
- ◆ Più I punteggi sulla scala di Power Distance sono alti, meno uso dell'email e preferenza per **comunicazione diretta**

Espressioni linguistiche

Saluti

Meno formale

- “Ciao”

- “Ciao, come va?”

- “Buongiorno, come sta?” (stretta di mano)

Più formale
/gentile



Espressioni linguistiche

Saluti al telefono

Meno formale

- “Salve, c’è XXX?.”
- “Salve, sono XXX, Posso parlare/Mi può passare XXX?”
- “Buongiorno, sono XXX. Per favore, posso parlare con XX? Grazie mille.”

Più formale
/gentile

Espressioni linguistiche

Invitare qualcuno a casa

Meno formale

•



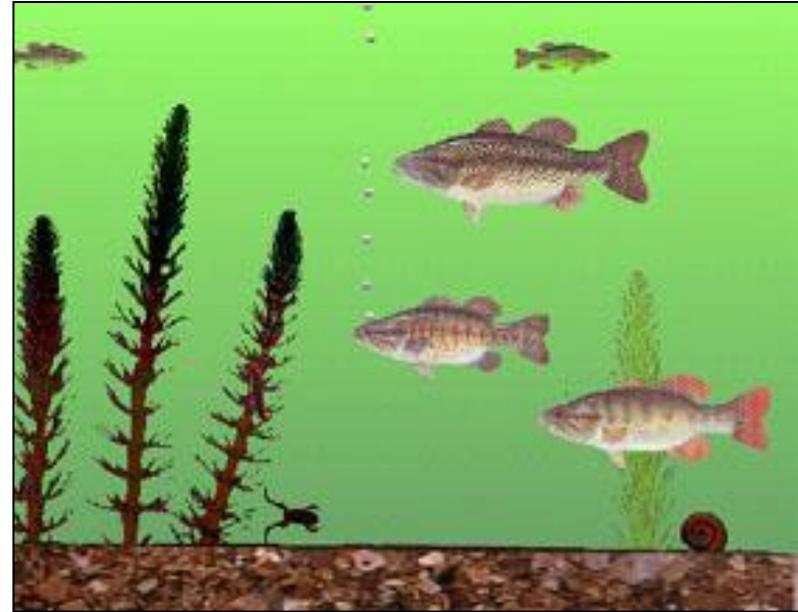
Più formale
/gentile

Comunicazione non verbale

- “Less than 10% of the meaning of what we are communicating is from the actual spoken words.” A. Mehrabian
- Le **parole** spiegano solo il 7% dell’impatto emotivo di un messaggio
- **Tono di voce**- 38%
- **Espressioni facciali**- 55%
- Differenze culturali: culture ad alto/basso valore contestuale

Tipi di messaggi non verbali

- Contatto oculare
- Movimenti del corpo
- Distanza interpersonale
- Postura
- Gest
- Espressioni facciali
- Qualità della voce, informazioni paralinguistiche
- Apparenza / abito



Contatto oculare

- **USA, Europa occidentale:** è considerato **gentile** mantenere contatto oculare durante una conversazione
- **Cultura inglese: gentile mantenere contatto oculare, ma non troppo**
- **Medio Oriente, culture musulmane:** contatto oculare tra **sessi** differenti solo breve; ma contatto oculare importante e prolungato
- **Culture asiatiche, africane:** di fronte a persone **gerarchicamente superiori** il contatto oculare prolungato può essere un **affronto**.
- Es. Donna giapponese: è considerato gentile guardare solo brevemente negli occhi; avere gli occhi abbassati non è segno di disinteresse



