

# **Approccio terapeutico integrato**

### Interventi

- complessi;
- multidisciplinari (più operatori);
- allargati (genitori, insegnanti, educatori, bambino);
- età dipendenti;
- costosi (tempo e risorse).

Bambino  
ragazzo



Famiglia

Scuola

«**Education** and **advice** should be the base of any treatment».

(\*)

- Intervistare genitori, insegnanti e *caregivers* sulle loro attribuzioni rispetto alle cause e informarli sul disturbo.
- I bambini abbastanza grandi dovrebbero essere avviati all'auto-osservazione ed all'auto-monitoraggio.

(\*) Taylor, Eric, et al. "European clinical guidelines for hyperkinetic disorder-first upgrade." *European child & adolescent*

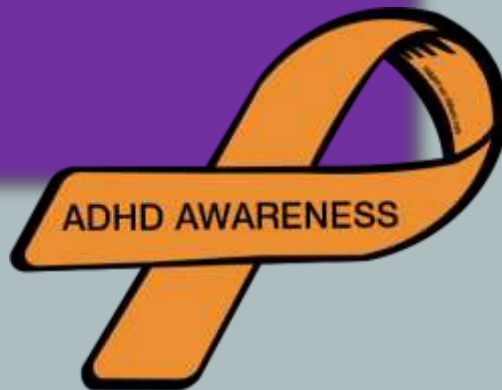
«**Education** and **advice** should  
be the **x** base of any treatment».

(\*)

- Intervistare insegnanti e *caregivers* sulle loro attribuzioni informarli sul disturbo. I genitori, rispetto alle cause e ai bambini abbastanza grandi dovrebbero essere avviati a grandi dovrebbero essere avviati e ed all'auto-monitoraggio.

«L'educazione e la consulenza dovrebbero essere alla base di ogni trattamento».

He's not  
naughty,  
He's got  
ADHD!



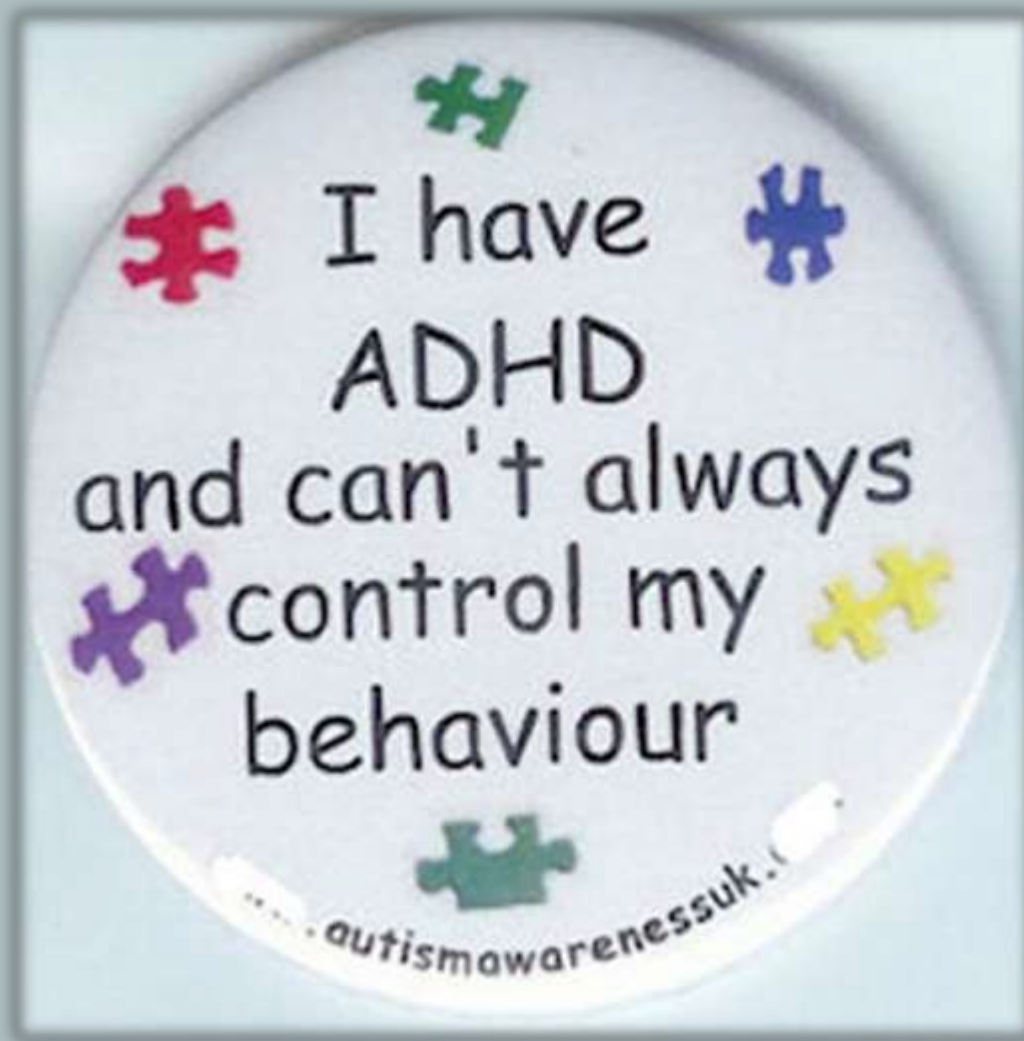
STUPID  
O

CATTI  
VO

PIGR  
O

INUTIL  
E





## La **PSICOEDUCAZIONE** comporta:

- educazione dei genitori e del bambino sull'ADHD;
- supporto ai genitori per gestire i momenti critici dello sviluppo;
- consigli generali per migliorare il funzionamento comportamentale e scolastico.

(\*)

(\*) Pliszka, Steven, and AACAP Work Group on Quality Issues. "Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder." *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 46.7 (2007): 894-921.

1. Intervistare genitori, insegnanti e *cargivers* sulle loro attribuzioni rispetto alle cause e informarli sul disturbo.
2. Aiutarli a costruire un'epistemologia che consenta loro di interpretare correttamente il bambino.

## DALLA LOGICA

del: «Non vuole stare attento!!!»;

- «Mi crea un sacco di problemi».

## ALLA LOGICA

del: «Non riesce a stare fermo»;

- «Non può stare attento!!!»;
- «Lui ha un problema ...».

**Trade books, video, Web-site** sull'ADHD sono un utile

materiale aggiuntivo per il trattamento. (\*)



**Manuali di auto-istruzione e strumenti informativi per genitori ed educatori sul disturbo e sulle tecniche di intervento. (\*\*)**

(\*) Pliszka, Steven, and AACAP Work Group on Quality Issues. "Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder." *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 46.7 (2007): 894-921.

(\*\*) NICE, 2008.

Abilità specifiche vs Competenze trasversali

# Approccio neuropsicologico v.s approccio costruttivista

Approccio  
neuropsicologico



Approccio  
costruttivist

a



Lavorare sulla singola  
funzione.

Lavorare sull'intera struttura cognitiva  
per creare modalità stabili di  
risoluzione di problemi.

IMPARARE AD IMPARARE



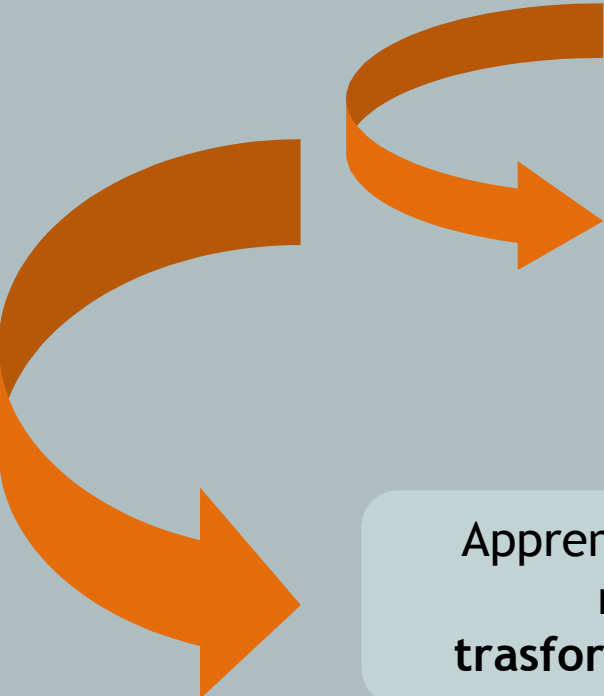
La costruzione della realtà è un processo attivo.



Il sapere e la conoscenza sono sostenuti da processi attivi che si realizzano nell'interfaccia individuo-ambiente.

Aiutare l'individuo ad **aumentare il numero delle possibili alternative**  
per renderlo più capace di usare nuovi strumenti e nuove risorse  
per adattarsi all'ambiente.

### *Problem solving*



Apprendimento superficiale e momentaneo  
→ Risultati immediati ma **poco efficaci**  
sull'*outcome*.

Apprendimento profondo e duraturo →  
risultati non immediati ma  
**trasformazione del modo di essere** del  
soggetto.

# Approccio costruttivista

- **Prospettiva  
cognitiva**  
funzioni cognitive.

- **Prospettiva  
metacognitiva**  
funzioni di controllo  
e consapevolezza.

Per stimolare i processi di consapevolezza e controllo  
occorre **FARE DOMANDE** più che dare risposte.

# Approccio costruttivista

EDUCAZIONE  
COGNITIVA

Apprendere  
e a

**pensare.**  
Apprendere  
ad  
**apprendere.**





## Il metodo Feuerstein n

Reuven Feuerstein ( Botosan –  
Romania- 1921, April 29, 2014, Israel)

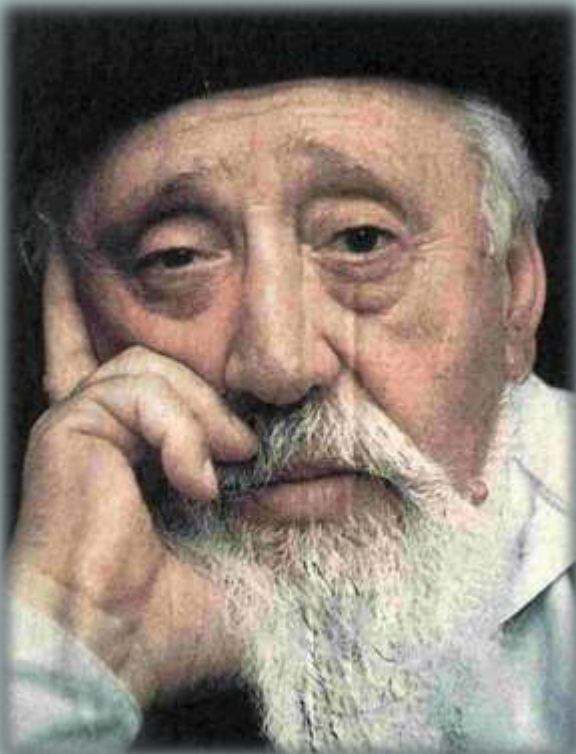
**ICELP** (International Center for the Enhancement  
of Learning Potential), istituto di ricerca e  
formazione

sulla modificabilità cognitiva (1992).

## Il metodo Feuerstein - La modificabilità cognitiva

«...La mia teoria si chiama "**Modificabilità  
cognitiva**".

La sostanziale plasticità dell'intelligenza si conserva ben oltre l'infanzia, e non esiste quoziente d'intelligenza basso che ci possa scoraggiare...».



«...in ogni individuo è presente una disponibilità ad attivare risorse ancora latenti».

«Il quoziente d'intelligenza ci racconta solo quello che il ragazzo ha appreso, non ci dice nulla su quello che potrebbe essere messo

in grado di imparare con la giusta  
mediazione

# Il metodo Feuerstein - Esperienza di Apprendimento Mediato

La famiglia, la società, il contesto culturale, fungono da mediatori naturali nel rapporto fra il soggetto e l'ambiente  
(nei confronti del sé, degli altri e del mondo).

Nell'ambito della formazione, invece, si parla di **Esperienza di Apprendimento Mediato**  
(MLE, Mediated Learning Experience).



Il formatore crea intenzionalmente stimoli e mediazioni al fine di provocare un particolare apprendimento.

«...Il cambiamento non si limita ai comportamenti, alla superficie, ma interessa direttamente la **struttura dei processi mentali**, e quindi resta stabile nel tempo....».

«...L'insegnante accompagna il ragazzo

non solo nel regno della conoscenza,  
ma in quello dello sviluppo del suo  
stesso

cervello, che si modifica nel  
tempo...».



## Il metodo Feuerstein - Esperienza di Apprendimento Mediato



Abilità specifiche vs Competenze trasversali

# Cosa propone il SSN?

## 1 - Interventi molto specifici.

Gli attuali modelli rieducativi sono orientati a gestire i diversi disturbi con percorsi di trattamento **molto specifici**

NPI	93711	TRAINING PER DISLESSIA	2B	c)	<b>INCLUSA NEI LEA</b>	Erogabile solo su indicazione Specialistica ed effettuabile solo se ricompresa in un progetto riabilitativo	L'indicazione deve essere documentata da scala di valutazione appropriata
NPI	93712	TRAINING PER DISLESSIA	2B	c)	<b>INCLUSA NEI LEA</b>	Erogabile solo su indicazione Specialistica ed effettuabile solo se ricompresa in un progetto riabilitativo	L'indicazione deve essere documentata da scala di valutazione appropriata
NPI	93713	TRAINING PER DISCALCULIA	2B	c)	<b>INCLUSA NEI LEA</b>	Erogabile solo su indicazione Specialistica ed effettuabile solo se ricompresa in un progetto riabilitativo	L'indicazione deve essere documentata da scala di valutazione appropriata



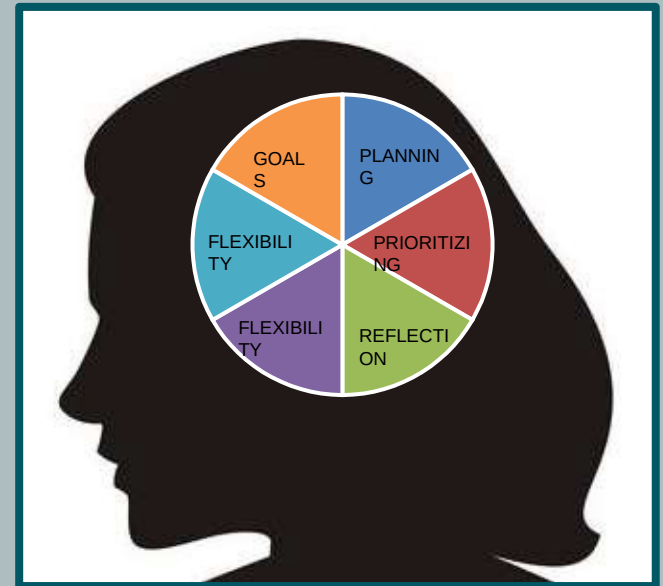
## 2 - Interventi molto poco specifici.

Interventi **assai poco specifici** e non sempre rispondenti ai reali bisogni dei bambini e dei ragazzi con Disturbi del Neurosviluppo oppure inappropriati per l'età o lo stadio di sviluppo



PSICOMOTRICI  
TÀ

I due ambiti di  
competenze cruciali per  
uno sviluppo psichico  
armonico.



# Il deficit delle FE



## Il deficit delle

- ~~FE~~ è il denominatore comune di pressoché tutti i Disturbi del Neurosviluppo; (\*)
- accompagna l'insorgenza di sintomi psicopatologici (ansia, depressione, etc). (\*\*)



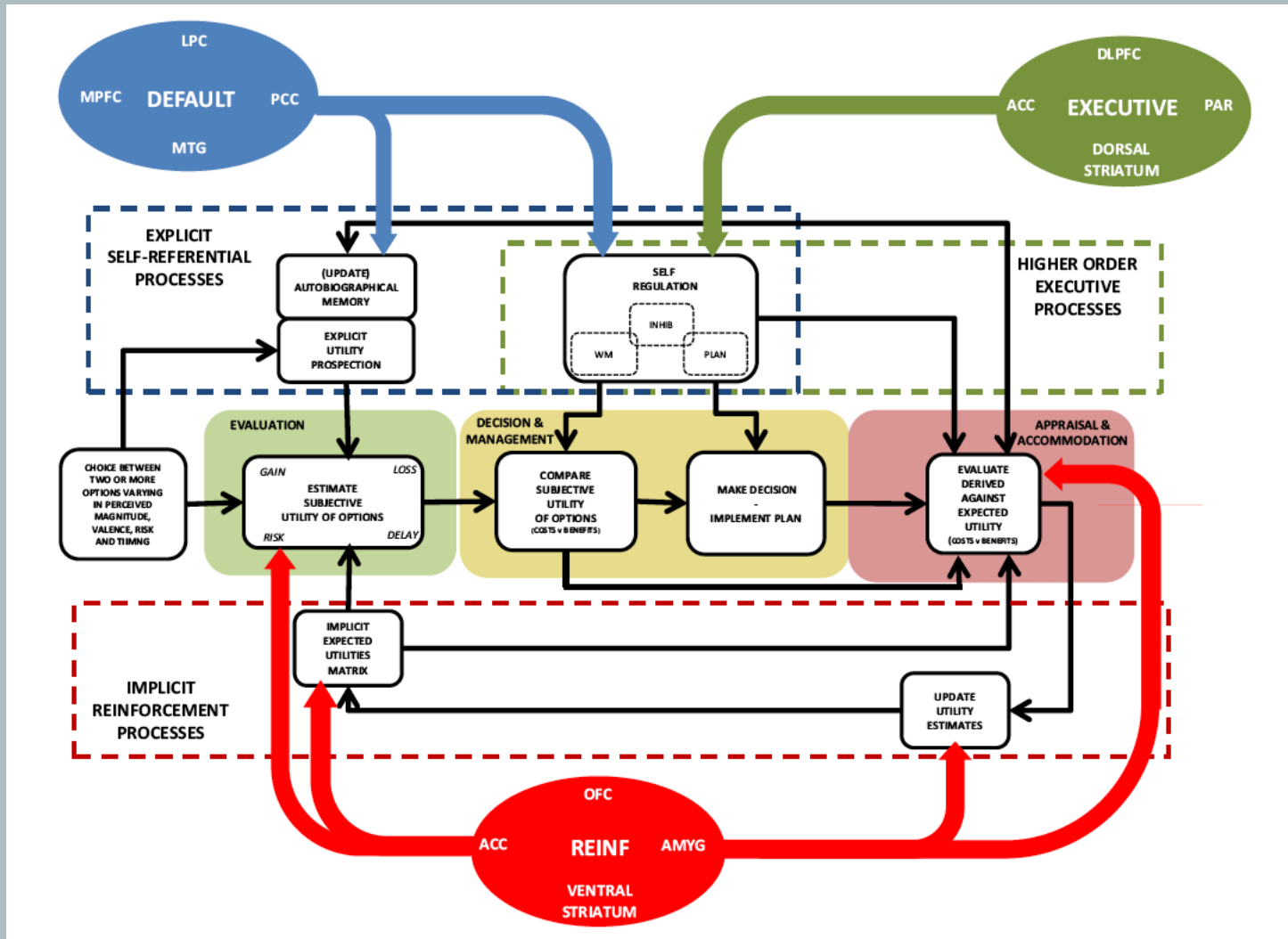
## Le funzioni esecutive sono importanti

in quasi tutte le attività della vita.

