

LO SVILUPPO DELLA TEORIA DELLA MENTE

PANORAMICA DEL COSTRUTTO E DEI SUOI
PRINCIPALI CORRELATI NELL'ARCO DI VITA

A solid orange horizontal bar spanning the width of the slide at the bottom.

Does the chimpanzee have a theory of mind?

David Premack

*Department of Psychology,
University of Pennsylvania,
Philadelphia, Penna. 19104*

Guy Woodruff

*University of Pennsylvania Primate Facility,
Honey Brook, Penna. 19344*

Abstract: An individual has a theory of mind if he imputes mental states to himself and others. A system of inferences of this kind is properly viewed as a theory because such states are not directly observable, and the system can be used to make predictions about the behavior of others. As to the mental states the chimpanzee may infer, consider those inferred by our own species, for example, *purpose* or *intention*, as well as *knowledge*, *belief*, *thinking*, *doubt*, *guessing*, *pretending*, *liking*, and so forth. To determine whether or not the chimpanzee infers states of this kind, we showed an adult chimpanzee a series of videotaped scenes of a human actor struggling with a variety of problems. Some problems were simple, involving inaccessible food – bananas vertically or horizontally out of reach, behind a box, and so forth – as in the original Köhler problems; others were more complex, involving an actor unable to extricate himself from a locked cage, shivering because of a malfunctioning heater, or unable to play a phonograph because it was unplugged. With each videotape the chimpanzee was given several photographs, one a solution to the problem, such as a stick for the inaccessible bananas, a key for the locked up actor, a lit wick for the malfunctioning heater. The chimpanzee's consistent choice of the correct photographs can be understood by assuming that the animal recognized the videotape as representing a problem, understood the actor's purpose, and chose alternatives compatible with that purpose.

➤ Ipotesi del cervello sociale (Brothers, 1990; Dunbar, 1998) → da un punto di vista evolucionistico, una comprensione della mente propria e altrui sarebbe emersa nell'evoluzione degli ominidi come una risposta adattiva ad un ambiente sociale diventato più complesso.

Teoria della mente

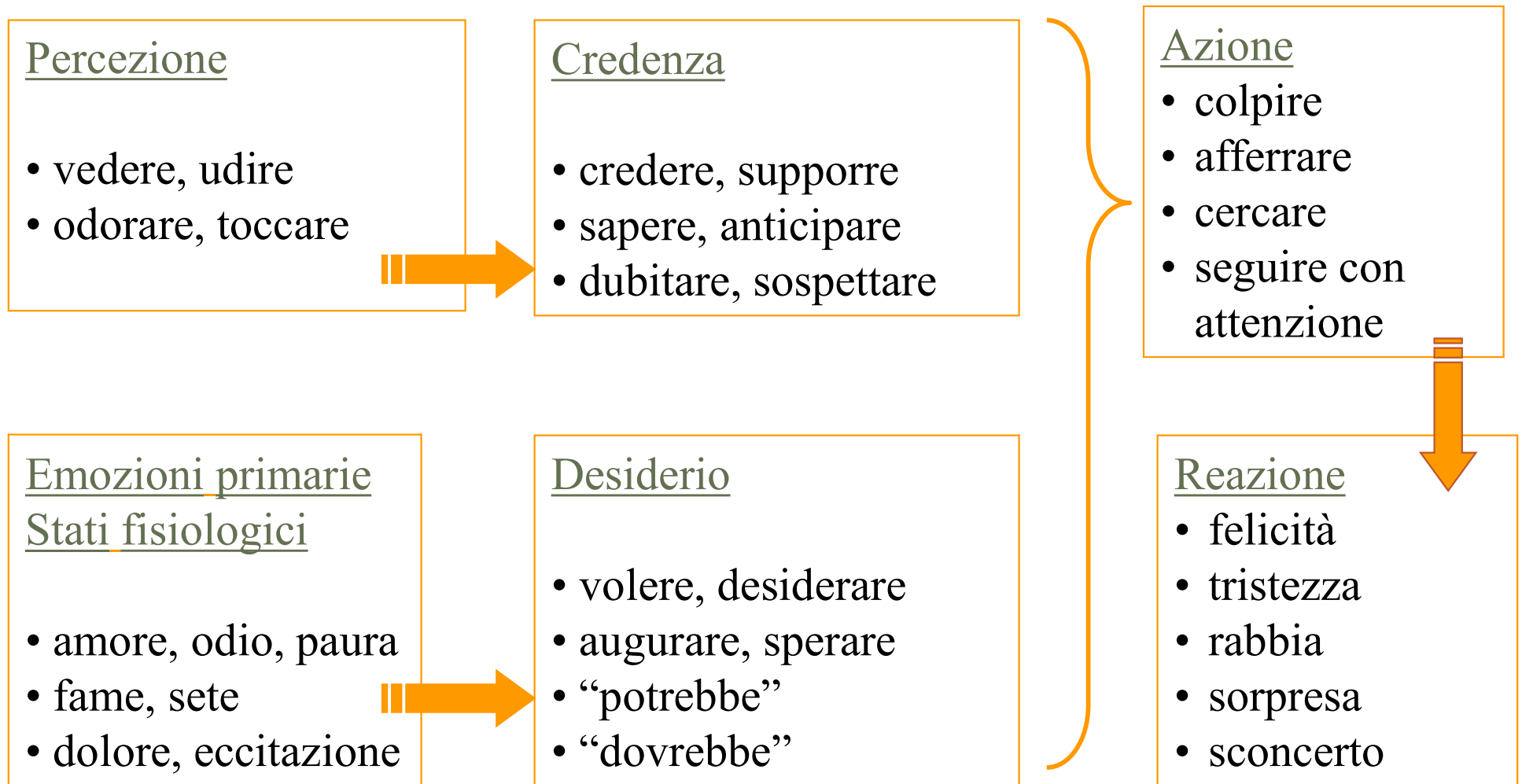
- Capacità di attribuire a sé e agli altri stati mentali (desideri, credenze, emozioni, intenzioni ecc.) e di spiegare e prevedere i comportamenti sulla base di queste inferenze.
- Abilità complessa e articolata che comprende diversi tipi di comprensione psicologica.
- Viene utilizzata nel sociale e si forma nel sociale.