Contatto oculare

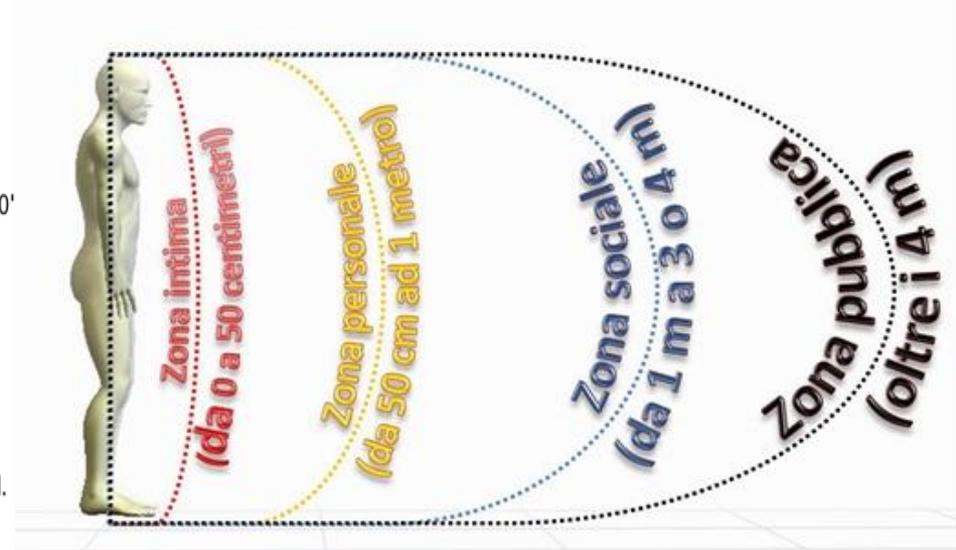
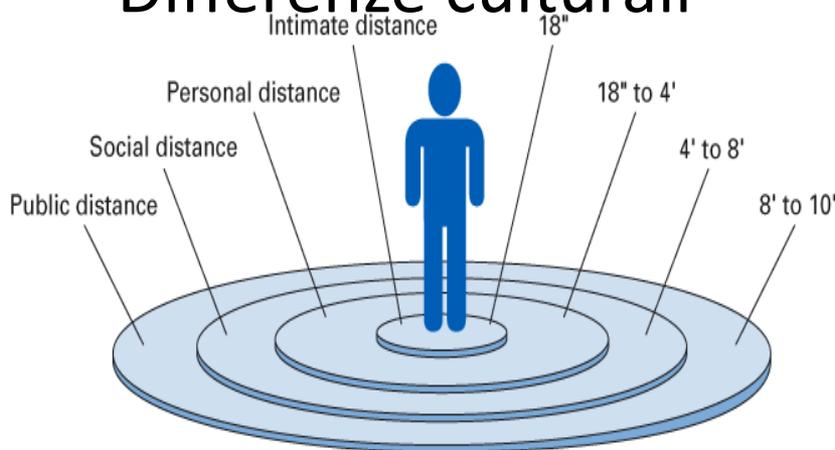
- ✿ **Partecipanti Canadesi, Giapponesi, di Trinidad:**
- ✿ **2 condizioni:** domande a cui conoscono la risposta **KNOW** (es. What is the color of the sky?) e domande per cui devono riflettere **THINK** (es. If a car is traveling at 90 km/hour, how far will it travel in 1.5 hours?)
 - Quando **conoscono la risposta**, I partecipanti di **Trinidad sostengono** il contatto oculare, mentre i giapponesi lo sostengono meno
 - Quando **pensano alla risposta**, partecipanti di **Trinidad e USA** volgono lo sguardo **in alto**, I Giapponesi in basso
- ✿ Quindi: **l'orientamento dello sguardo** durante il **pensiero** è almeno in parte socialmente determinato: **confidenza vs. rispetto/modestia**
McCarthy et al., 2006, J. Crosscult. Psychol.