Aspects of life	The ways in which EFs are relevant to that aspect of life	References
Mental health	EFs are impaired in many mental disorders, including:	
	- Addictions	Baler & Volkow 2006
	- Attention deficit hyperactivity (ADHD)	Diamond 2005, Lui & Tannock 2007
	- Conduct disorder	Fairchild et al. 2009
	- Depression	Taylor-Tavares et al. 2007
	- Obsessive compulsive disorder (OCD)	Penadés et al. 2007
	- Schizophrenia	Barch 2005
Physical health	Poorer EFs are associated with obesity, overeating, substance abuse, and poor treatment adherence	Crescioni et al. 2011, Miller et al. 2011, Riggs et al. 2010
Quality of life	People with better EFs enjoy a better quality of life	Brown & Landgraf 2010, Davis et al. 2010
School readiness	EFs are more important for school readiness than are IQ or entry-level reading or math	Blair & Razza 2007, Morrison et al. 2010
School success	EFs predict both math and reading competence throughout the school years	Borella et al. 2010, Duncan et al. 2007, Gathercole et al. 2004
Job success	Poor EFs lead to poor productivity and difficulty finding and keeping a job	Bailey 2007
Marital harmony	A partner with poor EFs can be more difficult to get along with, less dependable, and/or more likely to act on impulse	Eakin et al. 2004
Public safety	Poor EFs lead to social problems (including crime, reckless behavior, violence, and emotional outbursts)	Broidy et al. 2003, Denson et al. 2011

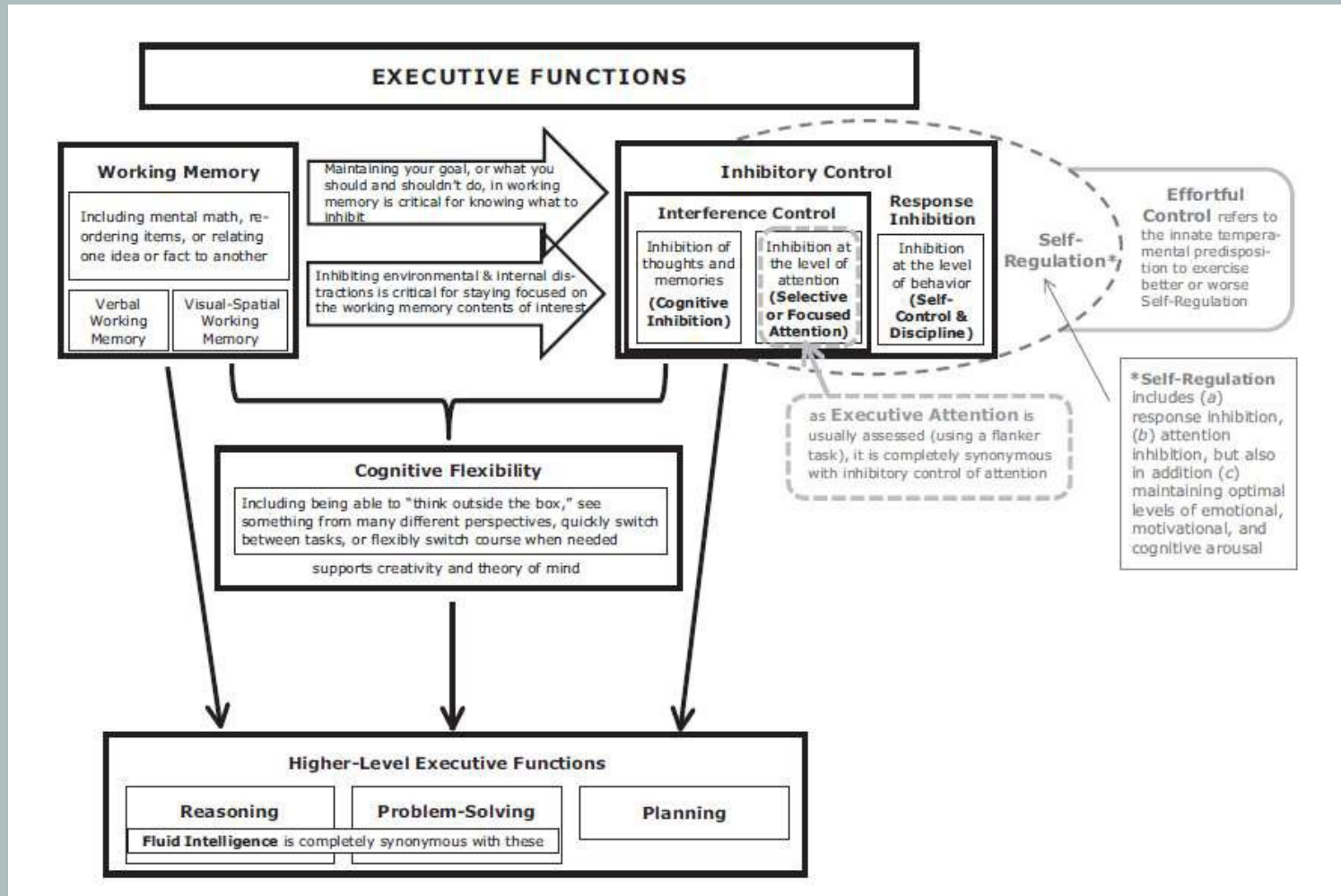
(\*)

Anche se... non da sole!



(\*)

# Funzioni esecutive



(\*)



## Esempio

### ADHD

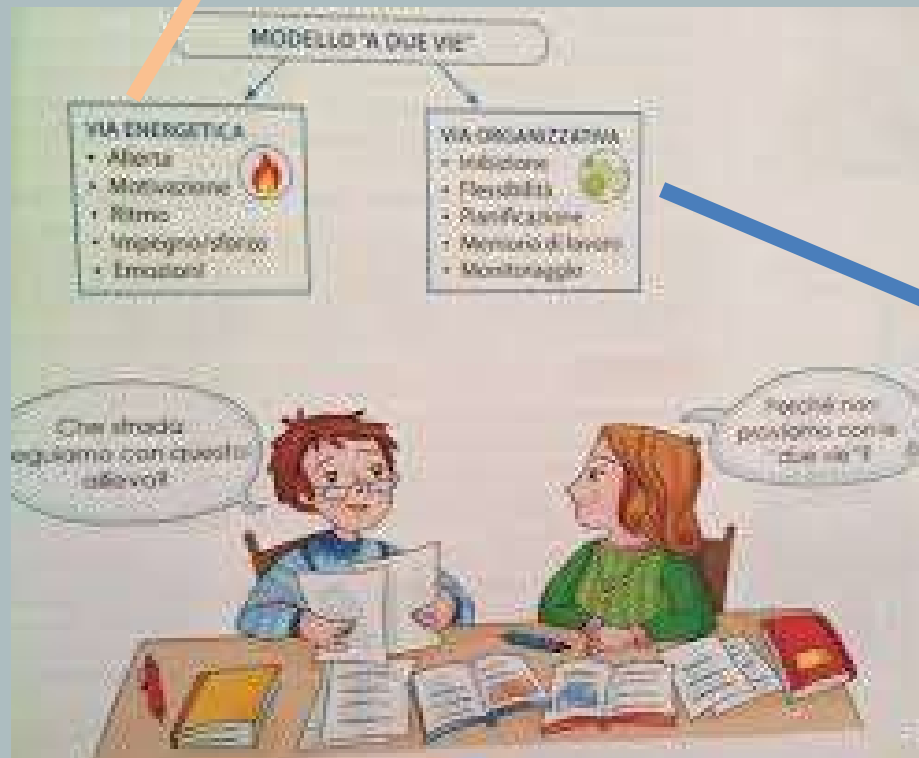
Tre  
distinti  
nuclei  
disfunzi  
onali:

1. autor  
egola  
zione
2. mem  
oria  
di

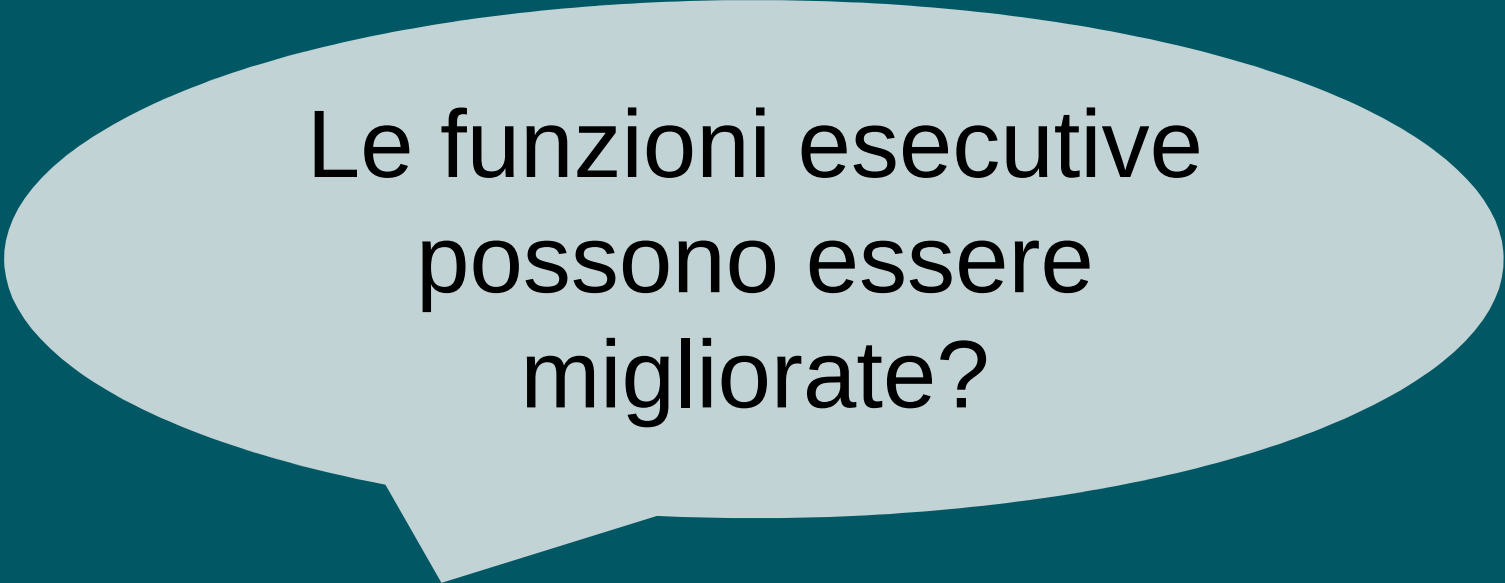
# Modello descrittivo dell'ADHD a "due vie": via energetica e via organizzativa



**Aspetti energetici dell'attenzione**  
(capacità di modulare i livelli di attivazione e di sostenere lo sforzo quando si deve rispondere a uno stimolo o quando si inizia volontariamente un'attività).



**Aspetti organizzativi  
del comportamento, del  
pensiero e delle emozioni**  
(controllo volontario e consapevole di ciò che si sta facendo), ma anche relativi all'impiego di tutte quelle risorse che permettono di organizzare il proprio comportamento in uno specifico contesto in previsione di raggiungere obiettivi specifici.



Le funzioni esecutive  
possono essere  
migliorate?

# Intervenire sulle funzioni esecutive



## Good news



Le funzioni esecutive (ad esempio, ragionamento, memoria di lavoro e autocontrollo) **possono essere migliorate.**

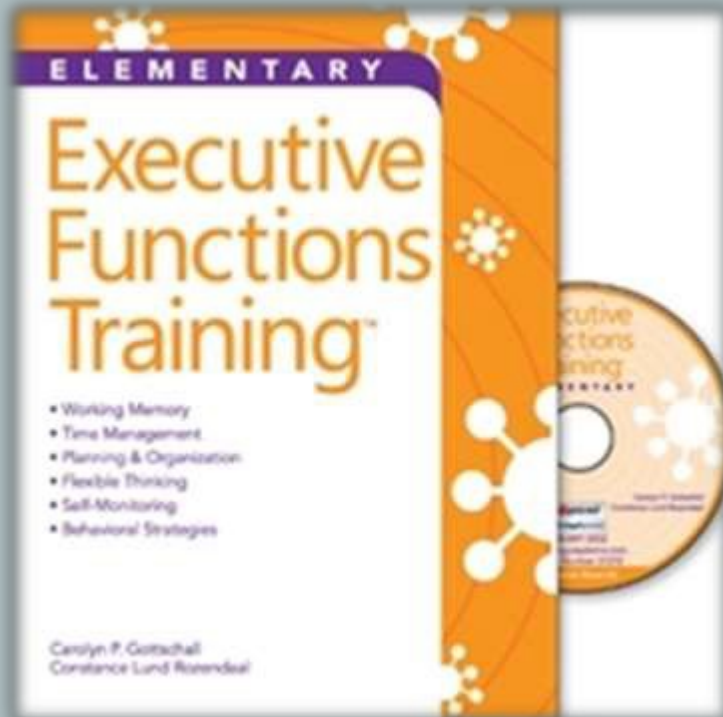
(\*)

**Una buona notizia**, in effetti, poiché le FE sono fondamentali per il successo scolastico e lavorativo e per la salute mentale e fisica.

(\*) Diamond, Adele. "Activities and programs that improve children's executive functions." *Current directions in psychological science* 21, 5 (2012): 335-341.

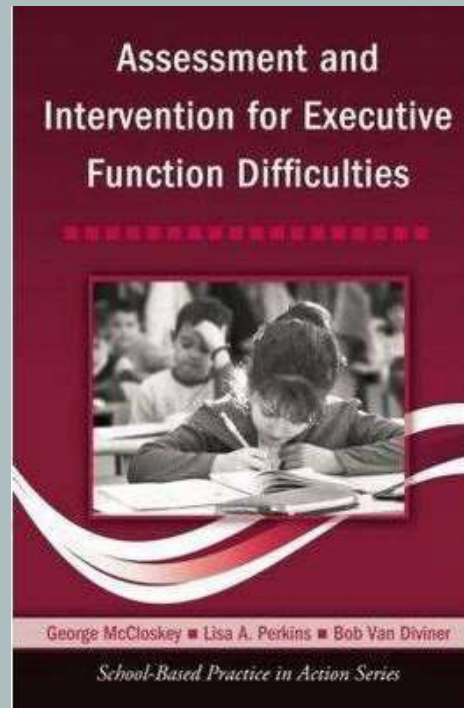
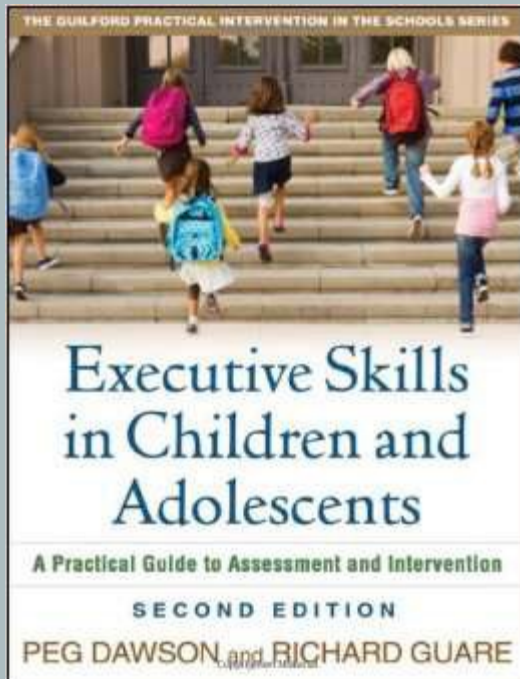


L'intervento sulle funzioni esecutive può migliorare sia le **capacità di apprendimento** che il **funzionamento generale**. (\*)



(\*) Ad es. Diamond, Adele, and Daphne S. Ling. "Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not." *Developmental cognitive neuroscience* 18 (2016): 34-48; Bree et al, 2016.

# Intervenire sulle funzioni esecutive



Soprattutto se amministrato **precocemente**.

(\*)

(\*) Ad es. Diamond, Adele, and Kathleen Lee. "Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old." *Science* 333.6045 (2011): 959-964.



Che vuol dire precocemente  
?

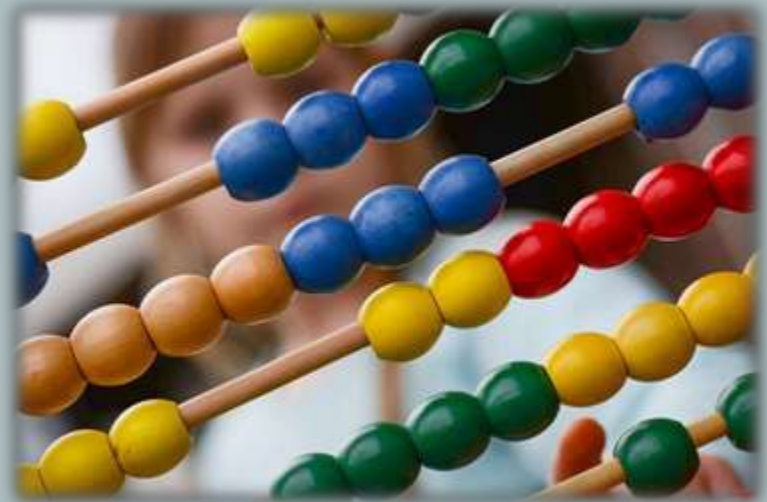


# Intervenire sulle funzioni esecutive



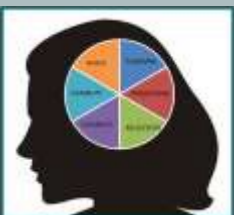
Intervento di *training* delle funzioni esecutive di 5 giorni con bambini in età prescolare.

Cambiamenti  
nelle funzioni  
esecutive  
rilevati dai  
potenziali  
evento-relati  
(ERPs).



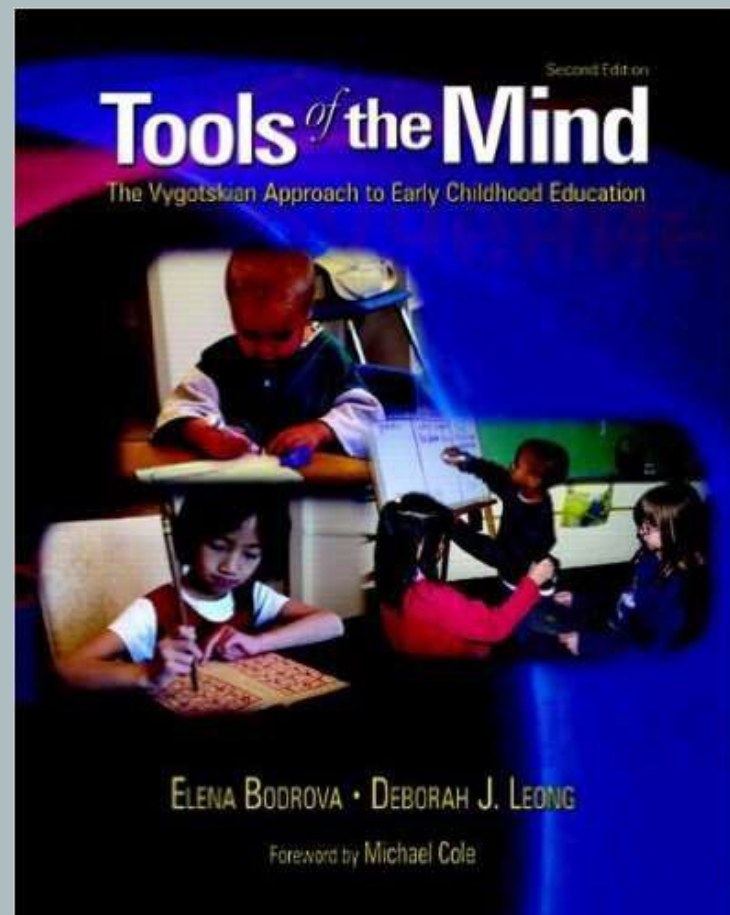
I bambini di 4 anni sottoposti ad un *training* specifico hanno **migliorato i loro *pattern* di ERP** che sono divenuti simili a quelli di bambini di 6 anni con sviluppo tipico, mentre i pattern di ERP dei bambini di 6 anni sottoposti al *training* sono diventati simili a quelli di un adulto. (\*)

(\*) Rueda, M. Rosario, Michael I. Posner, and Mary K. Rothbart. "The development of executive attention: Contributions to the

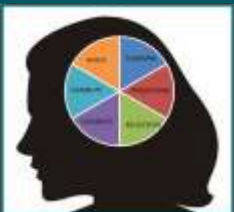


Un curriculum globale pre-scolare  
*evidence-based*:

- che abbia come obiettivo lo sviluppo delle FE;
- che sia messo in pratica all'interno di un contesto sociale.



## Intervento precoce nell'ADHD (\*)



Arricchimento ambientale  
ed esercizio fisico.



Sviluppo neurale  
e cognitivo.



Effetto a lungo  
termine sulla  
gravità dei sintomi.





Tecniche per supportare, allenare e **sfidare** le funzioni esecutive... In classe, durante le attività...



<a href="http://www.freepik.com">Designed by  
Freepik</a>

Gli insegnanti imparano come implementare e sostenere  
l'uso  
di queste attività per tutta la giornata scolastica. (\*)



L'intervento dovrebbe:

- essere amministrato **sotto forma di gioco** nei contesti di vita dei bambini;  
**spaziare** dai giochi da tavolo all'attività fisica.

È all'interno di questo contesto sociale che molte delle funzioni esecutive di ordine più elevato, che sono quelle più squisitamente umane, hanno più probabilità di svilupparsi e fiorire. (\*)

(\*) Diamond, Adele, et al. "Preschool program improves cognitive control." *Science (New York, NY)* 318.5855 (2007): 1387.