La conoscenza del mondo psicologico

Punti di partenza: emozioni fondamentali e stati fisiologici; percezioni e sensazioni.

- ✓ Emozioni e stati fisiologici → desideri.
- ✓ Esperienze percettive → credenze.

Schema del ragionamento desiderio-credenza



Evoluzione della ToM

- A 2 anni i bambini possiedono una **psicologia del desiderio**: interpretano le azioni sulla base dei desideri e spiegano le reazioni emotive sulla base della soddisfazione o meno di tali desideri.
- A 3 anni la loro concezione del mondo si basa su una **psicologia della credenza-desiderio**: cominciano a capire che le persone agiscono non solo mosse da desideri ma anche da credenze (che possono essere vere o false).
- La comprensione della **falsa credenza** si acquisisce verso i 4 anni.

Concettualizzazioni teoriche della Teoria della Mente

Approccio “Teoria della Teoria”

I teorici di quest'approccio suggeriscono che l'attività mentale si fondi su conoscenze paragonabili a quelle contenute in una teoria scientifica (Gopnik & Wellman, 1993).

Enfasi sull'esperienza individuale (Perner, 1991).

Approccio “Teoria Modulare”:

Quest’orientamento di tipo innatista si definisce “modulare”.

Scholl e Leslie (1999) hanno proposto l’esistenza di un modulo di ToM separato (ToM-Module), con la funzione specifica di processare informazioni relative all’inferenza sociale.

Lo sviluppo di questa abilità dipenderebbe dalla maturazione neurologica delle strutture cerebrali coinvolte, mentre l’esperienza ne indurrebbe l’uso.

Approccio “Teoria della Simulazione”

I sostenitori di quest'approccio ritengono che l'attività mentale sia basata su un'esperienza non teorica e propongono che possedere una ToM sia legato alla capacità di mettersi nei panni dell'altro (Goldman et al., 1992, 1993).

Scoperta dei neuroni *mirror* negli umani e nelle scimmie fornisce importante supporto empirico (Gallese & Goldman, 1998).

Basi neurobiologiche

Gli studi di comparazione tra neuroanatomia e neurofisiologia hanno dato informazioni riguardo a quali aree cerebrali e a quali funzioni corrispondenti si siano evolute come correlati neurali della ToM.

Studi di *neuroimaging* funzionale e studi di lesioni cerebrali possono aiutare a localizzare i circuiti cerebrali alla base della ToM.



