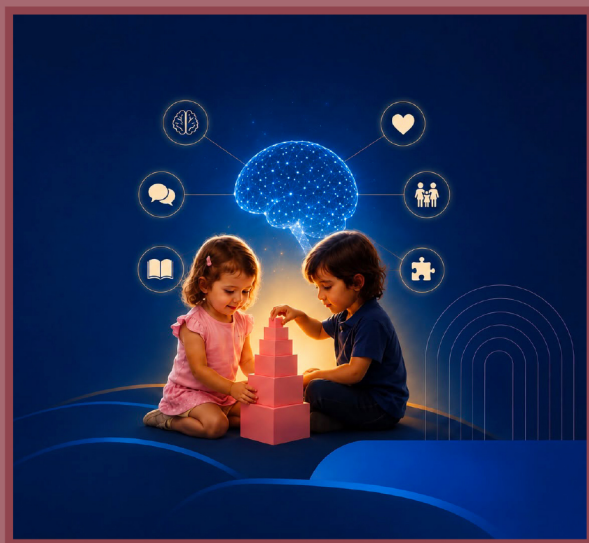




ROSA MARIA PURCHIARONI

FUNZIONI ESECUTIVE E APPRENDIMENTO IN ETÀ PRESCOLARE: DAI MODELLI TEORICI ALLA PRATICA EDUCATIVA



ROSA MARIA PURCHIARONI

**FUNZIONI ESECUTIVE E
APPRENDIMENTO IN ETÀ
PRESCOLARE:
DAI MODELLI TEORICI ALLA
PRATICA EDUCATIVA**





SCIE

8. Scie

Copyright © MMXXII
«NeP edizioni Srls» di Roma (RM)
www.nepedizioni.com
info@nepedizioni.com

Via dei Monti Tiburtini 590
00157 Roma (RM)

P. iva 13248681002
Codice fiscale 13248681002
Numero REA 1432587

ISBN 978-88-5500-492-3

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.

Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.

I edizione: luglio 2026

Indice

Prefazione di <i>Gaetano Mollo</i>	15
---	----

Premessa	31
-----------------------	----

Capitolo primo **Il contesto, il problema e punto di partenza**

1. La complessità dell'evoluzione delle funzioni esecutive	41
2. Il punto di partenza: gli interrogativi della nostra ricerca.....	43
2.1 Le funzioni esecutive e l'apprendimento scolastico	46
2.2 Lo sviluppo del controllo cognitivo	47
2.3 Lo sviluppo dell'attenzione.....	51
2.3.1 Lo sviluppo delle capacità attentive	52
2.3.2 Lo sviluppo dell'attenzione su tempi più lunghi	57
2.4 Lo sviluppo della flessibilità cognitiva (<i>shifting</i>) del sistema esecutivo.....	59
2.4.1 L'inibizione della risposta prescolare.....	62
2.5 Il miglioramento e lo sviluppo del sistema esecutivo	66
3. Lo sviluppo dell'autoregolazione in relazione alla centralità del compito	68
3.1 Lo sviluppo dell'autoregolazione	69
3.2 Le emozioni e il sistema esecutivo	71
3.3 L'influenza del contesto familiare sul sistema esecutivo	74

4. I modelli di sistema esecutivo	75
4.1 L'autoregolazione il passaggio dalla scuola dell'infanzia e alla scuola primaria.....	76
5. Funzioni cognitive e neuroscienza	78
6. Lo sviluppo dei meccanismi che costituiscono le funzioni esecutive	81
6.1 Il primo dinamismo di sviluppo.....	82
6.1.1 Lo sviluppo delle funzioni esecutive e la cultura	83
6.1.2 Lo sviluppo delle funzioni esecutive e le differenze di genere.....	86
6.1.3 Lo sviluppo delle funzioni esecutive e lo sviluppo corporeo.....	87
6.1.4 Lo sviluppo delle funzioni esecutive e casi particolari.....	89
6.1.5 Lo sviluppo delle funzioni esecutive e i media	93
6.1.6 Lo sviluppo delle funzioni esecutive e videogames.....	97
7. Conclusione	99