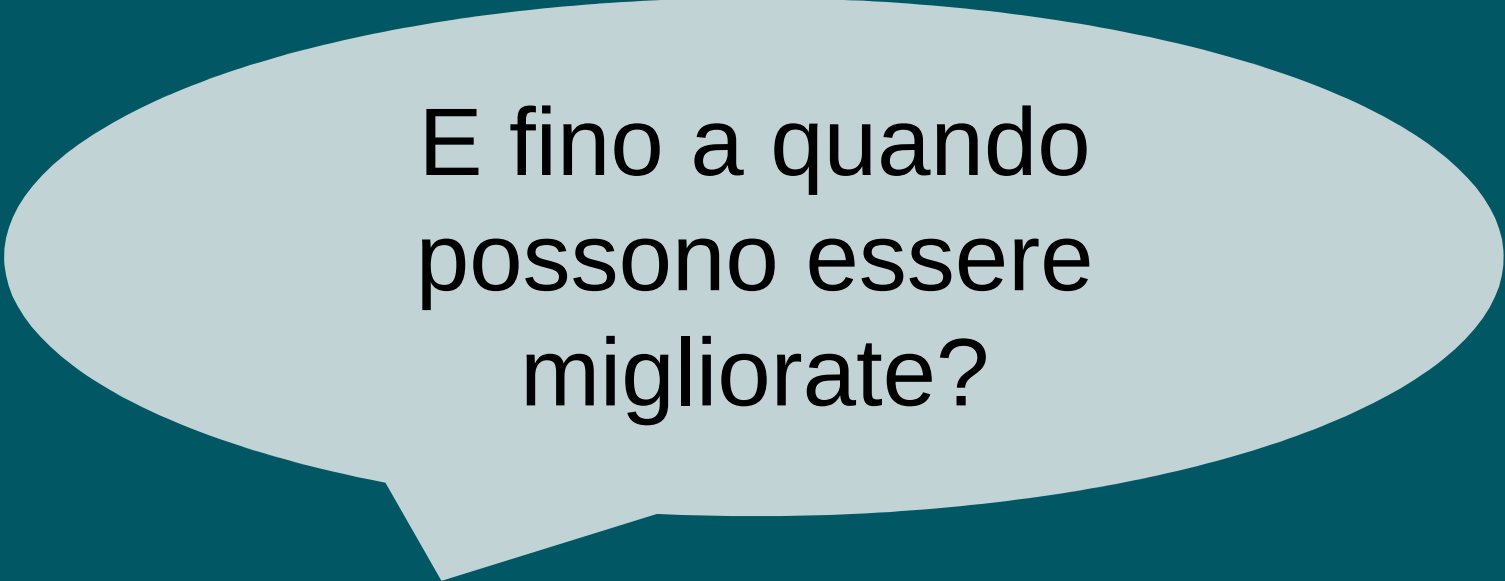


## Esempio

Mentre i bambini stanno imparando la lingua o la matematica, ricevono anche stimoli per migliorare le abilità esecutive.



<http://www.freepik.com>>Designed by Freepik</a>



E fino a quando  
possono essere  
migliorate?

# Cogmed Working Memory Training Program (Cogmed) (\*)



Cogmed JM  
preschoolers

Cogmed RM School-  
age children

Cogmed QM  
adults

(\*) Chacko, Anil, et al. "Cogmed working memory training for youth with ADHD: a closer examination of efficacy utilizing evidence-

based criteria." *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology* 42.6 (2013): 769-783



# ERICA

## Esercizi di Riabilitazione Cognitiva

Esercizi informatizzati per la riabilitazione cognitiva dedicati alla **riabilitazione di abilità specifiche** - attenzione, cognizione spaziale, memoria, funzioni esecutive verbali e funzioni esecutive non verbali.

**Riabilitazione neuropsicologica** di pazienti con deficit cognitivi conseguenti a lesione cerebrale, disturbi evolutivi, patologie degenerative e patologie psichiatriche.

## Abilità specifiche vs Competenze trasversali

Un *training* sulla *working memory* verbale può migliorare la lettura?

(\*)

(\*) Banales, Erin, Saskia Kohnen, and Genevieve McArthur. "Can verbal working memory training improve reading?."

*Cognitive*

*neuropsychology* 32, 3-4 (2015): 104-132

# Working memory verbale e lettura



Durante la lettura, le lettere scritte devono essere decodificate in suoni corrispondenti.

Questi suoni devono essere **temporaneamente memorizzati** nella *working memory* fonologica, che permette di fonderli

Un presupposto necessario per una corretta identificazione delle parole è la capacità di **mantenere i suoni e le sequenze sonore** nella *working memory*.

(\*) Preßler, Anna-Lena, et al. "Cognitive preconditions of early reading and spelling: a latent-variable approach with longitudinal

data." *Reading and Writing* 27.2 (2014): 383-406.

# Working memory verbale e lettura

Miglioramento della lettura (cioè comprensione, fluenza o accuratezza) dopo stimolazione di:

- memoria di lavoro visuo-spaziale nei bambini in via di sviluppo; (\*)
- combinazione di WM uditiva (cioè non verbale) e visuo-spaziale negli adulti con Dislessia; (\*\*)
- WM verbale in combinazione con WM visuo-spaziale nei bambini con Dislessia; (\*\*\*)
- WM verbale e visuo-spaziale nei bambini con scarsa memoria di lavoro; (\*\*\*\*)
- WM verbale e visuo-spaziale nei bambini con ADHD e bisogni educativi speciali; (\*\*\*\*\*)
- WM verbale e visuo-spaziale in adolescenti con Disabilità Intellettiva; (\*\*\*\*\*)
- WM verbale e visuo-spaziale

(\*) Chein, Jason M., and Alexandra B. Morrison. "Expanding the mind's workspace: Training and transfer effects with a complex working memory span task." *Psychonomic bulletin & review* 17.2 (2010): 193-199.

(\*\*) Horowitz-Kraus, Tzipi, and Zvia Breznitz. "Can the error detection mechanism benefit from training the working memory? A comparison between dyslexics and controls—an ERP study." *PloS one* 4.9 (2009): e7141.

Shiran, Amir, and Zvia Breznitz. "The effect of cognitive training on recall range and speed of information processing in the working memory of dyslexic and skilled readers." *Journal of Neurolinguistics* 24.5 (2011): 524- 537.

(\*\*\*) Luo, Yan, et al. "Working-memory training improves developmental dyslexia in Chinese children." *Neural regeneration research* 8.5 (2013): 452.

(\*\*\*\*) Dunning, Darren L., Joni Holmes, and Susan E. Gathercole. "Does working memory training lead to generalized improvements in children with low working memory? A randomized controlled trial." *Developmental Science* 16.6 (2013): 915-925.

Holmes, Joni, Susan E. Gathercole, and Darren L. Dunning. "Adaptive training leads to sustained enhancement of poor working memory in children." *Developmental science* 12.4 (2009): F9-F15.

(\*\*\*\*\*) Dahlin, Karin IE. "Effects of working memory training on reading in children with special needs." *Reading and writing* 24.4 (2011): 479-491.

(\*\*\*\*\*) Van der Molen, MJvd, et al. "Effectiveness of a computerised working memory training in adolescents with mild to borderline intellectual disabilities." *Journal of Intellectual Disability Research* 54.5 (2010): 433-447

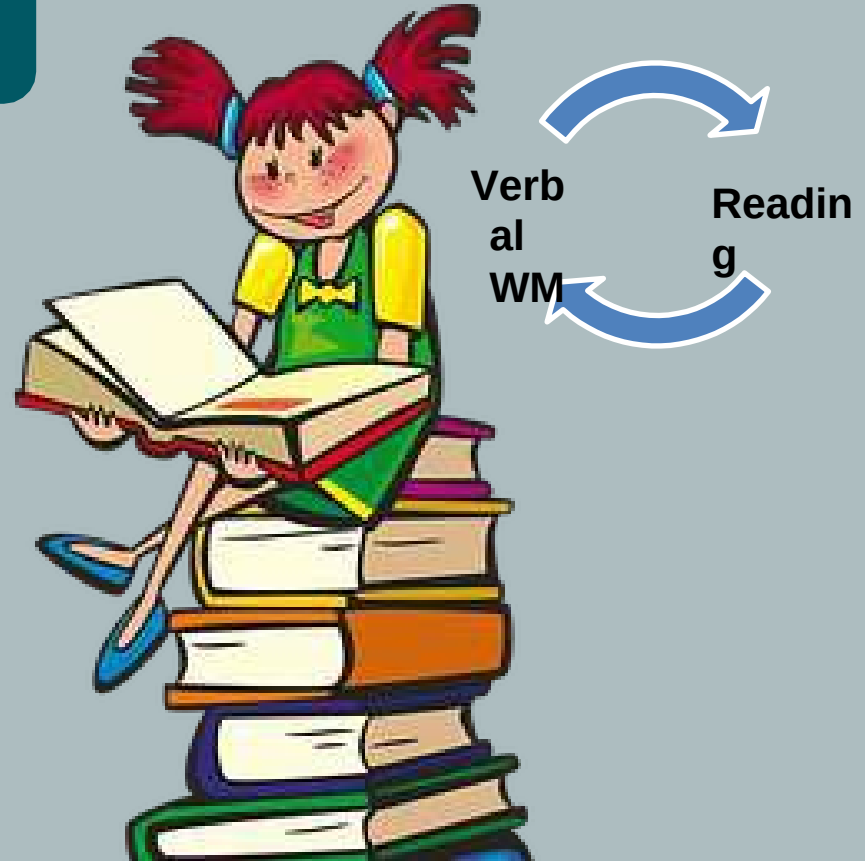
# Working memory verbale e lettura

Ma il legame non è necessariamente univoco dal momento che...

...l'apprendimento della lettura

Quindi potrebbe essere che

...ad una migliore WM corrisponda una migliore accuratezza della lettura perché la WM migliora con la lettura e non viceversa. (\*\*)



(\*) Ardila, Alfredo, Feggy Ostrosky-Solis, and Victor U. Mendoza. "Learning to read is much more than learning to read: A neuropsychologically based reading program." *Journal of the International Neuropsychological Society* 6.7 (2000): 789-801.

(\*\*) Brunswick, Nicola, G. Neil Martin, and Georgina Rippon. "Early cognitive profiles of emergent readers: A



«Reading—even slow reading—might stimulate the development of phonological abilities and boost the performance of other phonology oriented tasks, such as simple and complex span Tasks.

[...]

Working memory capacity might, therefore, improve to age-appropriate levels under the influence of the act of reading itself». (\*)

(\*) van der Sluis, Sophie, Aryan van der Leij, and Peter F. de Jong. "Working memory in Dutch children with reading-and arithmetic-



«Reading—even slow reading—might stimulate the development of phonological abilities and thus boost performance of other phonological tasks, such as simple and complex span Tasks.

[...]  
]

«La lettura - anche se lenta - può stimolare lo sviluppo delle capacità fonologiche e aumentare le prestazioni in altri compiti orientati alla fonologia, come i compiti semplici e complessi.

[...]  
]  
La capacità della memoria di lavoro potrebbe quindi migliorare fino a livelli adeguati all'età sotto l'influenza dell'atto stesso della lettura».

g memory capacity might, therefore, be to age-appropriate levels under the influence of the act of reading itself». (\*)



*Tuttavia non tutti  
sono  
d'accordo...*



L'allenamento della *working memory* verbale migliora la stessa *working memory* ma **non** migliora l'accuratezza della lettura.

Allo stesso modo... il *training* di lettura migliora l'accuratezza della lettura delle parole,  
**ma non** migliora la *working memory* verbale.

(\*)

<a href="http://www.freepik.com">Designed by  
Freepik</a>

(\*) Banales, Erin, Saskia Kohnen, and Genevieve McArthur. "Can verbal working memory training improve reading?."

*Cognitive*

*neuropsychology* 32, 3-4 (2015): 104-132

# Working memory verbale e lettura



Secondo alcuni autori è preferibile  
**concentrarsi sull'allenamento delle  
capacità di lettura piuttosto che sulla  
memoria  
di lavoro verbale e viceversa. (\*)**

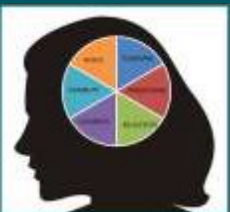


(\*) Banales, Erin, Saskia Kohnen, and Genevieve McArthur. "Can verbal working memory training improve reading?." *Cognitive*

*neuropsychology* 32, 3-4 (2015): 104-132

Abilità specifiche vs Competenze trasversali

# Approcci previsti dal Sistema Sanitario Nazionale



**Gli approcci rieducativi previsti a tutt'oggi dal SSN...**



**LOGOPEDIA**



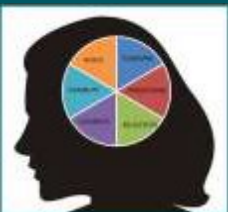
**FISIOTERAPIA**



**PSICOMOTRICITÀ**

**...non prevedono alcun intervento specifico sulle funzioni esecutive, anche se...**

# Approcci previsti dal Sistema Sanitario Nazionale



Molti professionisti orientano di fatto le loro proposte rieducative verso il potenziamento delle FE durante le sedute di «*psicomotricità*» o «*terapia occupazionale*».

Sono previste alcune prestazioni a carico del SSN all'interno delle quali è possibile inserire attività di stimolazione delle FE.



NPI	93892	TRAINING PER DISTURBI COGNITIVI	2B	c)	<b>INCLUSA NEI LEA</b>	Erogabile solo su indicazione Specialistica ed effettuabile solo se ricompresa in un progetto riabilitativo	L'indicazione deve essere documentata da scala di valutazione appropriata. Presenza di personale addetto a Riab. Cognitiva (incluso Terapista Occupazionale) con documentata competenza.
	93893	TRAINING PER DISTURBI COGNITIVI -GRUPPO	2B	c)	<b>INCLUSA NEI LEA</b>	Erogabile solo su indicazione Specialistica ed effettuabile solo se ricompresa in un progetto riabilitativo	L'indicazione deve essere documentata da scala di valutazione appropriata. Presenza di personale addetto a Riab. Cognitiva (incluso Terapista Occupazionale) con documentata competenza per tutta la seduta.

# Lavorare all'interno del contesto sociale



«È all'interno del contesto sociale  
che molte delle funzioni esecutive  
di ordine più elevato, che sono quelle  
più squisitamente umane, hanno  
più probabilità di svilupparsi e fiorire»  
(\*).





I percorsi rieducativi per bambini e ragazzi con Disturbi del Neurosviluppo devono prevedere, almeno in parte, **attività in gruppo (\*)**

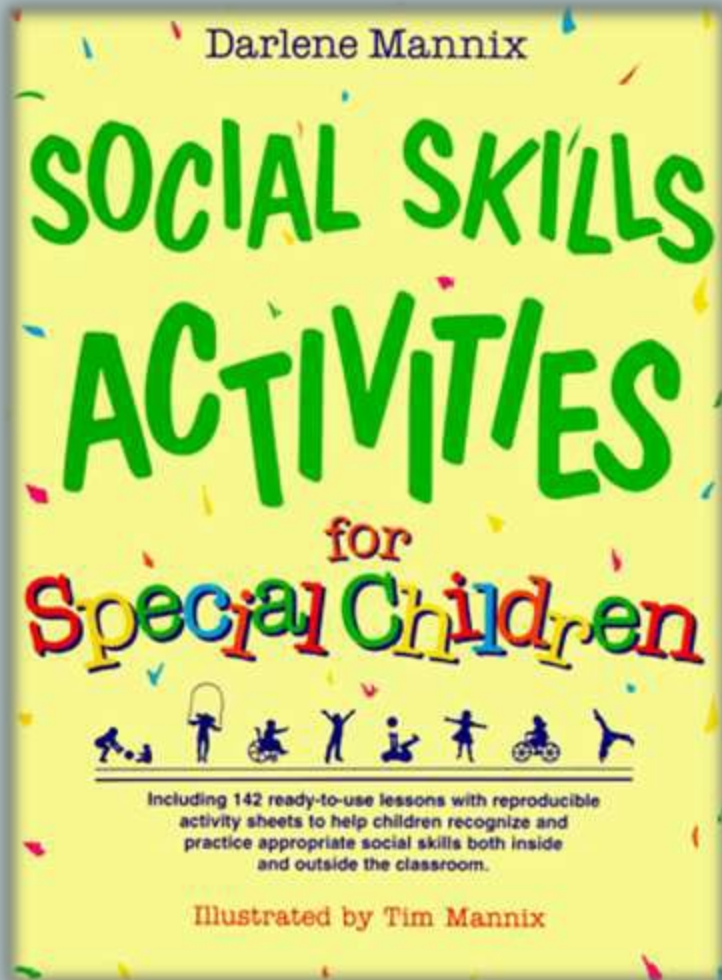
**in contesti rappresentativi del** (\*\*)



<<a href="http://www.freepik.com">Designed by Freepik</a>

(\*) Coghill et al, 2015; Helle-Valle et al, 2015; Waxmonsky et al, 2016.

(\*\*) Coghill, David. "Group cognitive-behavioural therapy may reduce symptoms and impairment in adolescents with attention- deficit/hyperactivity disorder." *Evidence-based mental health* 18.4 (2015): 125-125.



Occorre aiutarli a:

- cogliere stimoli sociali;
- modulare le relazioni interpersonali;
- ricevere gratificazioni

(\*) Coghi Storebø, Ole Jakob, et al. "Social skills training for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children aged 5 to 18 years." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 6 (2019).

# Ridotta competenza sociale e Disturbi del Neurosviluppo



Un ruolo centrale nella genesi di molti comportamenti disfunzionali in età evolutiva viene attribuito ad una **ridotta competenza sociale**.

- Disturbi dello Spettro Autistico; (\*)
- gran parte degli altri Disturbi del Neurosviluppo:
  - Disturbi del Linguaggio;
  - ADHD;
  - Disabilità Intellettiva;

(\*) Ad es. Scheeren et al, 2012.

(\*\*) Staikova, Ekaterina, et al. "Pragmatic deficits and social impairment in children with ADHD." *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 54.12 (2013): 1275-1283.

DuPaul, George J., et al. "Preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder: impairments in behavioral, social, and school functioning." *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 40.5 (2001): 508-515.

Kavale, Kenneth A., and Steven R. Forness. "Social skill deficits and learning disabilities: A meta-analysis." *Journal of learning disabilities* 29.3 (1996): 226-237.

# Funzioni esecutive fredde e funzioni esecutive calde

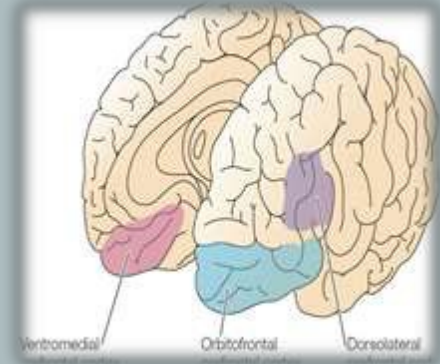
(\*)



## Funzioni esecutive fredde

Sono associate alle regioni corticali prefrontali dorsolaterali e comprendono:

- progettazione;
- flessibilità cognitiva;
- memoria di lavoro;
- monitoraggio comportamentale;
- inibizione.



## Funzioni esecutive calde

Sono mediate dalla corteccia ventromediale e dalla corteccia orbitofrontale, e comprendono:

- consapevolezza emotiva;
- regolazione;
- empatia;
- teoria della mente.



## Cognizione sociale

(\*) Chan, Raymond CK, et al. "Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues." *Archives of clinical neuropsychology* 23.2 (2008): 201-216.

Chan et al.,



Un complesso insieme di processi che favoriscono le interazioni **sociali adattive**, consentendo all'individuo di condividere esperienze cognitive e affettive di altre persone, di prevedere il loro comportamento e di comunicare in modo efficace. (\*)



## Interventi per la comunicazione sociale e l'interazione:

- *social stories*;
- interventi basati su tecnologie (video per la proiezione di filmati, computer);
- interventi mediati da pari (*peer*);
- *training* in teoria della mente;
- interventi basati sull'imitazione (imitazione reciproca o interazione imitativa).

# Interventi sulla teoria della mente

Figura 48

*Sta piovendo. La mamma non lascia Annarita andare fuori a giocare.*



(\*)



(\*) Clò, Elena. *Teoria della mente e autismo. Insegnare a comprendere gli stati psicologici dell'altro* [Teaching children with autism to mind-read (1999)]. Edizioni Erickson, 1999.