Recenti studi fMRI dimostrano che la ToM può essere dissociata da altre funzioni cognitive e che la performance è collegata ad un network cerebrale socio-cognitivo specializzato, che include la corteccia pre-frontale mediale, la corteccia cingolata e le regioni temporo-parietali bilaterali (Gallagher & Frith, 2003; Saxe, 2006; Walter, 2009).

Precursori della teoria della mente

Prima dei 4 anni non vi è ancora una rappresentazione chiara della mente dell'altro, ma certe capacità dei bambini indicano che vi è una ToM implicita e in divenire.

Conferma (o riferimento) sociale

Imitazione

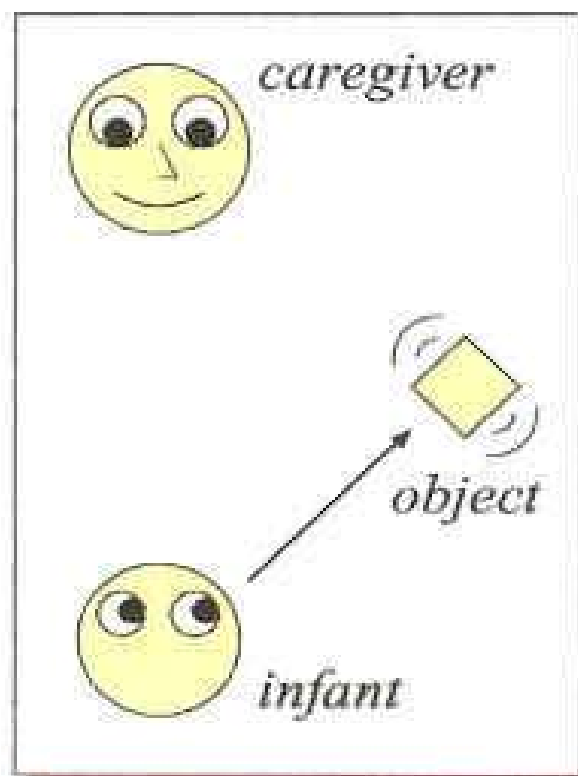
Intenzione comunicativa dichiarativa

Gioco simbolico

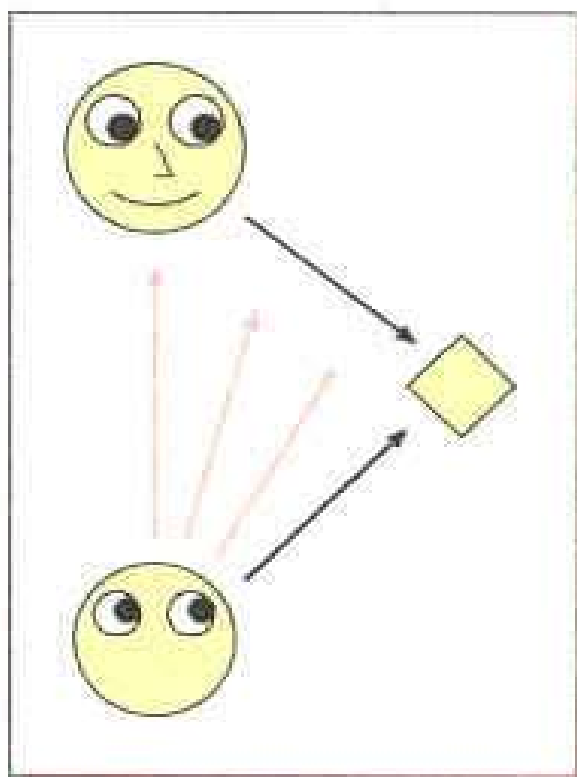
Attenzione condivisa

Gesto dell'indicare

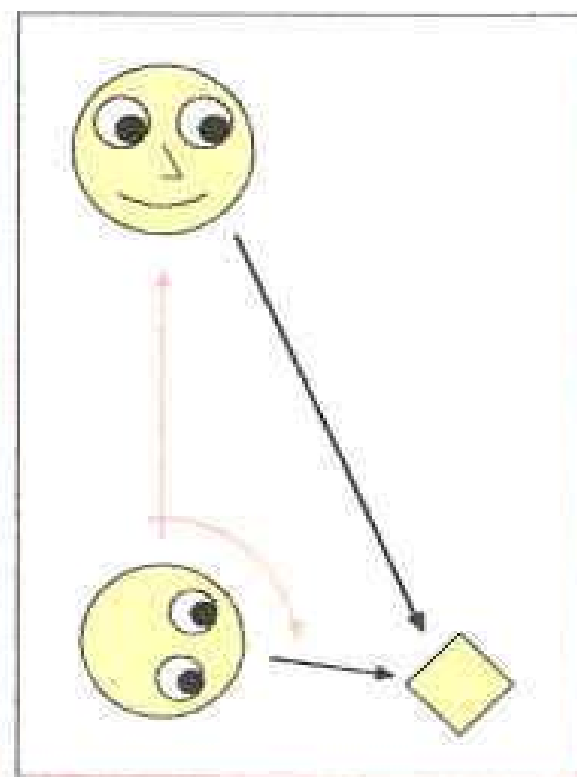
ATTENZIONE CONDIVISA



(a) 6th month



(b) 12th month