Distanza interpersonale

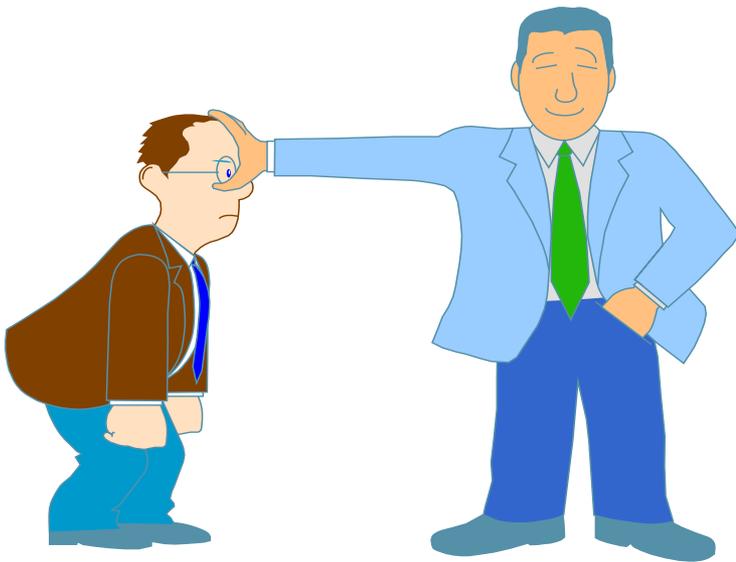
– Distanza interpersonale

- Intima: conversazioni confidenziali
- Personale: per amici / famiglia
- Sociale: affari
- Pubblica: quando si parla in pubblico
- Differenze culturali



Prosemica

- Prosemica = influenza sulla comunicazione della vicinanza spaziale
 - Giapponesi – USA ad un estremo, > Greci, SudAmericani e Arabi dall'altra



Es. stranieri su un treno

Distanza interpersonale

- Arabi: vicini, così da sentire il respiro dell'altro (Hall, 1963).
- Latino-Americani: distanze più brevi rispetto agli Europei (Forston & Larson, 1968)
- Indonesiani: siedono più vicini degli Australiani (Noesjirwan, 1977, 1978).
- Italiani: distanza minore di tedeschi e americani (Shuter, 1977)
- Colombiani: più vicini degli abitanti della CostaRica (Shuter, 1976).



Distanza interpersonale

3 gruppi di studenti: giapponesi, venezuelani, statunitensi, M e F

5 minuti di conversazione con un compagno dello stesso sesso e nazionalità

- **Culture:** Giapponesi: si siedono più lontano, Venezuelani più vicini, Statunitensi distanza intermedia
- **Donne:** si siedono più vicine degli uomini
- **Studenti Venezuelani:** quando parlano inglese usano le distanze USA

Sussman & Rosenfeld, 1982



Informazioni paralinguistiche

- Informazioni paralinguistiche = come si dice qualcosa, non il suo contenuto
- Es. volume
 - Arabi: parlano a **voce alta** – forza e sincerità
 - Filippini: parlano a **voce bassa** - educazione



Contatto fisico



- Tocco: negli USA I superiori per età e rango possono toccare gli inferiori, non viceversa; I pari si possono toccare.
- Tocco negli USA: stringersi le mani in situazione di affari – non abbracci o baci
- Thailandia: non toccare la testa.
- Asiatici: non toccare alle spalle o da dietro.
- Non toccare le persone con la mano sinistra nel Medio Oriente
- Nord e Sud-Italia: uso dei baci



Contatto fisico

Video di interazioni in Inghilterra, Francia, Olanda, Italia, Grecia, Scozia e Irlanda.

Distanza interpersonale: non supportate le ipotesi di Hall.

Diadi di italiani e greci: contatto più frequente. Inglese, francesi e olandesi: tocco meno frequente.

Scarsa influenza dell'età sul tocco.



Martin, Tricia, Haidt, 1995

Contatto fisico

- Confronto 26 madri spagnole e 26 anglo-americane. Neonati di 9 mesi
- Videoregistrazione durante il gioco libero senza giocattoli
- Codifica: distanza interpersonale, tocco affettuoso, contatto fisico
- Madri spagnole: più frequente e affettuoso contatto fisico con i neonati rispetto alle anglo-americane.



Franco, Fogel, Messinger & Frazier, 1996

Gesti



Cross-cultural Communication

An Example of Different Meanings of the Same Gesture

UK & USA = O.K.

JAPAN = MONEY



RUSSIA = ZERO

BRAZIL = INSULT

Gesti



Egitto: sii
paziente



Italia: che
dici? Che vuoi
dire?