Alcuni individui sono in grado di riconoscere le espressioni emotive di base. (\*)



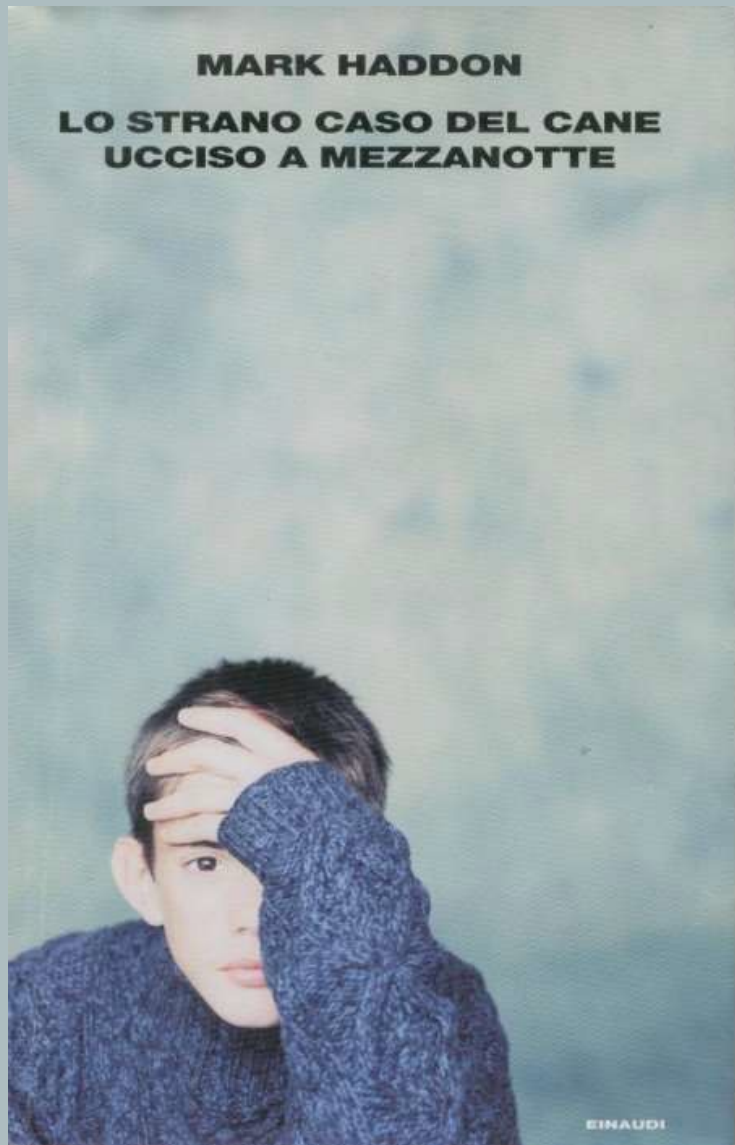
<a href="http://www.freepik.com">Designed by Freepik</a>

Ma le **difficoltà nell'identificare le emozioni più complesse** persistono fino all'età adulta.

(\*\*)

(\*) Baron-Cohen et al. 1993; Grossman et al. 2000.

(\*\*) Baron-Cohen et al. 1997, 2001, Golan et al.



«Chiesi a Siobhan di disegnare tutte queste facce e di scrivere vicino ad ognuna di esse il loro esatto significato.

Conservavo quel foglietto in tasca e lo tiravo fuori tutte le volte che non capivo cosa mi diceva la gente.

Però era molto difficile decidere a quale di questi diagrammi corrispondesse l'espressione delle loro facce, perché le facce delle persone cambiano molto velocemente...».



## Insegnare l'empatia affettiva

Si può insegnare la seconda  
componente dell'empatia - **l'empatia  
affettiva** -?

Gli interventi sono stati per lungo tempo focalizzati sulla  
componente  
cognitiva dell'empatia, non su quella affettiva.

**Si è così trascurato di capire se la componente  
affettiva può essere insegnata. (\*)**

(\*) Baron-Cohen, Simon, Ofer Golan, and Emma Ashwin. "Can emotion recognition be taught to children with autism spectrum conditions?." *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 364.1535 (2009): 3567-3574.



Le Storie Sociali sono state create da **Carol Gray** nel  
**1991**

per aiutare a insegnare le abilità  
sociali alle persone con Autismo. (\*)



Brevi descrizioni di situazioni particolari,  
eventi, attività che includono specifiche  
informazioni su cosa aspettarsi in quella  
situazione  
e perché. (\*\*)

(\*) Gray, Carol, Abbie Leigh White, and Sean McAndrew. *My social stories book*. Jessica Kingsley Publishers, 2002.

(\*\*) Karkhaneh, Mohammad, et al. "Social Stories™ to improve social skills in children with autism spectrum disorder: A systematic review." *Autism* 14.6 (2010): 641-662.

Kokina, Anastasia, and Lee Kern. "Social Story™ interventions for students with autism spectrum disorders: A meta-analysis." *Journal of autism and developmental disorders* 40.7 (2010): 812-826.

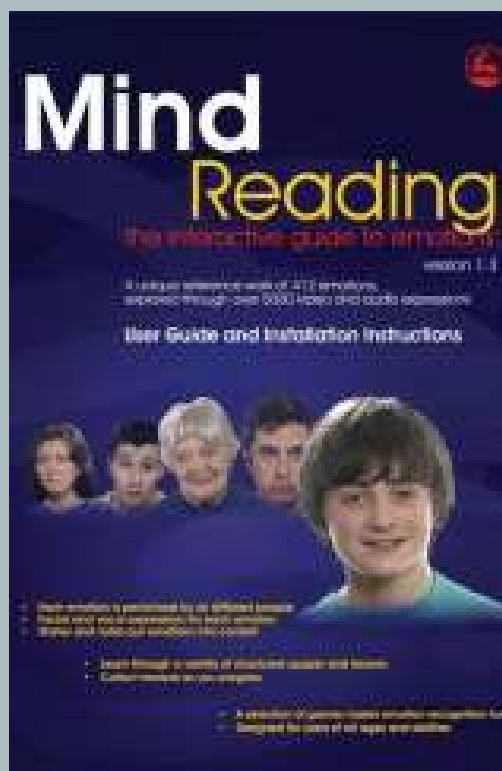
Ling, John. *I Can't Do That!: My Social Stories to Help with Communication, Self-care and Personal Skills*. SAGE, 2010.

# Strumenti per insegnare l'empatia affettiva



Se l'empatia  
affettiva può essere  
insegnata...

...con quali strumenti  
?



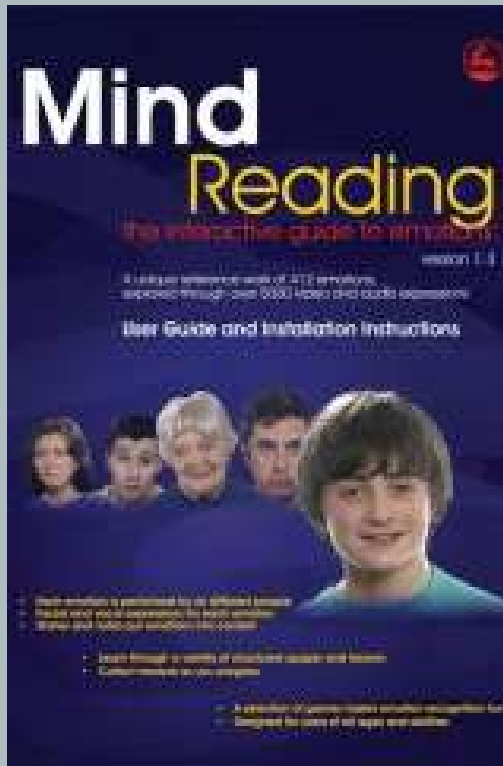


Software educativo progettato per essere  
una **guida interattiva e sistematica alle emozioni.**

(\*)

Insegna a riconoscere sia le emozioni di  
base  
che quelle complesse e gli stati mentali  
da **videoclip** di espressioni facciali  
e **registrazioni audio** di espressioni vocali.

- **412 emozioni** diverse organizzate in **24 gruppi** correlati.
- Per ogni emozione vengono forniti **6 videoclip** che mostrano performance ravvicinate di una vasta gamma di persone (anziani, giovani,



(\*) Baron-Cohen et al. 2004.



Se l'empatia affettiva può essere insegnata...  
...non è preferibile usare contesti  
ambienti facilitati e artificialmente  
arricchiti?



## Insegnare la **comprensione sociale** e il **pensiero flessibile**

ai ragazzi con Autismo ad alto funzionamento.



«Offering unique opportunities for youth with autism spectrum disorders, at ACTING ANTICS we believe in using the creative arts to encourage social skills and communication growth». (\*)

(\*)

<http://www.actingantics.org/>



«Il lavoro dell'attore sarebbe vano se egli non potesse condividere, al di là di ogni barriera linguistica o culturale, i suoni e i movimenti del proprio corpo con gli spettatori, rendendoli parte di un evento che loro stessi

debbono costruire e creare.

Su questa immediata condivisione il teatro ha costruito la propria realtà e la propria giustificazione». (\*)

Neuroni specchio

Correlare i movimenti osservati a

Vocabolario di  
atti



<a href="http://www.freepik.com">Designed by master1305 / Freepik</a>

(\*) Brooks, Peter cit. in Rizzolatti, Giacomo, and Corrado Sinigaglia. *So quel che fai: il cervello che agisce ei neuroni specchio*.

### Il "Compagno Adulto" è un **intervento terapeutico**.

#### Obiettivi

Accompagnare e sostenere il ragazzo nei suoi compiti evolutivi mediando tra risorse personali e richieste ambientali per permettergli di usare al meglio tanto le proprie abilità che le opportunità offerte dall'ambiente.

#### Ruolo "Compagno Adulto"

Accompagnare il ragazzo nelle attività quotidiane e all'interno dei suoi spazi (studio, gioco, attività sportive e ricreative), condividendo situazioni e attività che fanno parte dell'esperienza concreta della vita del ragazzo.



<a href="http://www.freepik.com">Designed by benzoix / Freepik</a>



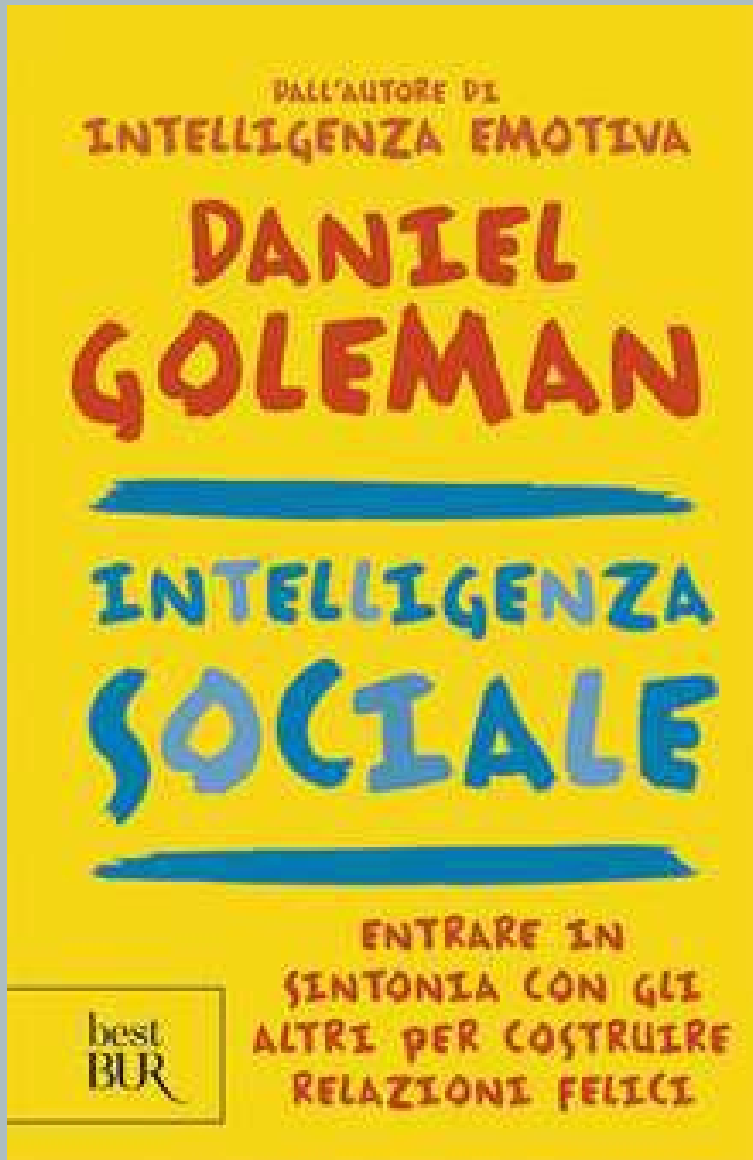
<http://www.freepik.com>>Designed by  
Freepik</a>

## Volontariato sociale

Prestazione volontaria e gratuita della propria opera a favore di categorie

di persone che hanno gravi necessità e assoluto e urgente bisogno di aiuto

e di assistenza, esplicata per far fronte a emergenze occasionali oppure come servizio continuo.



- Le relazioni interpersonali plasmano la mente e il corpo.
- Allenare la propria intelligenza sociale si può.
- Le emozioni sono contagiose come un virus.
- Recuperare i rapporti personali e affettivi si può.

Esiste un  
terzo  
livello?



E se  
l'autoregolazione  
emotiva fallisce?



La regolazione delle emozioni sia positive che negative  
**incide sul livello disfunzionale dell'ADHD**  
oltre l'influenza del funzionamento neuropsicologico.

(\*)



(\*) Sjöwall, Douglas, et al. "Multiple deficits in ADHD: executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional deficits." *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 54.6 (2013): 619-627.

# La regolazione delle emozioni

- **Scoppi d'ira**  
in risposta alla frustrazione.
- **Grave irritabilità**  
nervosismo tra i gravi scoppi d'ira.



Lavora sulle  
abilità di **problem  
solving**.

Sollecita ad anticipare le  
conseguenze, a trovare soluzioni a  
problemi di tipo sociale ed a  
fronteggiare la rabbia  
in maniera adattiva.



Usato in età pre-adolescenziale può  
**ridurre**  
**l'abuso di sostanze** in adolescenza. (\*\*)

(\*) Lochman and Wells 2002.

(\*\*) Zonneville-Bender et al.  
2007

# Dialectical Behaviour Therapy for Children (DBT)

## Dialectical Behavior Therapy for Children



**Behavioral Tech**  
A Linehan Institute Training Company



Marsha M. Linehan

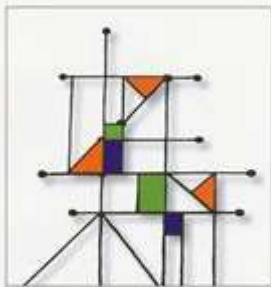
## DBT® Skills Training Manuale

Raffaello Cortina Editore

USB CARD



## Manuale DBT® per adolescenti



Jill H. Rathus e Alec L. Miller



Raffaello Cortina Editore

La DBT è stata creata per adulti con comportamenti suicidari e disregolazione emotiva, ma da oltre 15 anni è stata **adattata dal Dottor Alec Miller e coll. al trattamento di adolescenti con emozionalità e comportamenti disregolati e alle loro famiglie.**

# Terapia Razionale Emotiva Comportamentale (REBT) (\*)

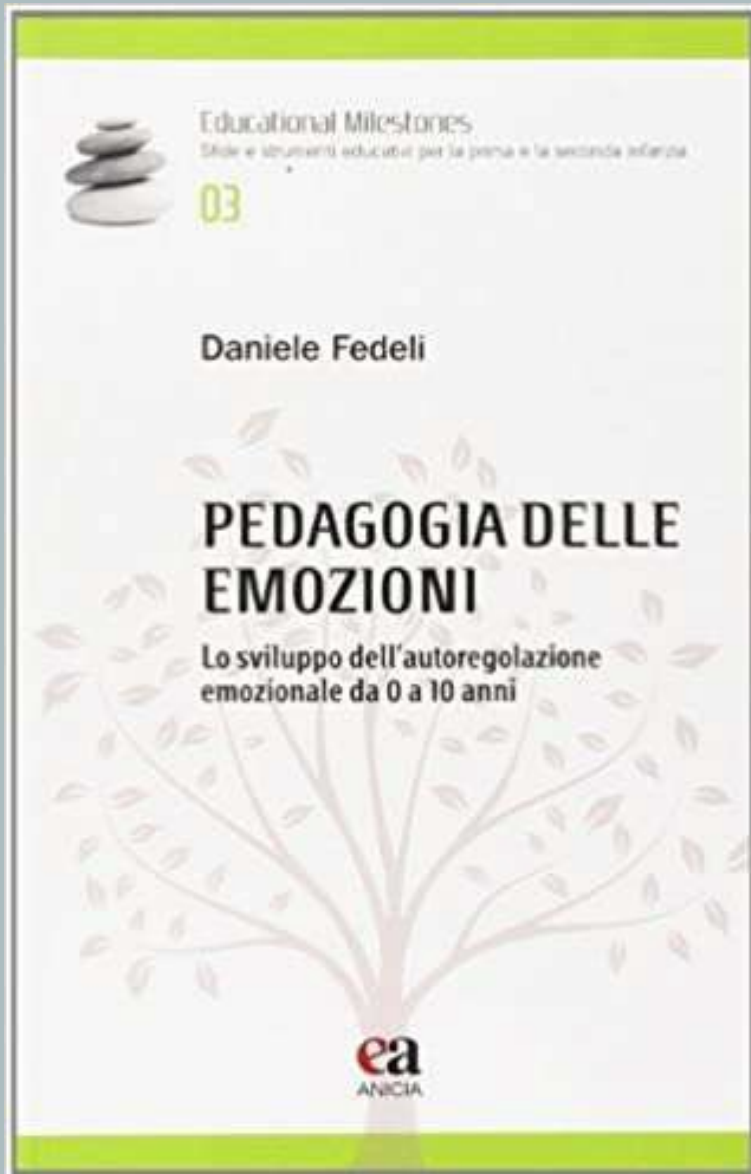


Albert Ellis (1913-2007)

**Focalizzata  
soprattutto sul  
presente:  
sulle abitudini, sulle  
emozioni che causano  
sofferenza.**

Le reazioni emotive e i  
comportamenti  
sono enormemente  
influenzati dai pensieri.

Identificare **allontanare**  
**quell'insieme di contenuti ideativi**  
**che** sotto forma di convinzioni,  
aspettative e regole interiori  
**conducono**  
**a sofferenza emotiva.**



In che modo possiamo potenziare  
l'abilità di autoregolazione  
sia ai fini dell'apprendimento  
che dell'adattamento socio-  
emotivo?



L'intervento  
integrato...

# Apprendimento



<a href="http://www.freepik.com">Designed by  
Freepik</a>

In tutti i Disturbi del Neurosviluppo  
i **processi cognitivi** giocano un **ruolo cruciale**  
nella fenomenologia clinica, nella regolazione emozionale  
e  
nell'organizzazione del funzionamento adattivo. (\*)

(\*) Keshavan et al, Am J Psychiatry. 2014 May 1;171(5): 510-

# Comportamento



<a href="http://www.freepik.com">Designed by  
Freepik</a>

In tutti i Disturbi del Neurosviluppo  
**le atipie comportamentali possono incidere in  
modo massiccio** sulla fenomenologia clinica, sui  
processi di apprendimento e sull'organizzazione  
del funzionamento adattivo.

# Trattamento Integrato

- **Apprendimento**  
competenze scolastiche,  
strategie di studio,  
capacità di apprendere  
dati  
e informazioni necessari  
a giocare, stare con gli altri,  
usare la tecnologia,  
muoversi nell'ambiente etc.
- **Comportamento**  
atteggiamenti  
comportamentali necessari ad  
adattarsi all'ambiente nel  
miglior modo possibile e a  
comunicare  
con gli altri in modo efficace.



<a href="http://www.freepik.com">Designed by  
Freepik</a>

## I 4 pilastri dell'intervento

Integrato

Trasversale

Naturalistic

o Sistemico





# Integrat

0

Il termine **integrato** sottende l'idea che è preferibile lavorare contemporaneamente su tutte le aree del funzionamento che raggruppiamo idealmente in **due sub-aree**:

1

### APPRENDIMENTO

competenze scolastiche, strategie di studio, capacità di apprendere dati e informazioni necessari a giocare, stare con gli altri, usare la tecnologia, muoversi nell'ambiente etc.

2

### COMPORTAMENTO

atteggiamenti comportamentali necessari ad adattarsi all'ambiente nel miglior modo possibile e a comunicare con gli altri in modo efficace.

In termini pratici, il soggetto, nella stessa seduta rieducativa, è sottoposto tanto ad attività di stimolazione delle abilità scolastiche e delle strategie di studio, quanto ad attività volte ad implementare le sue capacità autoregulative e di interazione sociale efficace.



## Naturalistico

Il termine **naturalistico** si riferisce a quegli accorgimenti volti a fare in modo che l'attività rieducativa sia quanto più possibile vicina alla **vita quotidiana**.

### Esempio

- Lavorare sulle strategie di apprendimento di contenuti scolastici utilizzando i compiti per casa (come si fa già in quello che viene definito “*homework tutoring*”);
- lavorare sulle capacità autoregulative in gruppo e in contesti **naturalistici**;
- ove possibile esportare le attività periodicamente nei contesti di vita.

La proposta rieducativa naturalistica è necessariamente **flessibile** perché, pur partendo da una precisa strutturazione, comporta una quota di **imprevedibilità**

legata alle dinamiche che si creano all'interno del gruppo.



