

---

A.S. 2021/2021

# L'EVOLUZIONE DELL'AZIONE

Claes von Hofsten



TERESA GUADAGNINO CHIARA AIROLDI  
SILVIA LANZINI GIADA BALESTRA  
MARIANNA MINUTOLO FRANCESCA CAPRARA

---

## ESTRATTO

- Lo **SVILUPPO COGNITIVO** deve essere considerato all'interno di una prospettiva funzionale fornita dalle **AZIONI**
- **AZIONI**: - motivazione
  - problemi da risolvere
  - sistema motorio
- Lo **SVILUPPO COGNITIVO** ha a che fare con il controllo prospettico delle azioni
- Sviluppo cognitivo in un contesto più ampio —> si devono mettere in relazione le nostre azioni con quelle delle altre persone
- Specifiche aree nel cervello **codificano le nostre azioni e quelle delle altre persone nello stesso modo** —> ciò crea una base per comprendere come le azioni degli altri sono eseguite, il loro obiettivo e le motivazioni che le guidano



---

# INTRODUZIONE

- COGNIZIONE e AZIONE sono dipendenti tra loro —> insieme formano il **sistema funzionale** guidato dalla MOTIVAZIONE
  - Il sistema nervoso e lo sviluppo dell'azione si influenzano a vicenda tramite l'**ATTIVITÀ** e l'**ESPERIENZA**
  - Bisogna **anticipare** quello che sta per succedere, e usare quest'informazione per controllare il comportamento —> gli eventi sono controllati da regole e con regolarità
  - Il tipo di regole necessarie per controllare le azioni dipendono dal problema da risolvere e dall'obiettivo da raggiungere
  - Lo scopo è già presente quando le azioni vengono programmate
-



---

## SVILUPPO PRIMITIVO

- L'individuo può svilupparsi grazie a delle **ABILITÀ INTRINSECHE** —> aiutano il neonato nella percezione del mondo esterno
  - Il neonato non è solo dotato di riflessi arcaici, ma anche di **azioni goal-directed**
  - Chiudendo il **CIRCOLO PERCEZIONE-AZIONE**, il bambino può esplorare la relazione che esiste tra visione e propriocezione —> così può scoprire le possibilità e le conseguenze delle sue azioni
  - Le **core abilities** aiutano lo sviluppo delle abilità vere e proprie
  - Le azioni dirette al mondo esterno necessitano una conoscenza di spazio, oggetti e persone
  - I neonati sono dotati di una **CONOSCENZA** tale che permette loro uno sviluppo cognitivo
  - **Spelke**: i sistemi di base sono dominio-specifici, obiettivo-specifici e "incapsulati"
-

# MOTIVAZIONI

- Lo sviluppo di un organismo dipende da **2 tipi di motivazioni**: le quali forniscono gli obiettivi e la forza per compiere azioni
  - ♦ **SOCIALI** = inserisce il soggetto in un contesto più ampio
    - => acquisizione di nuove abilità tramite la comunicazione
    - => si focalizza su stimoli su stimoli sociali, imitazione di gesti e partecipazione all'interazione sociale
  - ♦ **ESPLORATIVE** = si dividono in:
    - => scoperta dell'ambiente circostante: paradigma del metodo di assuefazione
    - => scoperta delle proprie capacità di azione:
      - gratificazione nel bambino
      - piacere del movimento stesso
      - acquisizione della variabilità nel processo di apprendimento

# CONTROLLO PROSPETTICO DELL'AZIONE

❖ Azione → obiettivo

## *Postura e Locomozione*

- L'orientamento di base comprende:
  - Bilanciare il corpo rispetto alla gravità per avere equilibrio
  - Il **SISTEMA VISIVO** che coopera per ottenere equilibrio

## *Lo Sguardo*

- Il sistema visivo esplora l'esterno grazie agli occhi
- Gli occhi hanno 2 funzioni:
  - consentono di esplorare il mondo
  - stabilizzano lo sguardo su oggetti di interesse
- L'inseguimento visivo sviluppa "l'occhio della mente"



---

# CONTROLLO PROSPETTICO DELL'AZIONE

## *Reaching*

- L'azione deve essere **programmata** ed **organizzata**, questo avviene dai 4-5 mesi
- Dai 13 mesi il grasping comincia ad essere integrato al reaching → si forma un'azione unica di avvicinamento e prensione
- Sempre dai 4-5 mesi i bambini cercano di prendere oggetti in movimento: a 18 settimane riescono ad afferrare oggetti con una velocità pari a 30 cm/sec
- Dai 6 mesi iniziano a prevedere la traiettoria dell'oggetto in movimento per poterlo afferrare: questo viene dimostrato mostrando a bambini di questa età un oggetto che si avvicinava a loro con 4 traiettorie diverse, due lineari e le altre due non-lineari



# CONTROLLO PROSPETTICO DELL'AZIONE

## *Manipolazione*

- Si è osservato come i bambini mettessero degli oggetti allungati di varie forme in delle aperture, porgendoglieli orizzontalmente:
  - a 18 mesi non riescono al completare il compito
  - a 22 mesi prima mettono l'oggetto in verticale e poi lo portano all'apertura
  - a 26 mesi orientano l'oggetto prima che esso arrivi all'apertura.
- La strategia d'azione non può essere basata esclusivamente sul feedback, ma c'è bisogno della **capacità di ri-orientare l'oggetto mentalmente** —> questa capacità permette al bambino di pianificare le azioni in modo più efficiente, di relazionare gli oggetti tra loro e di organizzare azioni che coinvolgono più di un oggetto





---

# CONTROLLO PROSPETTICO DELL'AZIONE

## *Sviluppo delle Abilità Sociali*

- Le abilità sociali sono già presenti nei bambini neonati (riflettono la loro preparazione per l'interazione sociale):
    - sono molto attratti dalla gente, specialmente dal viso umano
    - sono in grado partecipare alle interazioni sociali e alla turnazione che, tra le altre cose, è espressa nell'imitazione delle espressioni del viso
    - percepiscono e comunicano emozioni come dolore, fame e disgusto
- 

---

# CONTROLLO PROSPETTICO DELL'AZIONE

## *Sviluppo delle Abilità Sociali*

- Nello sviluppo delle abilità sociali è importante la **VISTA**:
    - prima di tutto, per la **percezione delle espressioni del viso** delle altre persone, le quali trasmettono informazioni riguardo a emozioni, intenzioni e direzione dell'attenzione
    - percepire che **cosa un'altra persona stia guardando** è un'importante abilità sociale; essa facilita la comunicazione referenziale (capacità di riferirsi verbalmente ad un oggetto o evento esterno)
    - la maggior parte dei ricercatori concordano nell'affermare che i bambini seguano la direzione dello sguardo dai 10-12 mesi di età, tuttavia questa abilità potrebbe essere presente da molto prima
    - la **comprensione degli obiettivi delle azioni delle altre persone** attraverso lo spostamento anticipato dello sguardo sembra essere compiuta dallo stesso sistema neurale che ci permette di comprendere le nostre azioni, quello dei "neuroni specchio", che sono attivati nello stesso modo quando percepiamo o quando eseguiamo un'azione
    - il comportamento predittivo dello sguardo sembra svilupparsi durante il primo anno di vita
-