Grecia:
perfetto

Gesti

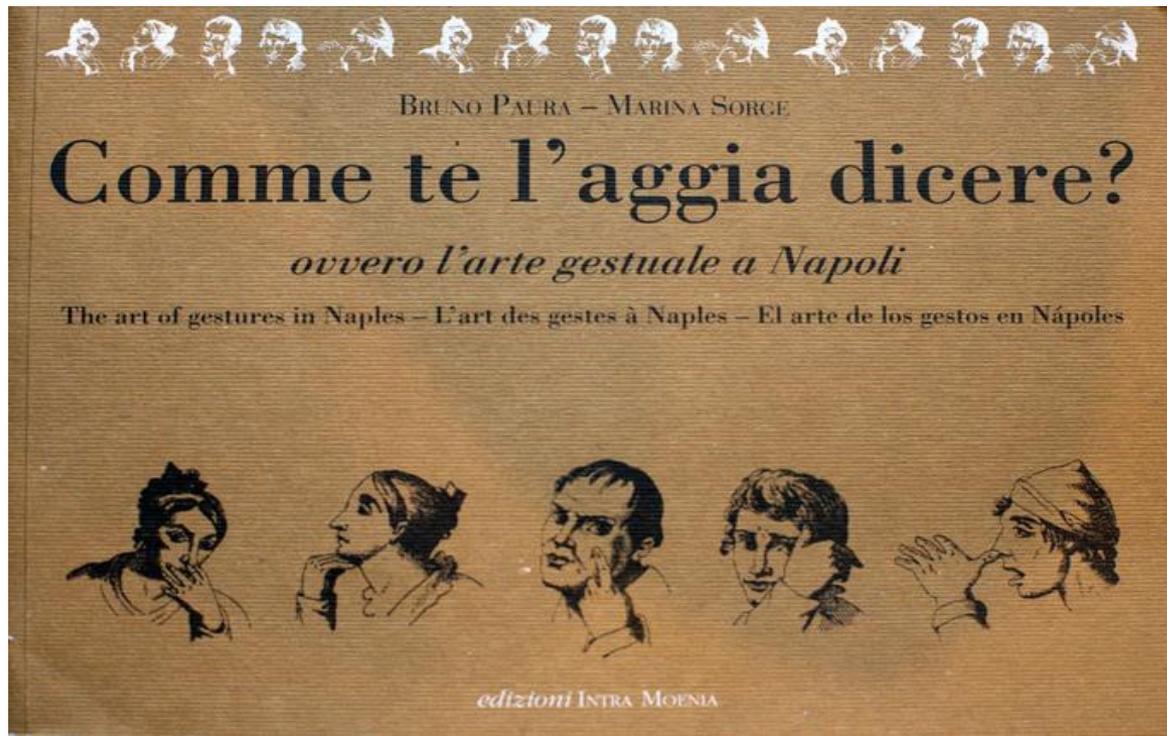
- ✿ Gesti convenzionali: **emblemi**
- ✿ Es. **Negazione** in Italia (Morris et al., 1979):
- ✿ Scuotere la testa: Italia settentrionale e centrale
- ✿ Testa all'indietro: Italia meridionale Sicilia - usato anche in Grecia e regioni circostanti, come Turchia (Morris et al., 1979) e Bulgaria (McClave, Kim, Tamer, & Mileff, 2007; McClave, E., Kim, H., Tamer, R. and Mileff, M. 2007)



Gesti

Molti gesti (emblemi) in alcune culture.

Es. **Napoli**: numero elevato di gesti emblematici (de Jorio, 1832/1990) - Centro urbano molto popolato, necessità di affermarsi con pose teatrali (Kendon, 2004)



Gesti

Possono esserci tabù legati ai gesti.

Es. Ghana e altri paesi dell'Africa occidentale: **uso della mano sinistra inappropriato** in azioni come dare, ricevere, mangiare, bere

Il 60% degli abitanti del Ghana considerano il pointing con la sinistra disdicevole (Kita et al. 2001)

Influenza del tabù sui gesti: tendenza a sovrausare la mano destra.