## Trasversale

Il termine **trasversale** fa riferimento alla necessità di lavorare sulle **funzioni trasversali** (es. **funzioni esecutive**).



Abilità di ordine superiore coinvolte nel controllo di ogni tipo di compito ed attività.

**Disturbi del Neurosviluppo come macroarea** sottesa da deficit condivisi e trasversali alla base dei diversi disturbi.

In termini pratici questo significa che il gruppo può essere composto da bambini con **Disturbi del Neurosviluppo** diversi dal momento che si lavora su un "**denominatore comune**" rappresentato dalle FE fredde e calde.



## Sistemico

Il termine **sistemico** si riferisce al fatto che qualunque tipo di apprendimento è fortemente facilitato

dall'**interazione** e dalla **cooperazione con i pari** e dal **coinvolgimento di tutte le figure** coinvolte nell'evoluzione del bambino (sistema sociale e familiare).

### In gruppo:

- le funzioni esecutive vengono più fortemente sollecitate;
- si potenziano le abilità alla base delle capacità sociali (es. empatia cognitiva e affettiva);
- si incrementa il controllo comportamentale (es. inibizione, controllo della rabbia, etc);
- si incide sulle abilità comunicative e sulle strategie di *problem solving* sociale.

- Una parte del lavoro viene svolta in gruppo e non in seduta individuale.
- L'educatore modifica le proposte in tempo reale controllando costantemente la risposta dei diversi membri del gruppo e le interazioni tra di loro.
- **Si associano attività di *counseling* ai genitori e di orientamento agli insegnanti.**

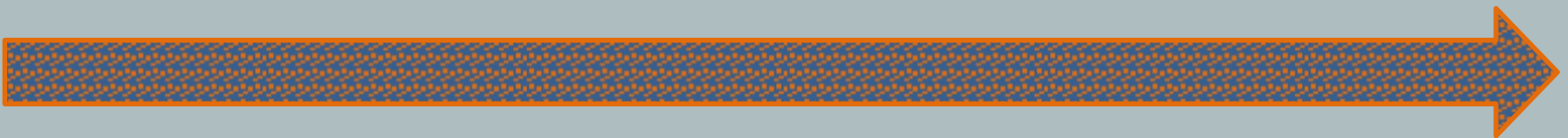
## In termini pratici



[Designed by Freepik](http://www.freepik.com)



[Designed by Freepik](http://www.freepik.com)



## In termini pratici



<http://www.freepik.com>>Designed by  
Freepik</a>



<http://www.freepik.com>>Designed by  
Freepik</a>

Nella stessa seduta rieducativa si propongono tanto attività di stimolazione delle **abilità scolastiche e delle strategie di studio**, quanto attività volte a migliorare le **capacità autoregulative e di interazione sociale**.

In termini pratici

Sia **individuale** che **di gruppo**.



In termini pratici

Intervento trans-nosografico  
non diagnosi ma **profili  
funzionali.**

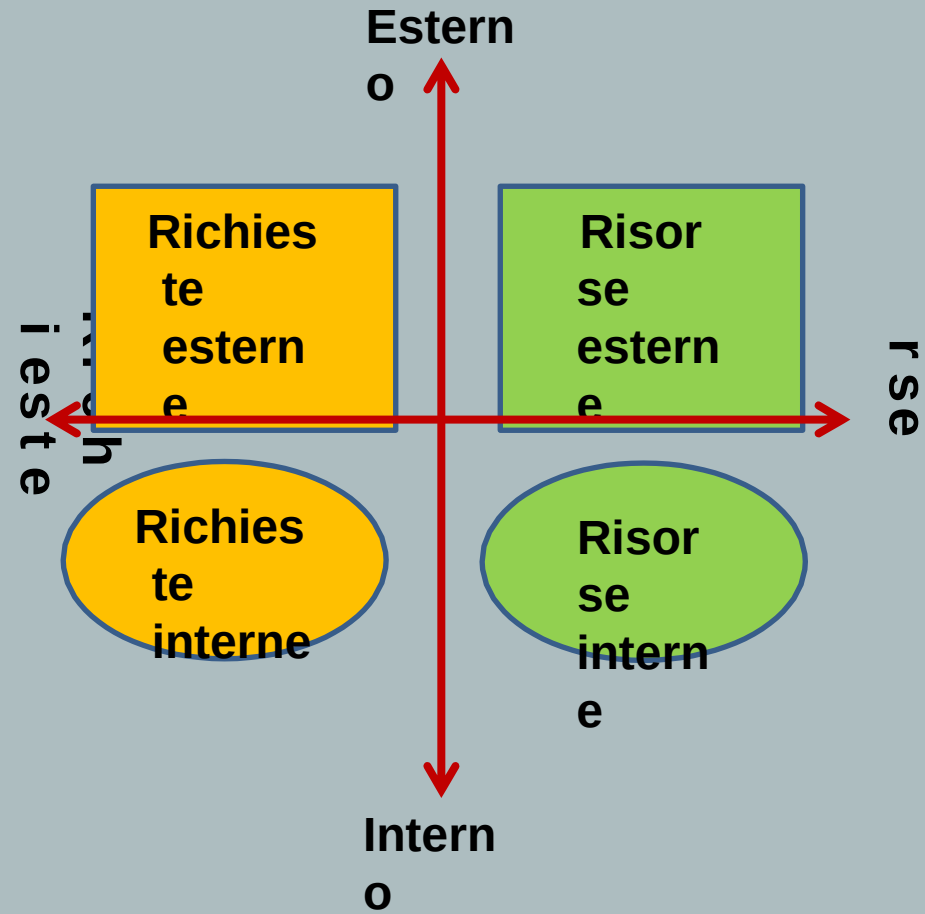


Abilità specifiche vs Competenze trasversali

# Stress, mancanza di sonno, solitudine e mancanza di esercizio fisico

Lo stress, la mancanza di  
sonno, la solitudine o la  
mancanza  
di esercizio fisico  
compromettono le funzioni  
esecutive. (\*)

# La bilancia autoregolativa



Sonno

Attività fisica

Pratica

meditativa

Natura



## Buone pratiche - Il sonno

Il sonno migliora il richiamo della **memoria**, regola il **metabolismo** e riduce la **fatica mentale**.  
(\*)

I pericoli della perdita cronica del sonno sono simili a quelli della guida in stato di ebbrezza. (\*\*)

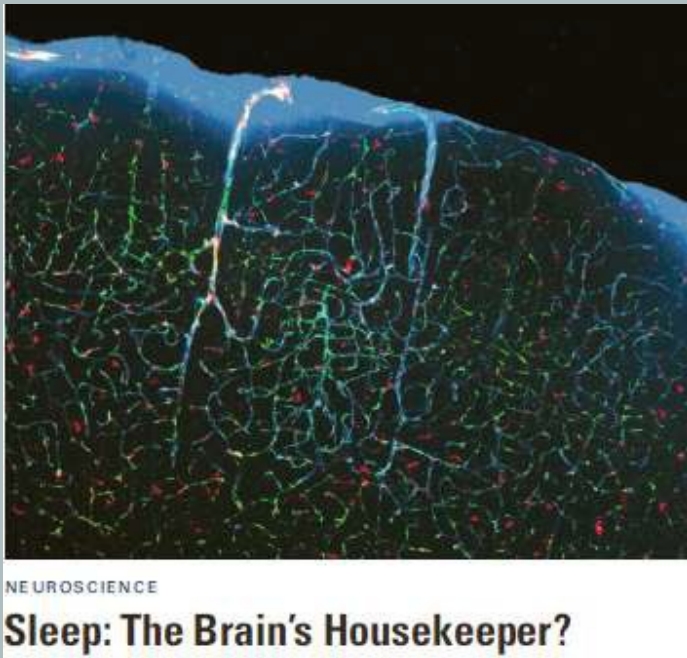


(\*) Eugene, Andy R., and Jolanta Masiak. "The neuroprotective aspects of sleep." *MEDtube science* 3.1 (2015): 35.

(\*\*) Horvath, E., and M. S. Horvath. "Sleep and health." *Science* 348: 1156 (2012): 216-217.

# Buone pratiche - Il sonno

Il sonno **libera il cervello da sostanze tossiche** e aiuta a mantenere il suo normale funzionamento.



(\*)

Durante il sonno, il cervello si riorganizza e si ricarica e rimuove i residui tossici che si sono accumulati nel corso della giornata.

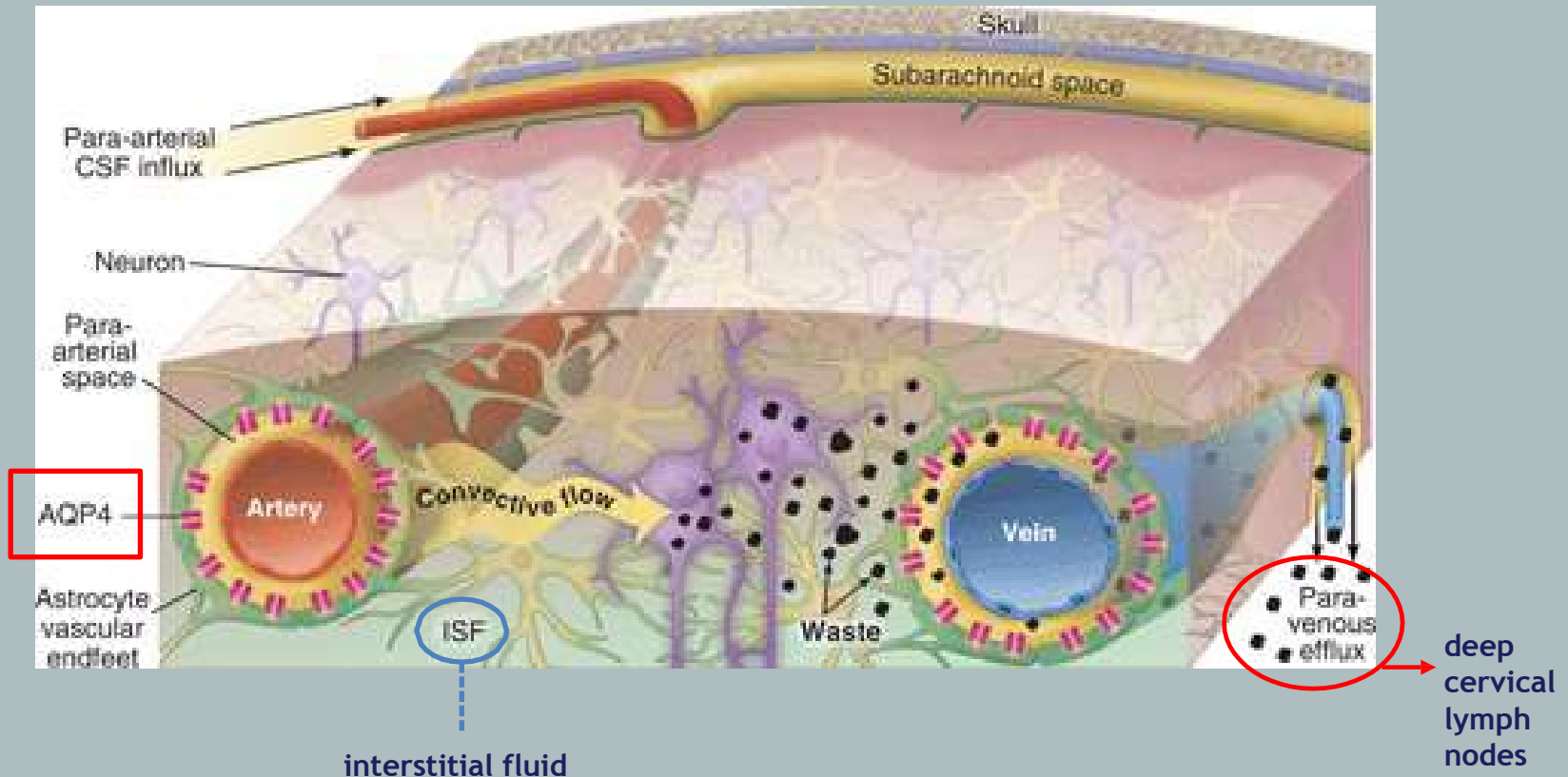
I sottoprodotti dei rifiuti cellulari accumulati nello spazio interstiziale e nelle cellule cerebrali vengono rimossi. (\*\*)

(\*) Underwood, Emily. "Sleep: The Brain's Housekeeper?." *Science* 342.5156 (2013): 301.

(\*\*) Xie, L., et al. "Sleep drives metabolite clearance from the adult brain." *Science* 342.6156 (2013): 373-377.

## Sistema glinfatic o

I canali perivascolari che circondano le arterie e le vene drenanti di grande calibro consentono l'eliminazione dei soluti interstiziali dal cervello attraverso i canali dipendenti dall'AQP4 (acquaporina) che regolano i movimenti dell'acqua. (\*)



(\*) Iliff JJ et al. Sci Transl Med 2012; 4:147ra111.



### Galeno

(Pergamo, 130 d.C.-Roma, 201 circa)

«Mentre siamo svegli, la forza motrice del nostro cervello, il suo succo, scorre verso tutte le parti del corpo, animandole, ma prosciugandolo, mentre durante il sonno tutta questa umidità risale, reidratando il cervello e rinnovando la mente».

Quando c'è **carenza di sonno**, il processo attivo del sistema linfatico non ha il tempo di svolgere quella funzione, quindi **le tossine possono accumularsi** e gli effetti diventano evidenti sulle capacità cognitive, sul comportamento e sul giudizio.

### Raccomandazioni sulla durata del sonno per età

Neonati (0-3 mesi)	14-17 ore
Neonati (4-11 mesi)	12-15 ore
Bambini (1-2 anni)	11-14 ore
Bambini in età prescolare (3-5 anni)	10-13 ore
Bambini in età scolare (6-13 anni)	9-10 ore
Adolescenti (14-17 anni)	8-10 ore
Adulti (18-64 anni)	7-9 ore
Anziani (65 anni +)	7-8 ore



## Buone pratiche - Il sonno



- Evitare la **TV**, il **computer** o il **cellulare** almeno 1 ora prima di andare a letto: la luce blu e i campi elettromagnetici (radiazioni elettromagnetiche) interrompono la produzione di melatonina. Dormire nel **buio completo**: l'esposizione alla luce interrompe il ciclo del sonno riducendo la sintesi di melatonina.
- Adottare una ***sleep-routine* quotidiana**: ad esempio, attività a basso stimolo e tecniche di meditazione/mindfulness prima di andare a letto.
- Evitare di mangiare prima di andare a letto **pasti ricchi di carboidrati semplici** che causano un forte aumento degli zuccheri nel sangue, seguito da un calo glicemico.
- Limitare **grandi quantità di liquidi**: l'ingestione di troppi liquidi prima di coricarsi aumenta la frequenza delle interruzioni del sonno.
- **Tecniche di respirazione profonda**: una respirazione diaframmatica profonda, costante e controllata attiva il sistema parasimpatico e migliora il riposo.
- Favorire il sonno con appositi **integratori**: melatonina, 5-HTP, magnesio

Sonno

**Attività fisica**

Pratica

meditativa

Natura



Sia lo **stress emozionale** sia lo **stress fisico** attivano il sistema neuroendocrino dello stress con aumento del cortisolo ma...



### Stress psichico

**Il Cortisolo rimane elevato per molte ore e si altera**

**il ritmo circadiano.**

Aumenta solo la serotonina (ippocampo, striato, corteccia frontale) con attivazione del recettore 5-HT<sub>2A</sub> che riduce la sintesi di BDNF (*down-regulation*).

### Stress fisico

**Il cortisolo torna ai valori normali rapidamente.**

La contrazione muscolare rilascia endocannabinoidi che raggiungono il SNC e stimolano il rilascio di BDNF, e di Serotonina e Dopamina.

(\*)

## Buone pratiche - Attività fisica

L'esercizio fisico può essere d'aiuto nei bambini e negli adolescenti con ADHD?

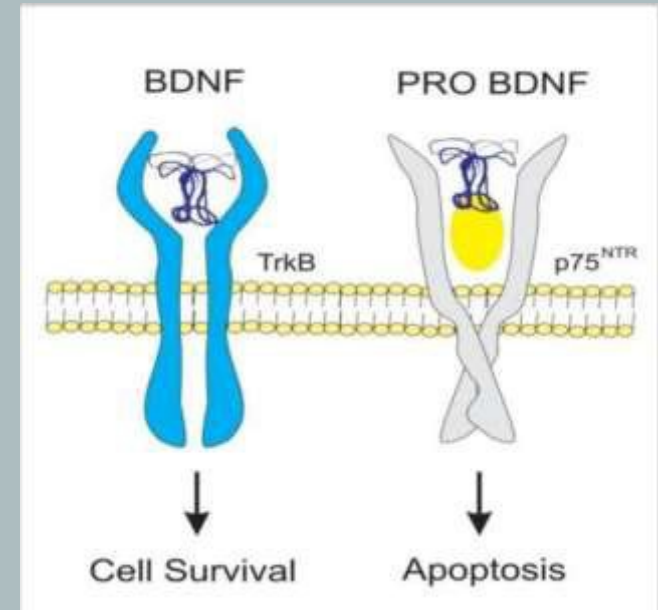


L'esercizio fisico può migliorare le funzioni esecutive e i sintomi comportamentali. (\*)

(\*) Rommel, Anna-Sophie, et al. "Protection from genetic diathesis in ADHD: Possible complementary roles of exercise." *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 52.9 (2013): 900-910.

### L'esercizio fisico:

- **aumenta i neurotrasmettitori cerebrali**, come la **serotonina** e la **noradrenalina**, facilitando l'elaborazione delle informazioni e aumentando i livelli di eccitazione;
- **incrementa le neurotrofine** come il *brain- derived neurotrophic factor* (**BDNF**), l'*insulin- like growth factor* (**IGF-I**) e il *basic fibroblast growth factor* (**bFGF**) che supportano la sopravvivenza neuronale, la differenziazione nel cervello in via di sviluppo, le ramificazioni dendritiche e i meccanismi sinaptici nel cervello adulto



## Controllo del vago

(\*\*)

(\*) Hillman, Charles H., Kirk I. Erickson, and Arthur F. Kramer. "Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition." *Nature reviews neuroscience* 9.1 (2008): 58-65.

(\*\*) Fu, Q. I., and Benjamin D. Levine. "Exercise and the autonomic nervous system." *Handbook of clinical neurology* 117 (2013):

- L'esercizio fisico può essere utile per **alleviare l'ansia e la depressione**.
- Sia l'esercizio fisico intenso che quello continuo possono portare a un **miglioramento delle prestazioni cognitive**. (\*)



- L'esercizio aerobico **regola** i livelli di ormoni, aminoacidi e neurotrasmettitori. (\*\*)

(\*) Si vedano: Hillman et al., 2008; Marco et al., 2011, Chang et al., 2012, for a comprehensive review; Colzato et al., 2013. (\*\*) Heijnen, Saskia, et al. "Neuromodulation of aerobic exercise—a review." *Frontiers in psychology* 6 (2016):

# Buone pratiche - Pratica meditativa

Sonno

Attività fisica

Pratica  
meditativa

Natura



### Neurofisiologi a della meditazione

- Incremento sostanza grigia;
- lobo frontale mediale;
- corteccia cingolata anteriore;
- precuneo;
- giro fusiforme;
- talamo.



<<a href="http://www.freepik.com">Designed by  
Freepik</a>

La meditazione **attiva aree cerebrali coinvolte nel processamento di informazioni soggettivamente**

**rilevanti**, autoregolazione, attenzione, *problem solving*, comportamento adattivo, flessibilità cognitiva, gestione delle emozioni e interocezione.

(\*)

(\*) Hölzel, Britta K., et al. "Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density." *Psychiatry research: neuroimaging* 191.1 (2011): 36-43.

# Buone pratiche - Pratica meditativa

Maggiore è l'*habitus* meditativo, **minore** è il **volume delle aree emozionali strategiche** (es. amigdala ipertrofica e caudato si riducono con la pratica meditativa).

Pratica di salute che deve essere inserita nel *modus vivendi* del soggetto e **praticata regolarmente** per produrre benefici stabili.

(\*)

(\*) Gotink, Rinske A., et al. "Standardised mindfulness-based interventions in healthcare: an overview of systematic reviews and meta-analyses of RCTs." *PloS one* 10.4 (2015): e0124344.

# Buone pratiche - Pratica meditativa - Mindfulness

## Mindfulness

Termine inglese che traduce il termine sanscrito “sati” che significa **consapevolezza**.