(c) 18th month

Il gesto dell'indicare



- ❖ Chi indica dirige l'attenzione del ricevente verso un certo referente nell'ambiente.
- ❖ Chi indica non sta dirigendo l'attenzione per se stesso, ma per un'altra ragione.
- ❖ Chi indica segnala al ricevente che questo è assolutamente un atto comunicativo, che sta compiendo quest'azione *per lui*.

LA TEORIA DELLA MENTE NEGLI ANNI PRESCOLARI

Come si valutano le false credenze?

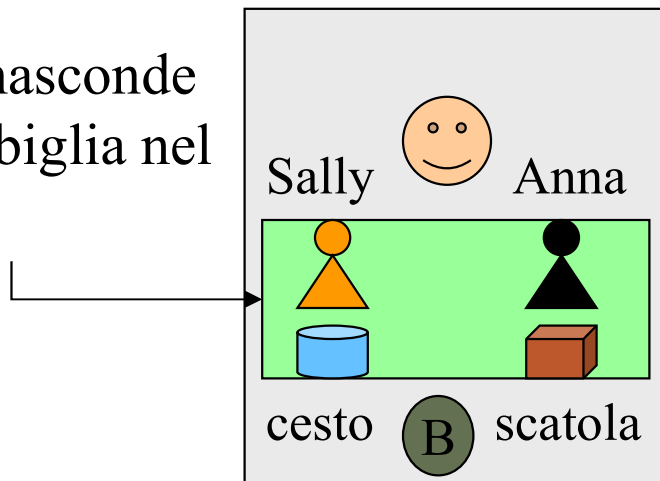
False Belief Task = compito più usato, sviluppato da Wimmer e Perner (1983) e modificato da Baron-Cohen, Leslie e Frith (1985).

2 tipi di base (standard FB o 1st order FB):

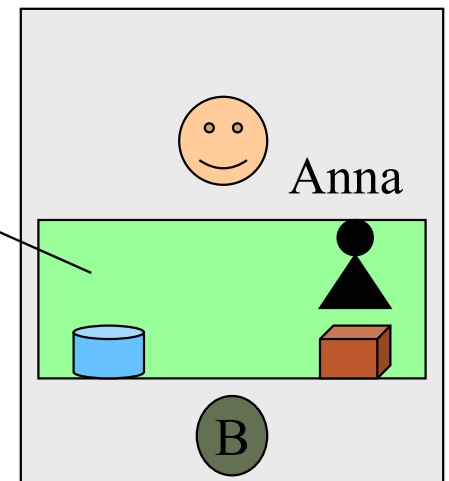
- unexpected transfer (Maxi o Sally & Ann: Wimmer & Perner, 1983)
- unexpected content (Deceptive Box Test: Perner et al., 1987)

UNEXPECTED TRANSFER (Wimmer e Perner, 1983)