Gesti

Nodding:

I giapponesi tendono a usare questo gesto 3 volte più frequentemente degli americani.

Non solo per indicare che l'altro può continuare a parlare, ma anche a metà delle frasi.

Nodding non solo di chi ascolta ma anche di chi parla.

Effetto: rafforzamento dei legami sociali



Kita e Idee, 2007

Silenzio

- USA: il silenzio mette a disagio
- Culture asiatiche: abituate al silenzio
- Paesi mediterranei e arabi: silenzio poco frequente



Postura

Postura e modo di vestire: USA:
informale, casuale.

Culture asiatiche: più formale

Nord vs. sud Europa: differente
grado di informalità.

Es. Classi universitarie

Es. Cerimonie



Barriere

- ❁ Assumere che non esistano differenze
- ❁ Barriere linguistiche
- ❁ Misinterpretazioni della comunicazione non verbale
- ❁ Stereotipi/pregiudizi
- ❁ Ansia



Riconoscimento di emozioni

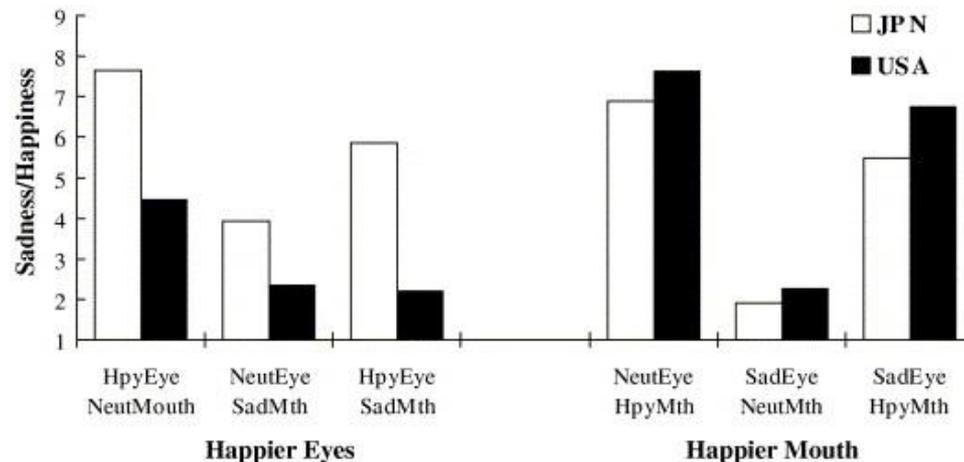
✿ Emoticons da noi e in giapponese: felice

: -)

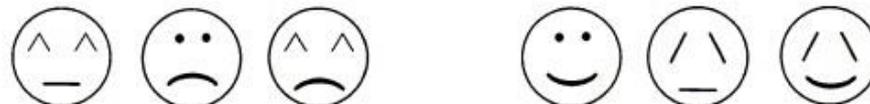
(^ - ^)

Riconoscimento di emozioni

- ❁ Occhi più difficili da controllare della bocca: ipotesi: maggiore rilievo degli occhi in culture in cui le emozioni vengono espresse meno
- ❁ Giapponesi e USA - Valutazione di emoticons: da molto felice a molto triste (scala 1-9)
- ❁ Giapponesi: più influenza degli occhi; USA: bocca