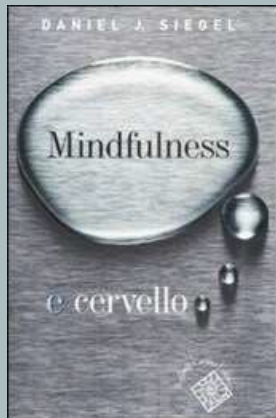
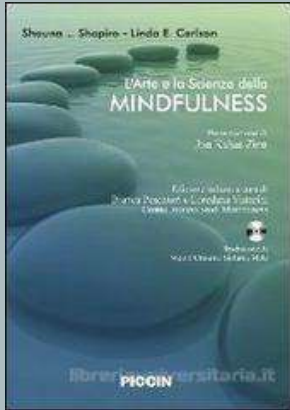
La pratica della consapevolezza risale a due millenni fa (principe Siddharta Gotama 566-486 a.C.) ed è stata per secoli praticata in oriente attraverso varie **forme di meditazione**.

## Modalità di osservazione della propria

- Decentrare l'attenzione dalla regolazione dei propri contenuti psicologici.
- Guardare la sofferenza ma non guardare il mondo attraverso di essa.



Benefici psicologici  
basati  
sull'evidenza. (\*)



(\*) Hayes, Steven C., Victoria M. Follette, and Marsha Linehan, eds. *Mindfulness and acceptance: Expanding the cognitive-behavioral tradition*. Guilford Press, 2004.

- *Training* di 8 settimane per adolescenti di età compresa tra 11 e 15 anni con ADHD.
- Mindful Parenting Training parallelo per i loro genitori.



<a href="http://www.freepik.com">Designed by Freepik</a>

1. Riduzione dei problemi di attenzione e di comportamento degli adolescenti.
2. Il funzionamento esecutivo degli adolescenti e le prestazioni dei test di attenzione

Inoltre...

- i padri, ma non le madri, hanno riferito una riduzione dello stress genitoriale;
- le madri hanno riferito una ridotta iperreattività. (\*)

(\*) Van de Weijer-Bergsma, Eva, et al. "The effectiveness of mindfulness training on behavioral problems and attentional functioning in adolescents with ADHD." *Journal of child and family studies* 21.5 (2012): 775-787

## “Terza onda” della terapia cognitivo comportamentale. (\*)

La Cognitive Behaviour Therapy (CBT) e l'Acceptance and Commitment Therapy (ACT) hanno entrambe come obiettivo i pensieri disfunzionali.

Mentre la CBT incoraggia i bambini a cambiare il contenuto dei pensieri disfunzionali applicando la ristrutturazione cognitiva, **l'ACT stimola ad assumere un atteggiamento più accondiscendente verso questi**

**pensieri applicando la defusione cognitiva.**

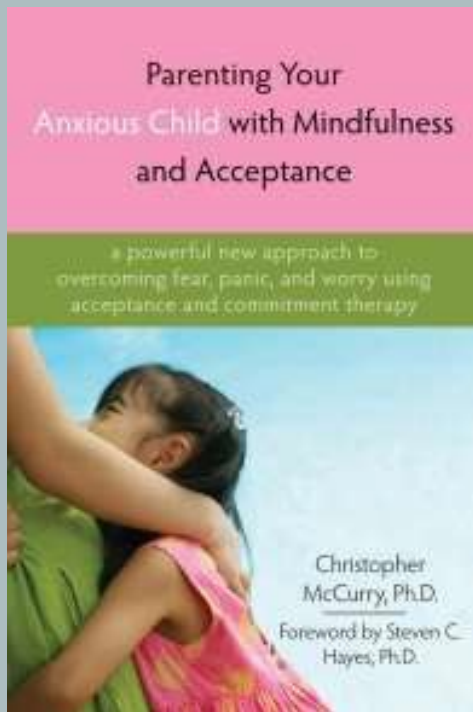
La sofferenza psicologica è normale,  
è importante ed accompagna ogni persona.

Esci dalla tua mente ed entra nella tua vita.



(\*) Hayes, 2004.

Uno studio descrive bambini ansiosi, di età compresa tra gli 8 e i 12 anni, sottoposti in maniera *random* a una ristrutturazione cognitiva di 30 minuti (n = 21) o a un intervento di defusione cognitiva (n = 22).



Entrambi gli interventi  
hanno avuto un **impatto**  
significativamente **positivo**  
**sull'ansia dei bambini.** (\*)

(\*) Simon, Ellin, et al. "Challenging anxious cognitions or accepting them? Exploring the efficacy of the cognitive elements of cognitive behaviour therapy and acceptance and commitment therapy in the reduction of children's fear of the dark." *International Journal of Psychology* 55.1 (2020): 90-97.

Sonno

Attività fisica

Pratica

**meditativa**

Natura





<http://www.freepik.com>>Designed by pvproductions / Freepik</a>

Natura sana...  
persone sane (\*)

Google

**I bambini e la "Sindrome da deficit di natura" - Informasalus**  
[www.informasalus.it/it/articoli/bambini-natura.php](http://www.informasalus.it/it/articoli/bambini-natura.php) ▾ Translate this page  
Dec 17, 2010 - Si chiama **Sindrome da deficit di Natura** e sarà il cruccio delle nuove generazioni. R. Louv sostiene che la mancanza di un contatto diretto con ...

**Disturbo da deficit di natura: così si ammalano i bambini di città - Una ...**  
<https://unamammagreen.com/disturbo-da-deficit-di-natura-cosi-si-a...> ▾ Translate this page  
Il primo ad avanzare questa ipotesi, parlando di Nature deficit disorder (Disturbo da deficit di natura), è stato Richard Louv, esperto americano di psicoterapia, ...

**I pericoli del Deficit di Natura – Aiutami a fare da me**  
[www.aiutamiafare dame.it/blog/i-pericoli-del-deficit-di-natura/](http://www.aiutamiafare dame.it/blog/i-pericoli-del-deficit-di-natura/) ▾ Translate this page  
Oct 12, 2018 - In casa, in automobile, nelle scuole, nei centri commerciali: se ci facciamo caso, noteremo che i nostri bambini sono quasi sempre rinchiusi in ...

**Disturbo da deficit di natura - Scienza e Conoscenza**  
<https://www.scienzaeconoscenza.it/.../che-cos-e-il-disturbo-da-defici...> ▾ Translate this page  
Dec 26, 2017 - Disturbo da deficit di natura Scienza e Conoscenza è la rivista trimestrale di Gruppo Editoriale Macro che si occupa delle più recenti scoperte ...

**SINDROME DA DEFICIT DI NATURA - Francesca Matti**  
<https://www.francescamatti.it/sindrome-da-deficit-di-natura/> ▾ Translate this page  
Oct 18, 2017 - La **Natura** ci guarisce: vivere la **Natura** ci aiuta a risvegliare il nostro lato selvatico che, stimolato nel modo giusto, ci riporta l'armonia ...

**Bambini depressi? Potrebbe essere un deficit di natura | LifeGate**  
<https://www.lifegate.it/.../stile-di.../bambini-depressi-deficit-di-natur...> ▾ Translate this page  
L'assenza di contatto con gli elementi naturali (o deficit di natura) potrebbe contribuire alla diffusione di ansia, iperattività e aggressività nei bambini.

**Deficit di natura? Medici e operatori sanitari al lavoro - Adnkronos**

(\*) Maller, Cecily, et al. "Healthy nature healthy people: 'contact with nature' as an upstream health promotion intervention for populations." *Health promotion international* 21.1 (2006): 45-54.

- Jordan, Martin, and Joe Hinds. **Ecotherapy: Theory, research and practice**. Macmillan International Higher Education, 2016.
- Song, Chorong, Harumi Ikei, and Yoshifumi Miyazaki. "Physiological effects of **nature therapy**: A review of the research in Japan." *International journal of environmental research and public health* 13.8 (2016): 781.
- Fleury-Bahi, Ghazlane, Enric Pol, and Oscar Navarro, eds. **Handbook of environmental psychology and quality of life research**. Springer International Publishing, 2017.
- Mantler, Annemarie, and Alan C. Logan. "Natural environments and mental health." *Advances in Integrative Medicine* 2.1 (2015): 5-12.
- Seymour, Valentine. "The **human-nature relationship** and its impact on health: a critical review." *Frontiers in public health* 4 (2016): 260.
- Buckley, Ralf C., and Paula Brough. "Economic **value of parks** via human mental health: An analytical framework." *Frontiers in Ecology and Evolution* 5 (2017): 16.
- Han, Jin-Woo, et al. "The effects of forest therapy on coping with chronic widespread pain: Physiological and psychological differences between participants in a **forest therapy** program and a control group." *International journal of environmental research and public health* 13.3 (2016): 255.
- Niedermeier, Martin, Arnulf Hartl, and Martin Kopp. "Prevalence of mental health problems and factors associated with psychological distress in **mountain exercisers**: a cross-sectional study in Austria." *Frontiers in psychology* 8 (2017): 1237.
- Pretty, Jules, Mike Rogerson, and Jo Barton. "**Green mind theory**: How brain-body-behaviour links into natural and social environments for healthy habits." *International journal of environmental research and public health* 14.7 (2017): 706.
- Frühauf, Anika, et al. "Acute effects of **outdoor physical activity** on affect and psychological well-being in depressed patients-A preliminary study." *Mental Health and Physical Activity* 10 (2016): 4-9.
- Hendriks, Iris H., et al. "**Nature and dementia**: development of a person-centered approach." *International psychogeriatrics* 28.9 (2016): 1455.
- Noone, Sarah, et al. "'The nourishing soil of the soul': The role of **horticultural therapy** in promoting well-being in community-dwelling people

I cambiamenti sociali e tecnologici hanno fatto sì che l'istruzione, il lavoro e gli stili di vita nei paesi sviluppati siano diventati sempre più urbani e al chiuso.

Più alto è lo stress di base, più benefico è l'impatto della natura. (\*\*)

Diminuzione proporzionale dello stress in base alla misurazione della pressione sanguigna, alla frequenza cardiaca, al cortisolo e ai marcatori infiammatori. (\*)

(\*) Morita, Emi, et al. "Psychological effects of forest environments on healthy adults: Shinrin-yoku (forest-air bathing, walking) as a possible method of stress reduction." *Public health* 121.1 (2007): 54-63.

Song, Chorong, Harumi Ikei, and Yoshifumi Miyazaki. "Physiological effects of nature therapy: A review of the research in Japan." *International journal of environmental research and public health* 13.8 (2016): 781.

(\*\*) Mitchell, Richard, and Frank Popham. "Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study." *The lancet* 372.9650 (2008): 1655-1660.



Molti paesi hanno sperimentato un'ampia gamma di **programmi di salute pubblica** volti ad aumentare la partecipazione delle persone alle **attività all'aperto, comprese le visite ai parchi (\*)**

(\*) Seltenrich, Nate. "Just what the doctor ordered: using parks to improve children's health." (2015): A254-A259.

Pedersen, Bente Klarlund, and B. Saltin. "Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease." *Scandinavian journal of*

*medicine & science in sports* 16.S1 (2006): 3-63.

Adlakha, Deepti, et al. "Use of emerging technologies to assess differences in outdoor physical activity in St. Louis, Missouri." *Frontiers in public health* 2 (2014): 41.

ParkRx. Park Prescription Programs. (2017). Available from: <http://www.parkrx.org/park-prescription->

**Park prescription program:** il medico prescrive il contatto con la natura attraverso gite al parco individuali o di gruppo.

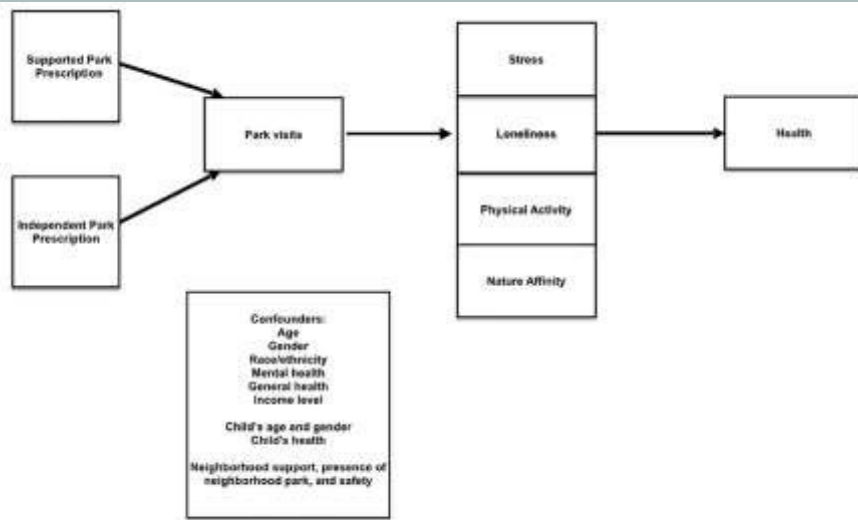
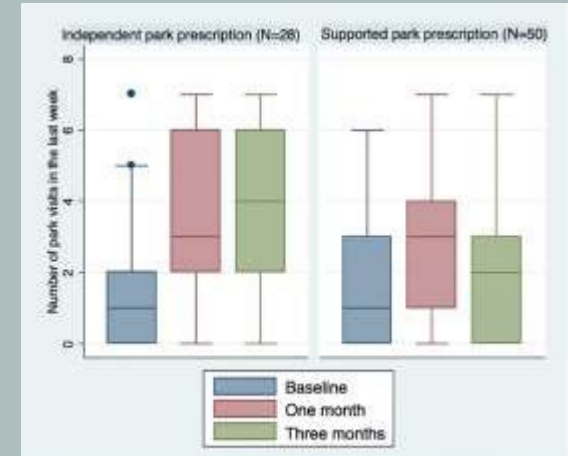


Fig 2. Conceptual model guiding variable measurement during the Stay Healthy In Nature Everyday (SHINE) Trial.

78 coppie di genitori, 50 nel Gruppo supportato e 28 nel Gruppo indipendente.

Follow-up dopo un mese e dopo tre mesi.



Paradossalmente la *park prescription* senza visite di gruppo al parco ha portato ad un aumento maggiore delle visite settimanali al parco rispetto alle visite di gruppo.

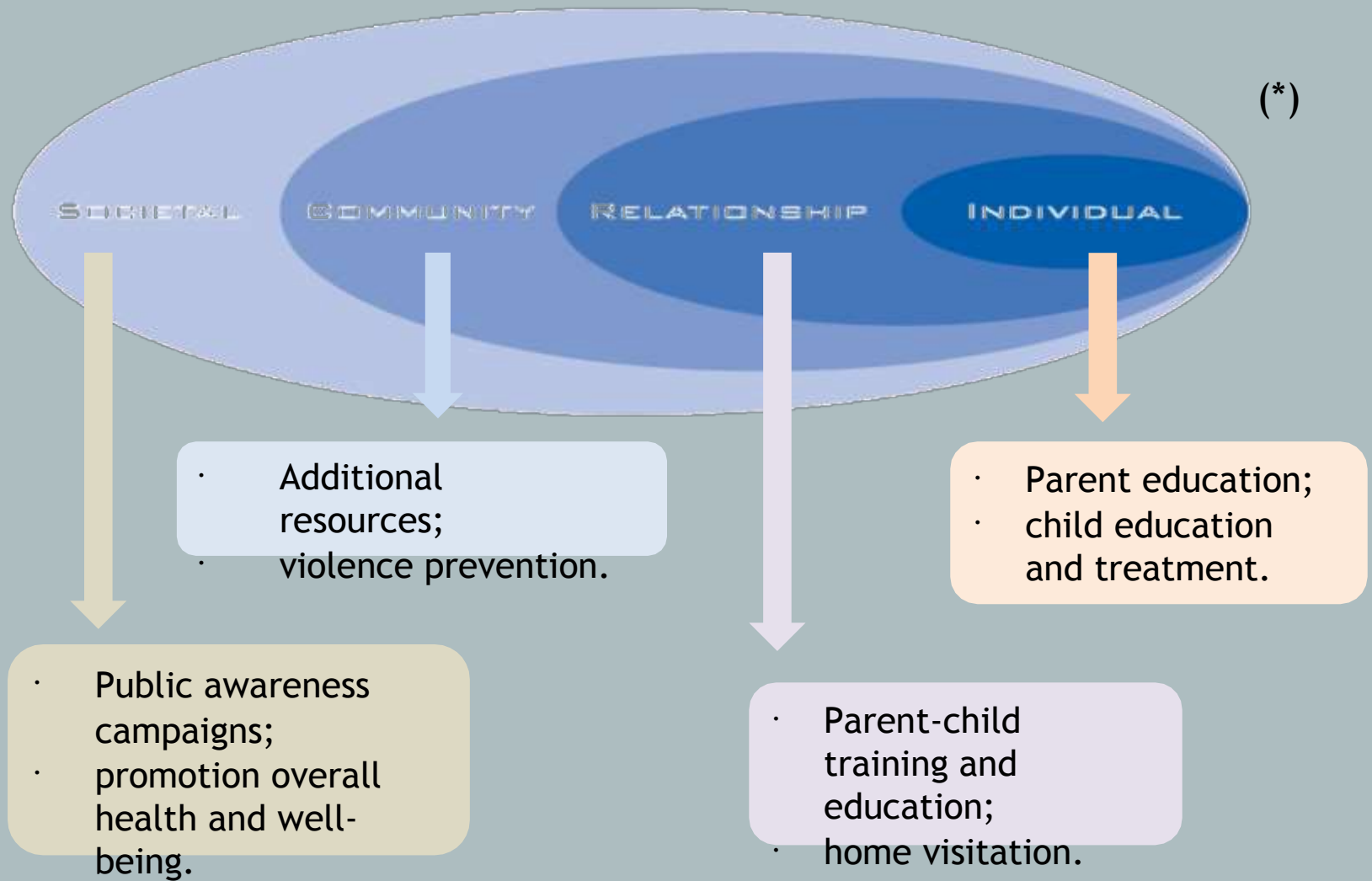
- Riduzione complessiva dello stress dei genitori in funzione del numero di visite al parco a settimana.


- Nessun ulteriore vantaggio delle visite di gruppo al parco. (\*)

(\*) Razani, Nooshin, et al. "Effect of park prescriptions with and without group visits to parks on stress reduction in low-income parents: SHINE randomized trial." *PLoS One* 13.2 (2018): e0192921.

Abilità specifiche vs Competenze trasversali

# Approccio allargato





Parent  
Training...  
perché?

Anche i problemi correlati  
(es. difficoltà sociali, ridotta  
autostima, stress genitoriale, etc.)  
devono essere presi in considerazione  
e appropriatamente trattati.

- Limitate abilità di *problem solving* (difficoltà a cercare soluzioni diverse e strategie ottimali nell'affrontare i problemi quotidiani).
- Difettuale comunicazione tra i membri del nucleo familiare (basso grado di coesione, elevata conflittualità).
- Scarso controllo delle regole.
- Scarso autocontrollo della **rabbia e della frustrazione.**



Le interazioni con i bambini con DDAI sono faticose e difficili per i genitori.



Forme più aspre di controllo della disciplina.



Le pratiche educative dei

**Il PT tenta di modificare i modelli di disciplina che influenzano negativamente l'evoluzione del disturbo.**

(\*)

## Parent Training

- Fare esercitare i genitori a comprendere i comportamenti del figlio.
- Strutturare un ambiente che favorisca l'autoregolazione e la riflessività.
- Insegnare ai genitori tecniche educative ed ampliare il loro bagaglio di strategie. (\*)



(\*) Vio, Claudio, Gianmarco Marzocchi, and Francesca Offredi. *Il bambino con deficit di attenzione: iperattività; diagnosi psicologica e formazione dei genitori*. Edizioni Erickson, 1999.


I trattamenti familiari  
che **si rivolgono  
alle pratiche  
genitoriali**,  
insieme ad altre strategie  
cognitivo-comportamentali,  
**riducono l'ansia infantile**,  
l'ADHD e i sintomi del disturbo  
oppositivo  
provocatorio/disturbo di  
condotta. (\*)



(\*) Vuori, Miika, et al. "Family-based psychosocial interventions for children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), oppositional defiant disorder, and conduct disorder." *Duodecim; laaketieteellinen aikakauskirja* 131.17 (2015): 1561-1568.

Hudson, Jennifer L., et al. "The impact of brief parental anxiety management on child anxiety treatment outcomes: A controlled trial." *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology* 43.3 (2014): 370-380.

Kendall, Philip C., et al. "Cognitive-behavioral therapy for anxiety disordered youth: a randomized clinical trial evaluating child and



Parent  
Training...  
funziona?

# Parent Training

Studi controllati dimostrano l'efficacia di programmi di Parent Training nel **migliorare in maniera significativa il funzionamento globale** di bambini e adolescenti con ADHD. (\*)

(\*) Pelham 1998, Firestone et al. 1981, 1986;.

Horn 1991.

Anastopoulos, Shelton, DuPaul, & Guevremont, 1993.

Sonuga-Barke, Daley, Thompson, Laver-Bradbury, & Weeks, 2001.