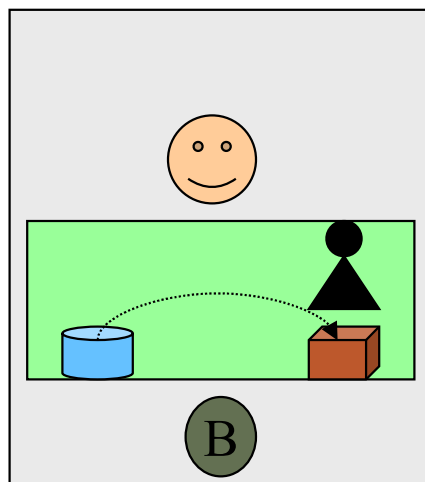
Sally nasconde
la sua biglia nel
cesto



Sally esce

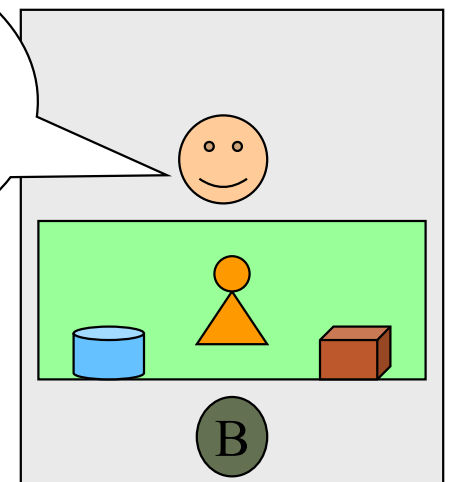


Anna sposta la
biglia nella
scatola



Dove
cercherà
Sally la sua
biglia?

Sally ritorna



Spostamento inatteso

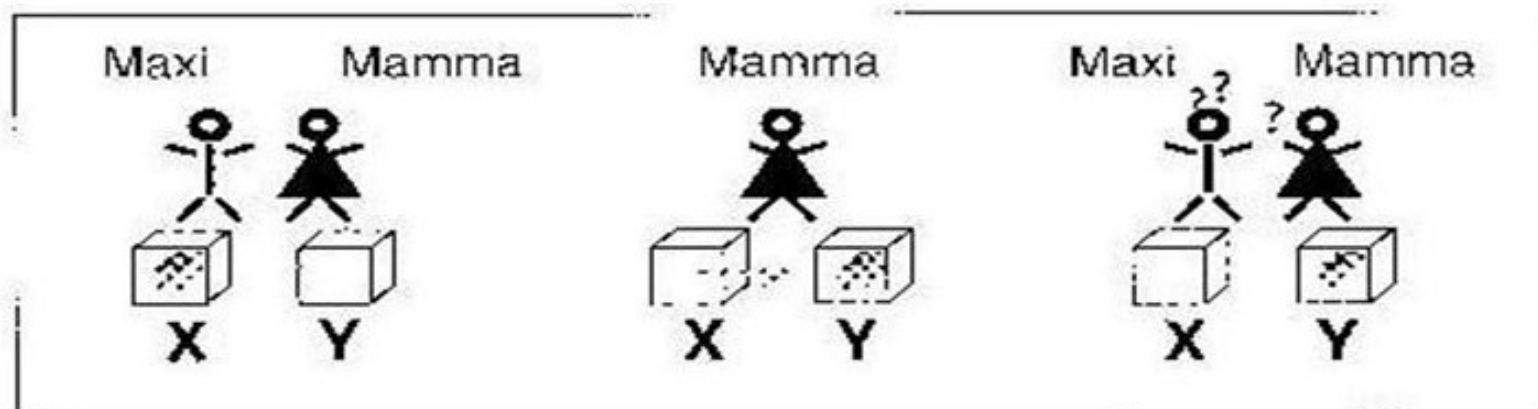


Fig. 2 - Rappresentazione grafica del compito di falsa credenza di primo ordine (realizzato da D. Massaro)

Al bambino sottoposto al compito di falsa credenza si pone a questo punto la domanda: *Maxi dove cercherà la cioccolata?*

Contenuto inatteso

1. Lo sperimentatore conduce il bambino ed un amico in una stanza
2. L'amico rimane fuori della stanza con una scusa
3. Al bambino viene mostrata una scatola prototipica
4. Al bambino viene chiesto cosa pensa che ci sia nella scatola
5. Al bambino viene mostrato che dentro la scatola c'è un'altra cosa
6. Al bambino viene chiesto cosa il suo amico pensa che ci sia nella scatola

Correlati sociali e cognitivi della ToM in età prescolare

- Linguaggio
- Stile di attaccamento
- Stile educativo
- Numero e sensibilità dei fratelli
- Funzioni esecutive
- Competenza sociale
- Ruolo sociale
- Gioco di finzione

STILI DI ATTACCAMENTO

Bambini con attaccamento sicuro sembrano avere una maggiore capacità di teoria della mente(Wood & Riggs, 2009).