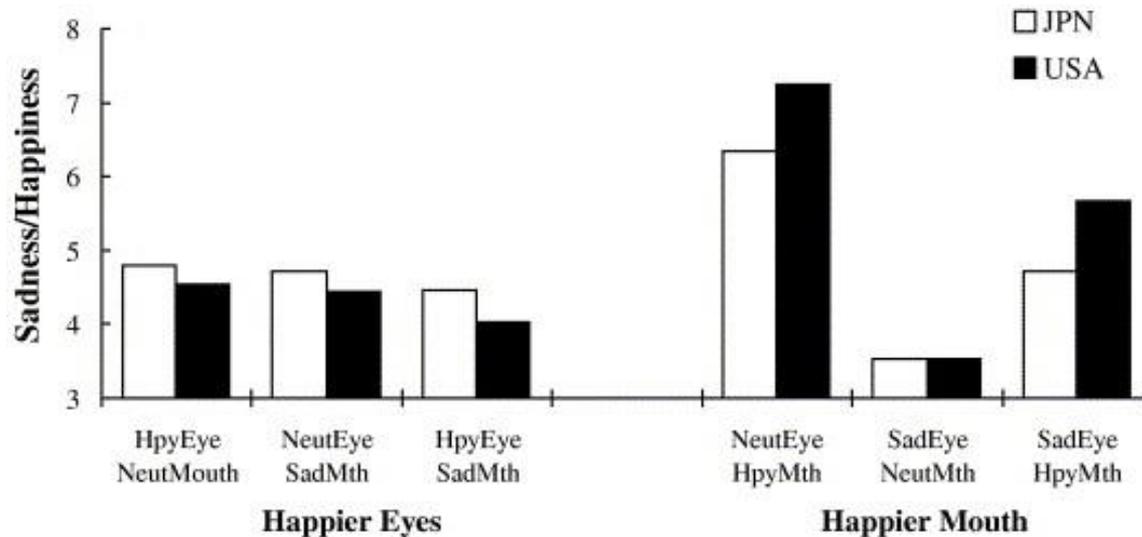
Emoticon



Yuki, Maddux, Masuka, 2007

Riconoscimento di emozioni

- ❁ Volti reali: replica. Giapponesi: più rilievo degli occhi, USA: della bocca

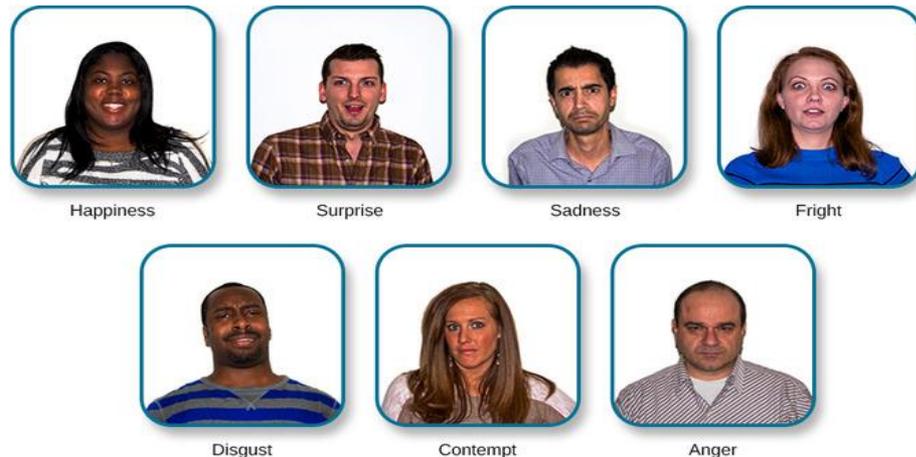


Photograph



Riconoscimento di emozioni

- Metaanalisi sul riconoscimento di emozioni
- **Vantaggio per l'ingroup**: si riconoscono meglio le emozioni del proprio gruppo – nazione, etnia, regione
- Vantaggio **minore per gruppi con grande esposizione reciproca** – che vivono nella stessa nazione, sono prossimi fisicamente e comunicano spesso al telefono
- Gruppi di maggioranza meno abili nel valutare le emozioni delle minoranze che viceversa



Elefenbein & Ambady, 2002

Indice: memoria, concetti, linguaggio e comunicazione

- Memoria
 - Processi di memoria
 - Sistemi di memoria
- Memoria semantica
- Concetti, linguaggio e simulazione
 - Forma
 - Effetto ACE
 - Attrazione e repulsione
 - Effettori e scopi
- Comprensione e produzione del linguaggio
- Sfide delle teorie embodied sul linguaggio
- Comunicazione
 - Comunicazione verbale
 - Comunicazione non verbale