Cunningham, Bremner, & Boyle, 1995.

## Efficacia

Gli interventi comportamentali e cognitivo-comportamentali di gruppo basati sulla genitorialità sono economici ed efficaci per migliorare a breve termine i problemi di condotta dei bambini, la salute mentale dei genitori e le capacità genitoriali. (\*)

## Limiti

- Efficacia nel breve termine;
- progressiva scomparsa del miglioramento comportamentale;
- mancata generalizzazione nei diversi contesti.

Il Parent Training comportamentale è un trattamento *evidence-based* per il comportamento problematico nella famiglia associato sia all'**ADHD** (\*) che a Disturbi da Comportamento Dirompente, come ad esempio **Disturbo Oppositivo Provocatorio** e **Disturbo della Condotta**. (\*\*)

(\*) Chacko, et al. 2015

(\*\*) Handwerk et al.

## Review di 5 studi (284 casi)

Confronto tra Parent Training (PT) e Trattamento di Comunità:

- 4 studi si rivolgono ai problemi comportamentali dei bambini;
- 1 studio valuta i cambiamenti nelle competenze dei genitori

Meta-analisi per 2 risultati

### 1. Comportamento "esternalizzante" del bambino

- Violazione delle regole;
- comportamento oppositivo;
- aggressione.

Meta-analisi di 3 studi (n = 190)

**bassa significatività statistica**

(SMD -0,32; 95% CI da -0,83 a 0,18, I<sup>2</sup>

=

60%)

### 2. Comportamento "interiorizzante" del bambino

- Ritiro;
- ansia;
- irritabilità.

Meta-analisi di 2 studi (n = 142)

**risultati significativi nel gruppo PT**

(SMD -0,48; 95% CI da -0,84 a -0,13, I<sup>2</sup>

=

0% (\*)

«The only study that assessed parenting skill changes compared PT vs a nondirective parent support group».

**Miglioramento** statisticamente  
significativo  
**per il Gruppo PT. (\*)**



<a href="http://www.freepik.com">Designed by pch.vector / Freepik</a>

(\*) Zwi, Morris, et al. "Parent training interventions for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children aged 5 to 18 years." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 12 (2011).

«The only study that assessed parenting skill changes compared PT vs a nondirective parent support group».

Miglioramento statisticamente  
significativo Gruppo PT.  
(\*)

«L'unico studio che valuta i cambiamenti delle abilità di parenting ha confrontato il PT rispetto a incontri supportivi di gruppo non direttivi».



www.freepik.com">Designed by pch.vector /  
Freepik</a>

ons for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children aged 5 to  
8  
views 12 (2011)

2 studi (n = 142) hanno fornito dati sugli **indici di stress dei genitori**.

- *Child domain* (MD -10.52; 95% CI -20.55 to -0.48).
- *Parents' domain* (MD -7.54; 95% CI -24.38 to 9.30).

I dati delle misure all'interno del gruppo dello stress genitoriale  
rilevano **significativi benefici**  
**per il Parent Training attivo** ( $P \leq 0.01$ ). (\*)

## Conclusioni

Il PT:

- ha un effetto positivo sul comportamento dei bambini affetti da ADHD;
- può anche ridurre lo stress dei genitori e aumentare la loro sicurezza.

Tuttavia...

**Le prove non sono abbastanza forti da costituire una base per le linee guida della pratica clinica:**

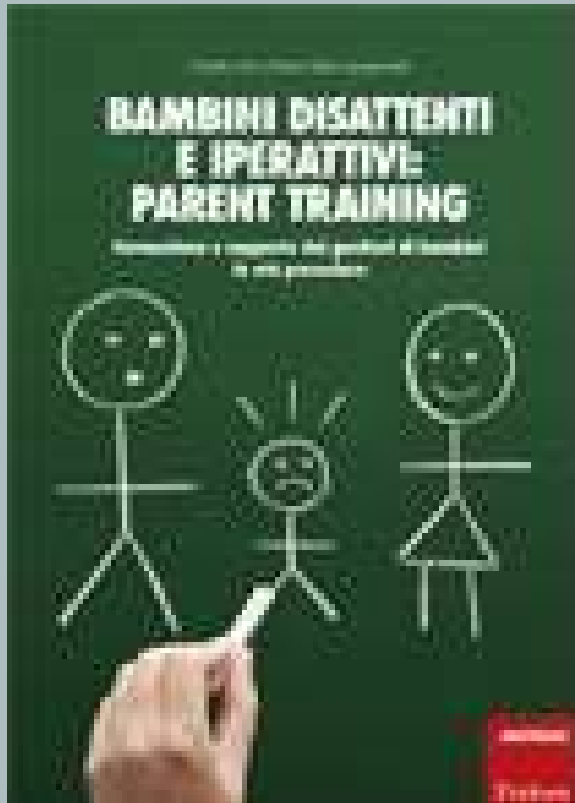
- scarsa qualità metodologica degli studi;

**dati ambigui sui comportamenti specifici dell'ADHD;**

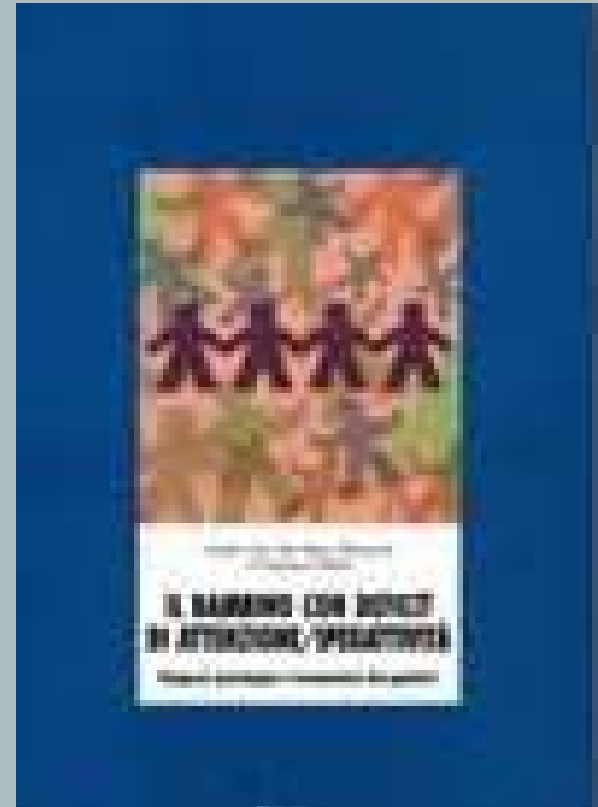
- mancanza di altri risultati importanti come i risultati scolastici. (\*)

(\*) Zwi, Morris, et al. "Parent training interventions for Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children aged 5 to 18 years." *Cochrane Database of Systematic Reviews* 12 (2011).

# Parent Training



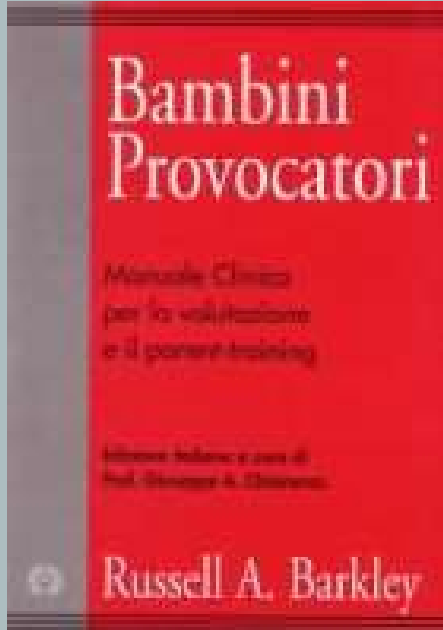
(\*)



(\*\*)

(\*) Vio, Claudio, and Maria Stella Spagnoletti. *Bambini disattenti e iperattivi: parent training: formazione e supporto dei genitori di bambini in età prescolare*. Edizioni Centro Studi Erickson, 2013.

(\*\*) Vio, Claudio, Gianmarco Marzocchi, and Francesca Offredi. *Il bambino con deficit di attenzione: iperattività; diagnosi psicologica e*



(\*)

Contiene una seduta in cui i genitori aiutano gli insegnanti a migliorare la condotta dei loro bambini, usando il **programma** che applicano a casa **basato sulla ricompensa**.

### Coerenza tra insegnanti e genitori

- Percentuale di successo: 64%.
- Mantenimento dei benefici: da 3 mesi a 5 anni.

(\*\*)

(\*) Chiarenza, Giuseppe A. *Bambini provocatori* [Defiant children: A clinician's manual for assessment and parent training (1997)], Ars Medica Editore, 2007.

(\*\*) Patterson, 1992.

Pertanto occorre pianificare anche:

- attività di mantenimento dei risultati acquisiti;
- *training* agli insegnanti.

### Training per gli insegnanti:

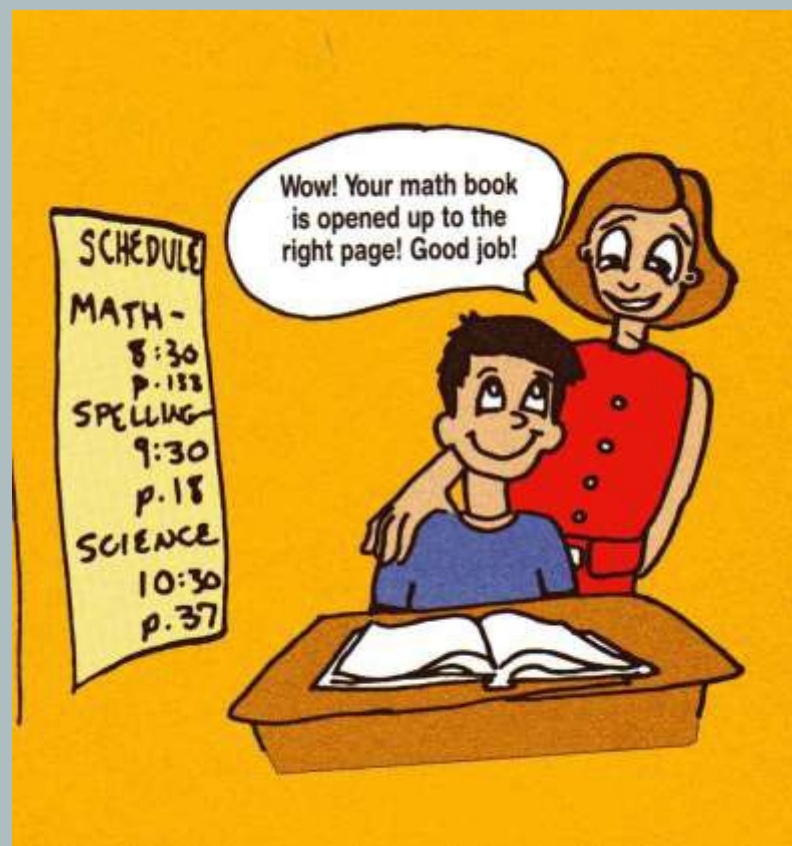
- integrati nelle routine scolastiche  
per i tutti gli alunni;
- focalizzati sui singoli bambini.  
(\*)



(\*) Taylor, Eric, et al. "European clinical guidelines for hyperkinetic disorder-first upgrade." *European child & adolescent psychiatry* 13.1 (2004): i7-i30.

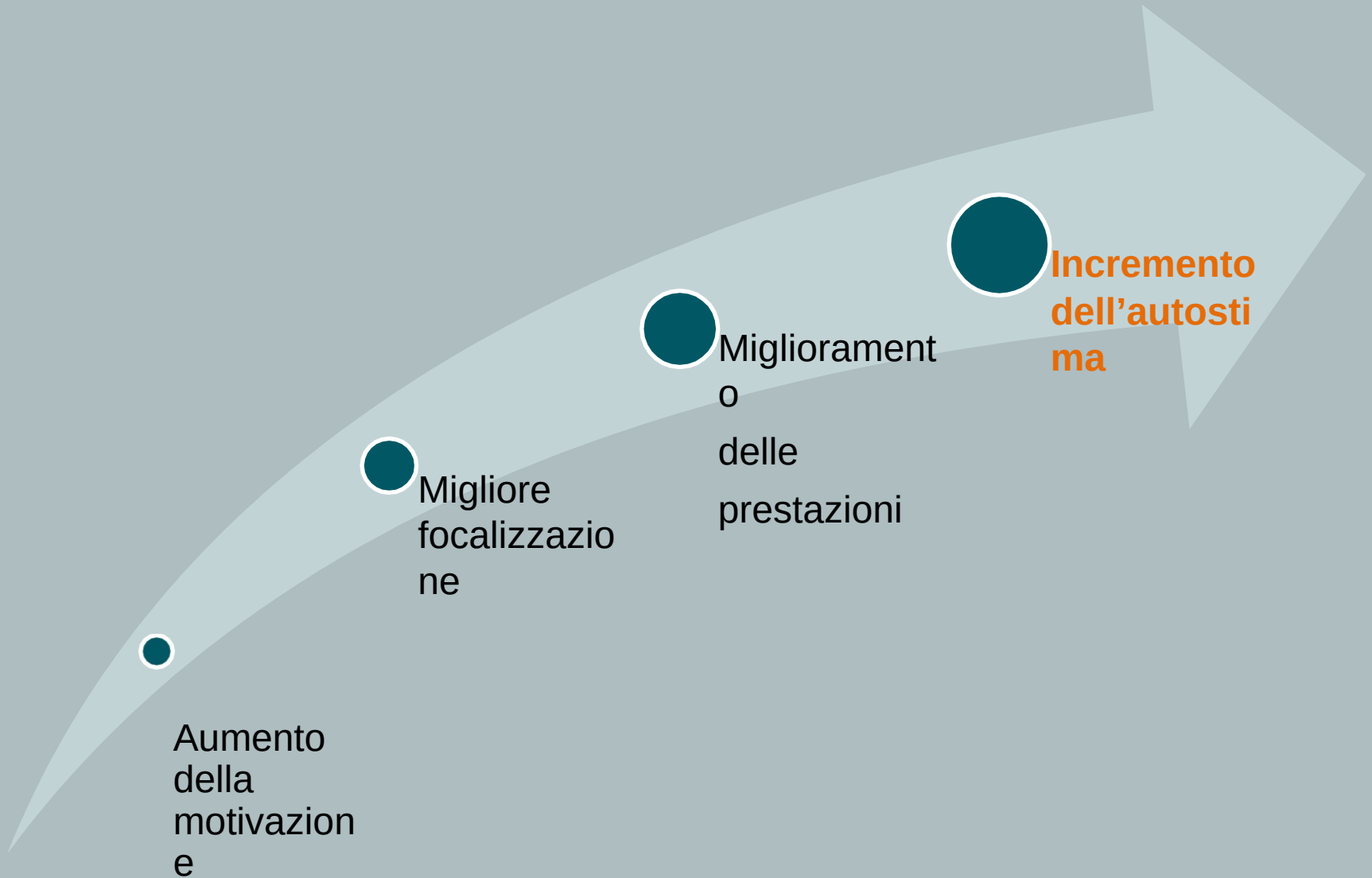
L'applicazione di  
tecniche  
comportamentali in classe  
**migliora il**  
**funzionamento globale e**  
al tempo stesso **la**  
**produttività scolastica**

Protezione dall'ansia e dagli  
altri  
disturbi psicopatologici. (\*)



(\*) Taylor, Eric, et al. "European clinical guidelines for hyperkinetic disorder-first upgrade." *European child & adolescent psychiatry* 13.1 (2004): i7-i30.

Abramowitz, O'Leary & Rosen, 1987; Fabiano et al 2007; Pelham, Jr. et al, 1998; Hoffman & DuPaul, 2000.



## Programma di *training* combinato per genitori e insegnanti (\*)



<a href="http://www.freepik.com">Designed by drobotdean /  
Freepik</a>

(\*) Östberg, Monica, and Ann-Margret Rydell. "An efficacy study of a combined parent and teacher management training programme for children with ADHD." *Nordic journal of psychiatry* 66.2 (2012): 123-130.

# Collaborative Life Skills Program (CLS)

Bambini, genitori e insegnanti  
ricevono un *training*  
*simultaneamente*

1. Consultazioni degli insegnanti e utilizzo di *report card* quotidiane; (\*)
2. Parent Training; (\*\*)
3. *training* per i bambini sulle abilità sociali e di vita quotidiana. (\*\*\*)

- Medesimi sistemi, termini, obiettivi, etc.
- 12 settimane.
- Combinazione di trattamenti in gruppo e individuali.

(\*) Fabiano et al., 2010.

(\*\*) Pelham Jr, William E., and Gregory A. Fabiano. "Evidence-based psychosocial treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder." *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology* 37.1 (2008): 184-214.

(\*\*\*) Pfiffner, Linda J., and Keith McBurnett. "Social skills training with parent generalization: Treatment effects for children with attention deficit disorder." *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 65.5 (1997): 749.

Pfiffner et al., 2007

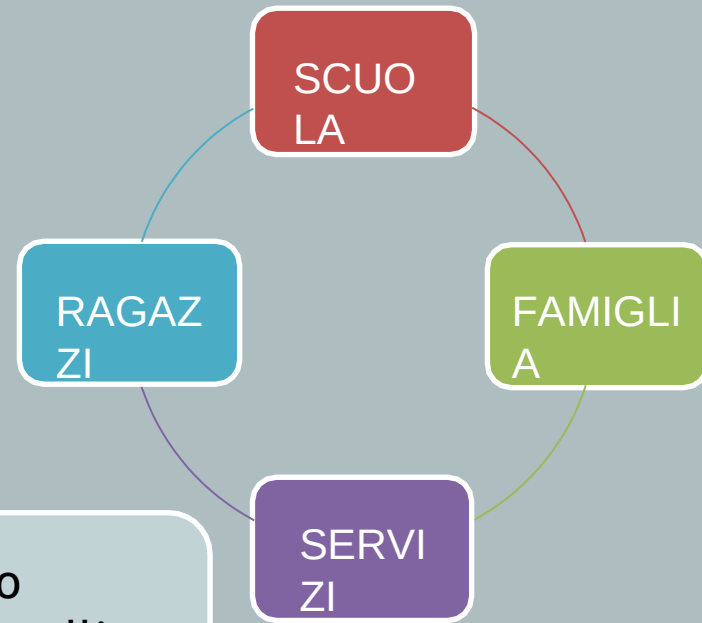
## Il *net effect*

(\*)

**I rinforzi vengono dati sia all'interno che tra i diversi *setting*.**

I genitori rinforzano tanto i comportamenti a casa che quelli a scuola e gli educatori fanno lo stesso.

**Aumenta l'efficacia e  
favorisce  
la generalizzazione.**



(\*) Pffiffner, Linda J., et al. "From clinic to school: Translating a collaborative school-home behavioral intervention for ADHD." *School Mental Health* 3.3 (2011): 127-142.

Pfiffner, Linda J., et al. "Educational outcomes of a collaborative school-home behavioral intervention for ADHD." *School Psychology Quarterly* 28.1 (2013): 25.



Come e in che  
modo un  
trattamento  
farmacologico può  
avere un impatto  
sulle funzioni  
cognitive?

Il metilfenidato migliora  
i processi cognitivi  
nei bambini con  
ADHD?

# Effetti del metalfenidato sui processi cognitivi

8) memoria l'anno visitato una volta  
 9) il libro n. 2 apre la mente  
 10) non so che cosa si non  
 11) non non tutto alcuna  
 12) non non e non non  
 13) non  
 C=13  
 M=2 D=2  
 C=C=1205

Baseline

6) Giovanni ha acquistato un  
 pelle d'orso.  
 7) Sul pavimento non c'era la  
 era.  
 8) Usciva l'anno visitato  
 una sola volta  
 9) Il bambino non ha preso la  
 merenda.  
 10) Persino se che cosa non  
 l'anno più.  
 11) Non non alcuna  
 12) Mario arrivò al non non

1.5 ora più  
tardi

(\*)

# Effetti del metilfenidato sui processi cognitivi

43 studi ( 2,110  
partecipanti).

- Il trattamento farmacologico dei bambini con ADHD ha giovato ai bambini nel lavoro scolastico **fino al 15%**.
- risulta meno costantemente migliorata l'accuratezza dei bambini in specifici

tipi di attività scolastiche, come ad esempio l'aritmetica...