STILI EDUCATIVI

Uno stile autorevole favorisce un clima familiare caratterizzato da conversazioni riguardanti le motivazioni di regole, raccomandazioni, divieti ecc. e predice la ToM (Ruffman, Perner, & Parkin, 1999).

Parlare al bambino dei diversi punti di vista potrebbe aiutarlo a capire che le persone hanno credenze sul mondo, che le loro credenze potrebbero essere diverse da quelle degli altri e che le credenze possono cambiare quando una persona acquisisce nuove informazioni.

FRATELLI

La dimensione della fratria e la sensibilità dei fratelli sembrano predire congiuntamente la teoria della mente del bambino (Prime et al., 2016).

FUNZIONI ESECUTIVE (EF)

Le *EF* sono processi cognitivi superiori che servono principalmente a controllare l'attenzione e a monitorare le risposte. Si tratta di un costrutto multidimensionale (Carlson, Moses, & Claxton, 2004) che comprende: autoregolazione, pianificazione, organizzazione del comportamento, gratificazione ritardata, flessibilità cognitiva, individuazione e correzione dell'errore, inibizione della risposta e resistenza all'interferenza.

ToM ed EF risultano fortemente associate in età prescolare.

COMPETENZA SOCIALE

Bambini con buone prestazioni nei compiti di ToM sono in genere descritti dalle proprie educatrici/insegnanti come socialmente competenti e prosociali.

RUOLO SOCIALE

Una buona ToM in età prescolare garantisce in genere una certa popolarità nel gruppo dei pari e la relazione tra ToM e popolarità diventa ben presto bidirezionale.

Viceversa, una scarsa ToM correla spesso con il rifiuto da parte dei pari.

Fattori che promuovono lo sviluppo della ToM

- Competenze linguistiche
- Gioco di finzione
- Rapporto coi fratelli
- Mind-mindedness materna
- Stile genitoriale autorevole
- Conversazioni ricche di lessico mentale col caregiver, coi familiari e con gli educatori

Lessico psicologico o mentale

Forma particolare di linguaggio caratterizzata dalla presenza di sostantivi, verbi e aggettivi utilizzati per riferirsi a **stati mentali interni**.

Diverse categorie: **volitiva**, **emotiva** e **cognitiva**.

Come si sviluppa il lessico psicologico?

Verso i **2 anni** i bambini producono LP in conversazioni spontanee in famiglia e si riferiscono a stati psicologici per spiegare il comportamento delle persone (Wellman, 2002).

Tra i 2 e i 5 anni compaiono e aumentano linearmente le proposizioni causali (esplicativi), i contrastivi compaiono invece a 3 anni.

Legame LP e performance ToM

Frequenza utilizzo LP con genitori (Symons, 2004) e amici/fratelli (Hughes & Dunn, 1998) correla con prestazione a compiti di ToM.

Studi sperimentali mostrano che il LP predice il livello di ToM e di prosocialità (cfr. studi di Ornaghi, Grazzani-Gavazzi e colleghi).

LP: ambiti di studio

- ❖ **Gioco libero** (Hughes, Lecce & Wilson, 2007).
- ❖ **Lettura congiunta di storie** (Scarborough & Dobrich, 1994; Senechal & LeFevre, 2002).
- ❖ **Training** (Lohman & Tomasello, 2003; Ornaghi et al., 2015).

... continua

- ❖ Studi **cross-culturali** hanno evidenziato maggiore utilizzo di LP nella cultura americana ed europea (soprattutto di ceto elevato, Lillard, 2006) rispetto a culture orientali (Han, Leichtman, & Wang, 1998).
- ❖ Soggetti **sordi** producono LP come soggetti a sviluppo tipico (Peterson & Slaughter, 2006).

LP: metodi di studio

- ✓ **Osservazione** della durata di 10-30 minuti: conversazioni, materiale ludico (Hughes & Dunn, 1997; 1998).
- ✓ **Storie**: lettura congiunta (Garner et al., 1997; Ruffman, Perner, & Parkin, 1999), racconto/completamento (Symons et al., 2005).
- ✓ **Self-report**: comportamento/discorso materno (Peterson & Slaughter, 2003).