<a href="http://www.freepik.com">Designed by jcomp /  
Freepik</a>

Analoghi miglioramenti sono stati riscontrati anche nel comportamento in classe, con un aumento **fino al 14% del tempo dedicato dai bambini "al compito"**. (\*)

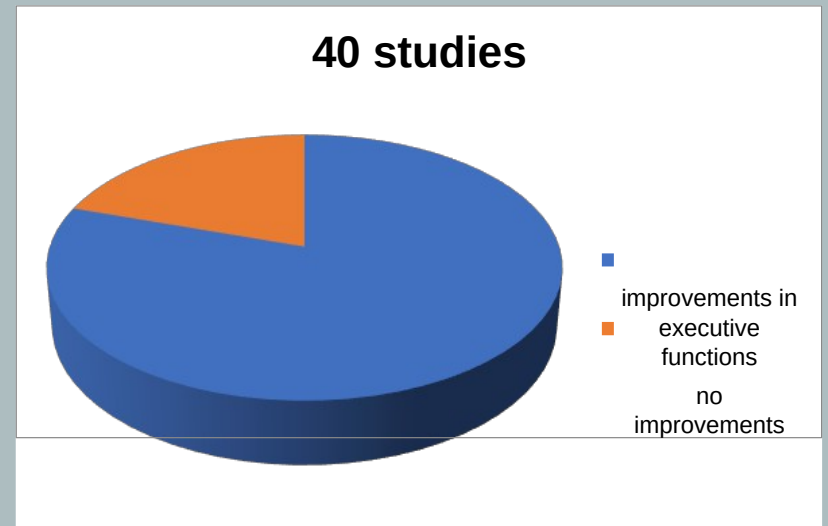
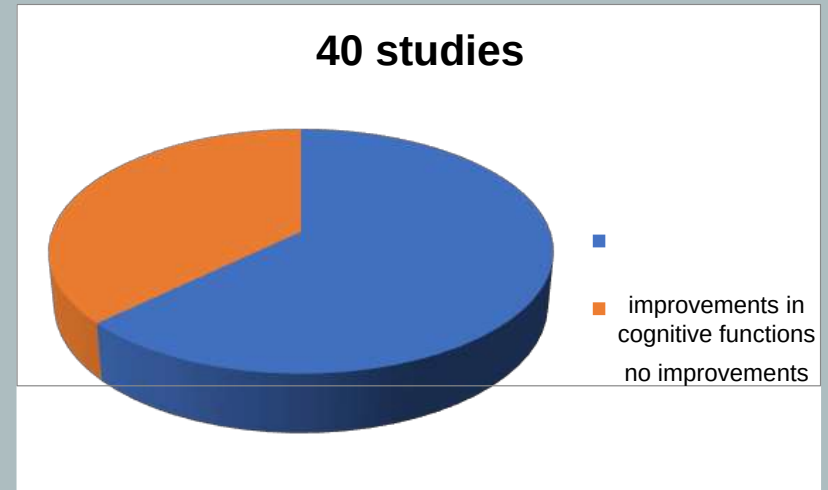
Formulazioni miste di metilfenidato, desamfetamina e amfetamina hanno mostrato effetti cognitivi benefici superiori rispetto all'atomoxetina. (\*)

(\*) Prasad, Vibhore, et al. "How effective are drug treatments for children with ADHD at improving on-task behaviour and academic achievement in the school classroom? A systematic review and meta-analysis." *European child & adolescent psychiatry* 22.4 (2013): 203-216.

# Effetti del metalfenidato sui processi cognitivi

## Review di 40 articoli sugli effetti del metelfenidato sull'ADHD.

- **63.5%**  
miglioramenti nella funzione  
cognitiva.
- **80% degli studi**  
miglioramenti nella  
pianificazione/flessibilità  
cognitiva, attenzione/vigilanza,  
controllo inibitorio e movimento  
oculare saccadico. (\*)



(\*) Pietrzak, Robert H., et al. "Cognitive effects of immediate-release methylphenidate in children with attention-deficit/hyperactivity disorder." *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 30.8 (2006): 1225-1245.

# Effetti del metilfenidato sui processi cognitivi

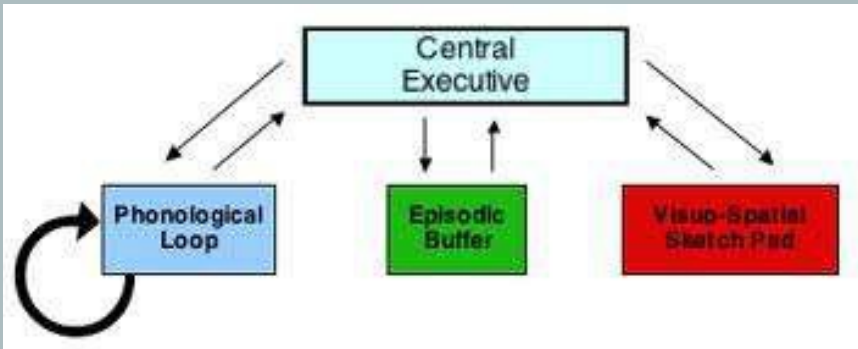
Meta-analisi di studi randomizzati e controllati che hanno confrontato metilfenidato e placebo sulla memoria esecutiva e non esecutiva, sui tempi di reazione, sulla variabilità dei tempi di reazione e sull'inibizione della risposta nei bambini e negli adolescenti (5-18 anni) con ADHD.

**Il metilfenidato era superiore al placebo in tutte e cinque le meta-analisi:**

- Memoria esecutiva, SMD 0.26; 95% CI -0.39 a -0.13;
- Memoria non esecutiva, SMD 0,60; 95% CI da -0,79 a -0,41;
- Tempo di reazione SMD 0,24; 95% CI da -0,33 a -0,15;
- Variabilità del tempo di reazione, SMD 0,62; 95% CI da -0,90 a -0,34;
- Inibizione della risposta, SMD 0,41; 95% CI - 0,55 a -0,27. (\*)

(\*) Coghill, David R., et al. "Effects of methylphenidate on cognitive functions in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a systematic review and a meta-analysis." *Biological psychiatry* 76.8 (2014): 603-615.

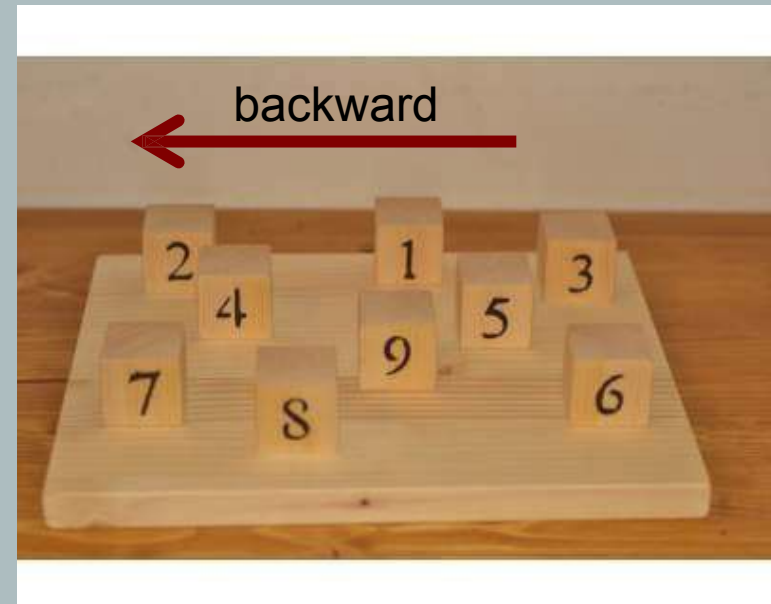
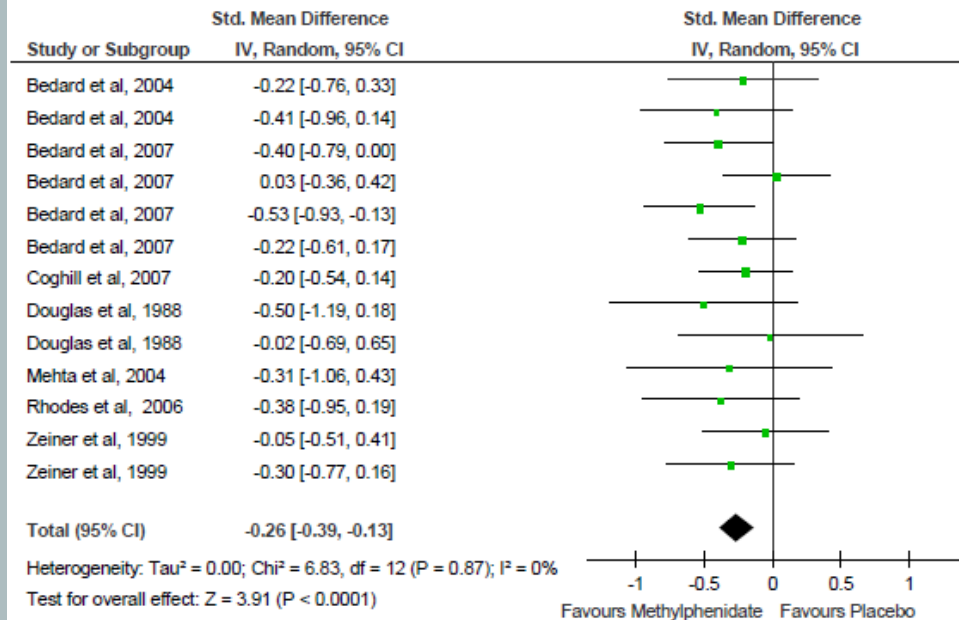
# Effetti del metalfenidato sui processi cognitivi



(\*)

**Executive Working Memory**  
SMD 0.26; 95% CI -0.39 to -0.1

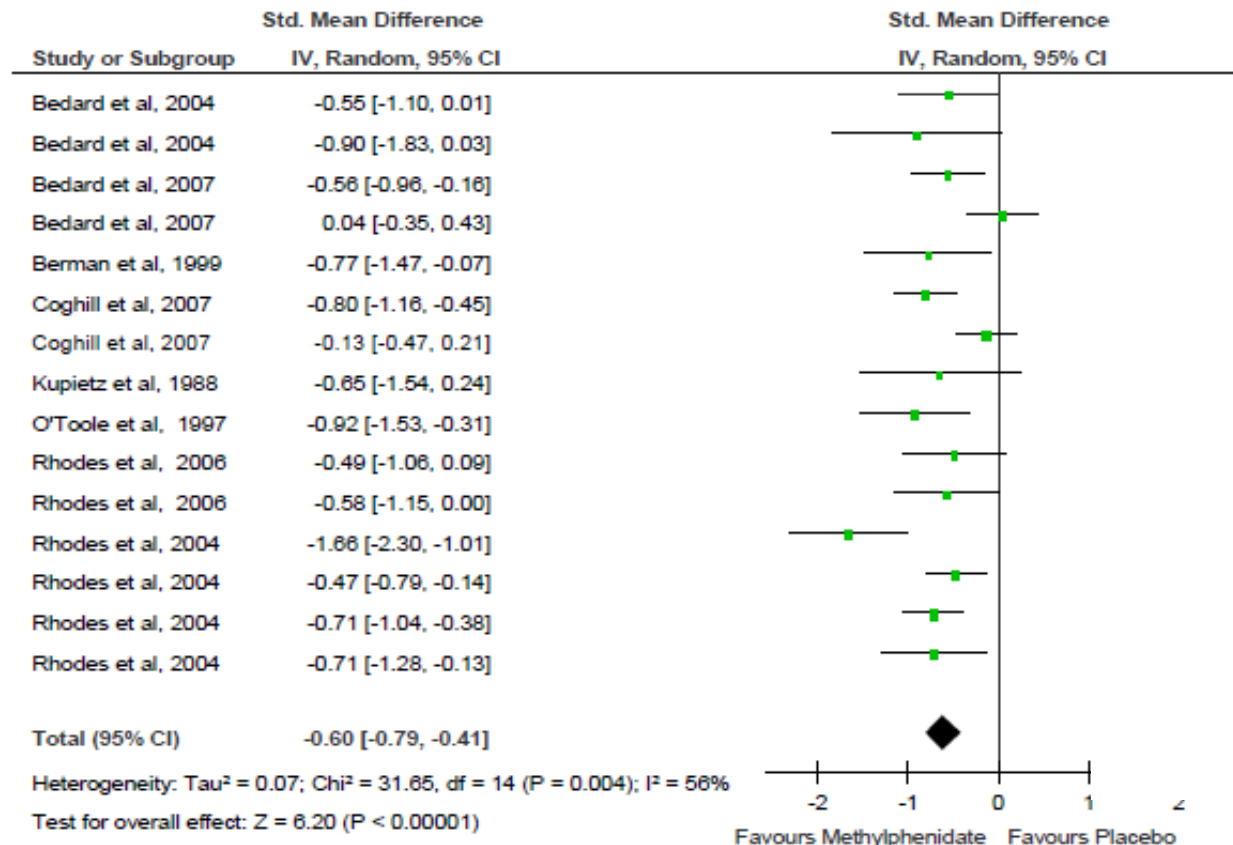
**Figure 2: Forest Plot with Standardized Mean Difference, Effect Size, and Homogeneity Statistics for Meta-Analysis Comparing the Effects of Methylphenidate and Placebo on Executive Aspects of Memory**



(\*) Coghill, David R., et al. "Effects of methylphenidate on cognitive functions in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a systematic review and a meta-analysis." *Biological psychiatry* 76.8 (2014): 603-615.

# Effetti del metalfenidato sui processi cognitivi

**Figure 3: Forest Plot with Standardized Mean Difference, Effect Size, and Homogeneity Statistics for Meta-Analysis Comparing the Effects of Methylphenidate and Placebo on Non-Executive Aspects of Memory**



**Non-Executive  
Working  
Memory**

SMD 0.60; 95% CI  
-0.79 to -0.41

(\*)

71504

284936

8351609

25736184

940627135

2753180649

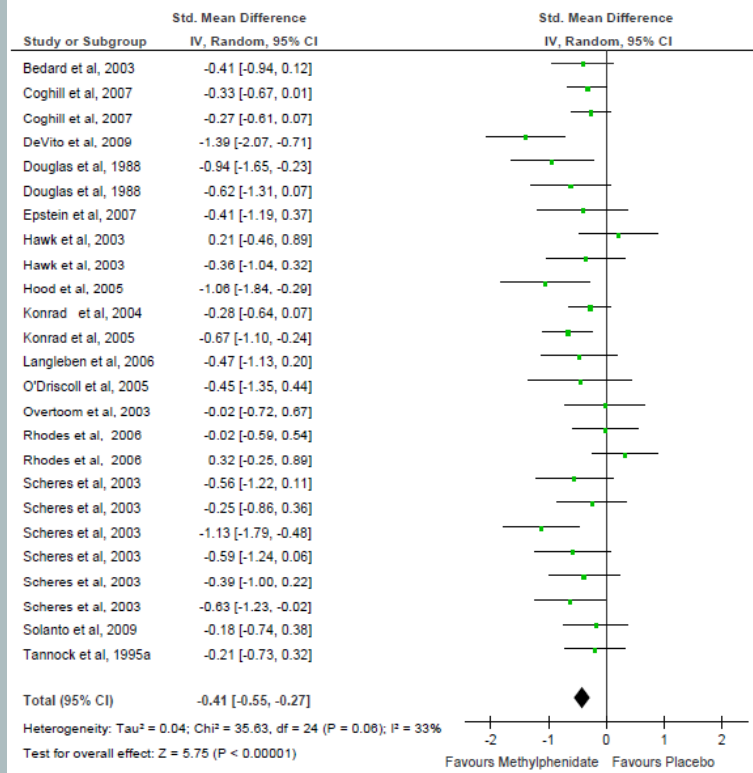
(\*) Coghill, David R., et al. "Effects of methylphenidate on cognitive functions in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a systematic review and a meta-analysis." *Biological psychiatry* 76.8 (2014): 603-615. Coghill et al, Biol Psychiatry, 2014.

# Effetti del metalfenidato sui processi cognitivi

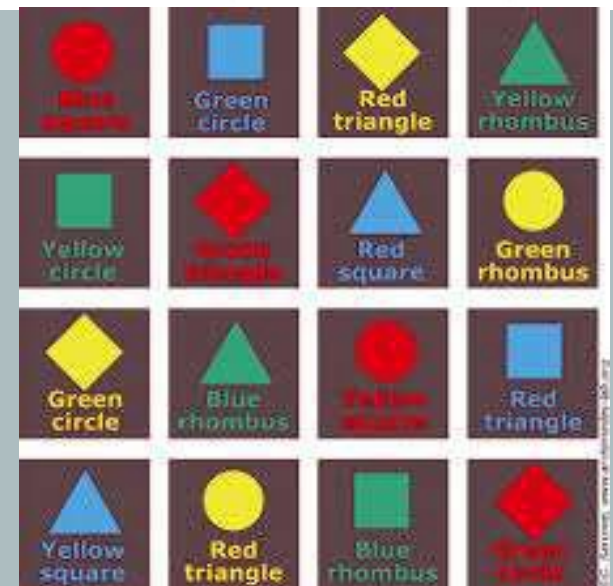
## Response inhibition

SMD 0.41; 95% CI - 0.55 to -0.27

Figure 6: Forest Plot with Standardized Mean Difference, Effect Size, and Homogeneity Statistics for Meta-Analysis Comparing the Effects of Methylphenidate and Placebo on Response Inhibition



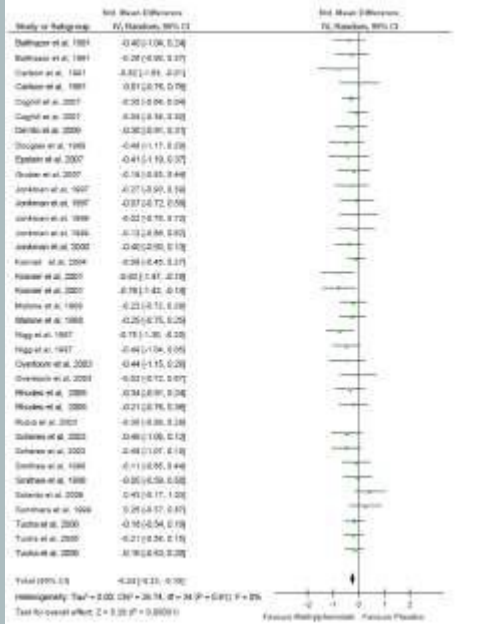
(\*)



(\*) Coghill, David R., et al. "Effects of methylphenidate on cognitive functions in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a systematic review and a meta-analysis." *Biological psychiatry* 76.8 (2014): 603-615.

# Effetti del metalfenidato sui processi cognitivi

Figure 4: Forest Plot with Standardized Mean Difference, Effect Size, and Homogeneity Statistics for Meta-Analysis Comparing the Effects of Methylphenidate and Placebo on Reaction Time



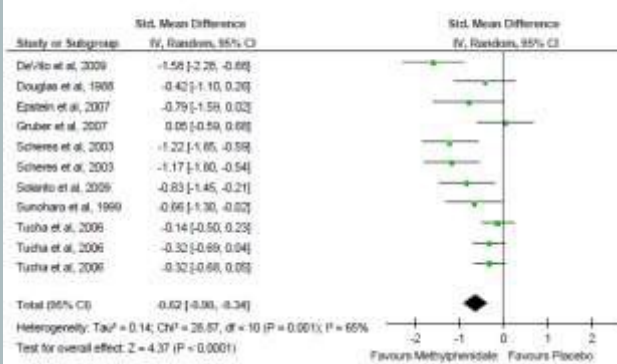
(\*)

## Reaction Time

SMD 0.24; 95% CI -0.33 to -0.15



Figure 5: Forest Plot with Standardized Mean Difference, Effect Size, and Homogeneity Statistics for Meta-Analysis Comparing the Effects of Methylphenidate and Placebo on Reaction Time Variability



## Reaction Time Variability

SMD 0.62; 95% CI -0.90 to -0.34

(\*) Coghill, David R., et al. "Effects of methylphenidate on cognitive functions in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a systematic review and a meta-analysis." *Biological psychiatry* 76.8 (2014): 603-615.

**Il metilfenidato ha effetti positivi sulla cognizione**, anche se le dimensioni dell'effetto sono inferiori a quelle riportate per i sintomi comportamentali.



<a href="http://www.freepik.com">Designed by  
Freepik</a>

Il metilfenidato  
potrebbe  
migliorare:

- memoria esecutiva e non esecutiva;
- tempo di reazione;
- variabilità del tempo di reazione;
- inibizione della

risposta. (\*)

Questi risultati riflettono l'**eterogeneità neuropsicologica** dell'ADHD.

(\*) Coghill, David R., et al. "Effects of methylphenidate on cognitive functions in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: evidence from a systematic review and a meta-analysis." *Biological psychiatry* 76.8 (2014): 603-615.

- Supportare lo sviluppo cognitivo.
- Modulare il comportamento
  -
- Proteggere lo sviluppo della personalità. (\*)



(\*) Westen, Drew, et al. "An empirically derived classification of adolescent personality disorders." *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 53.5 (2014): 528-549.

# Conclusione

«Il compito  
principale nella  
vita di un uomo  
è di dare alla  
luce se stesso».

E. Fromm