Capitolo secondo

Le definizioni delle funzioni esecutive

1. Introduzione	103
1.1 Dall'analisi dei processi di attenzione verso una definizione delle funzioni esecutive.....	104
1.2 Una prima definizione delle funzioni esecutive....	107
1.3 Definizioni delle funzioni esecutive con riferimenti neurofisiologici.....	108
2. Definizione delle funzioni esecutive con interrelazioni con le emozioni.....	110
2.1 Le funzioni esecutive e le emozioni	112
2.2 La distinzione tra le funzioni esecutive <i>cool</i> e <i>hot</i> ...	116

2.3	Le funzioni esecutive e lo sviluppo della conoscenza del mondo	120
3.	Le funzioni esecutive e la metacognizione	123
3.1	Le radici metacognitive da Jean Piaget e Ann Brown.....	124
3.1.1	La metacognizione nella ricerca contemporanea	127
3.1.2	Lo sviluppo della metacognizione	129
3.1.3	Conclusioni	130
3.2	Le funzioni esecutive (metacognizione) e l'autoregolazione	131
3.2.1	Le radici del concetto di autoregolazione da Jean Piaget	131
3.2.2	L'autoregolazione nella ricerca contemporanea ..	132
3.2.3	Conclusioni	134
3.3	L'emergere delle funzioni esecutive, della metacognizione e dell'autoregolazione nel contesto scolastico	136
3.3.1	Conclusioni	137
4.	Verso la pratica educativa	138
4.1	Strumenti didatticoludici per promuovere le funzioni esecutive.....	139
5.	Conclusioni.....	142
6.	La pratica educativa	147
6.1	Programmi.....	147
6.1.1	Programmi di riconoscimento precoce di difficoltà.....	147
6.1.2	L'intervento precoce	149
6.1.3	La pratica educativa preventiva.....	150
6.1.4	Programmi educativo-promozionali	152
6.2	Il gioco per promuovere le funzioni esecutive	153
7.	Orientamenti per la pratica educativa	154
7.1	Premessa	154
7.2	Dare importanza alle funzioni esecutive per la vita futura del bambino	155

7.3	Nella situazione educativa concentrare l'attenzione sul rapporto cognizione-emozione.....	157
7.4	Fare della relazione educativa il contesto significativo per l'educazione delle funzioni esecutive e emotive.....	162
7.5	Disporre di una pianificazione educativa non improvvisata o casuale	163
7.6	Adeguare l'intervento educativo allo sviluppo	165
7.7	Adeguare l'azione educativa alle differenze individuali	168
7.8	Identificare gli stili educativi.....	169
7.9	Orientamenti specifici	172
7.10	Conclusioni	175

Capitolo terzo

Lo sviluppo delle funzioni esecutive in età prescolare

1.	Introduzione	177
2.	Le componenti delle funzioni esecutive	178
2.1	La memoria di lavoro	179
2.2	Il processo di controllo inibitorio.....	179
2.3	La flessibilità cognitiva	180
2.4	La pianificazione	180
2.5	Il processo di problem solving	181
3.	Fattori che possono influenzare l'evoluzione delle funzioni esecutive	181
4.	Le funzioni esecutive in evoluzione	185
4.1	Il rapido sviluppo delle funzioni esecutive	186
4.2	La ricerca e le traiettorie di sviluppo delle funzioni esecutive.....	189
4.3	Conclusione.....	190
5.	La ricerca e la valutazione dell'evoluzione delle funzioni esecutive	191

5.1	Valutare e prevenire: l'intervento educativo in fase prescolare.....	195
5.1.1	Strumenti e metodologie	198
5.1.2	Gli strumenti di ricerca.....	201
5.1.2.1	La valutazione del rapido sviluppo delle funzioni esecutive nella prima infanzia	204
5.1.2.2	Teorie e modelli	206
5.1.2.3	Altre evidenze scientifiche sulla valutazione.....	208
5.1.2.4	La Batteria FE-PS 2-6 anni (Usai et al., 2017)	210
5.2	Conclusioni	213
6.	Rassegna della ricerca relativa agli studi delle funzioni esecutive da 0 a 6 anni.....	214
6.1	Evoluzione degli studi sulle funzioni esecutive nell'infanzia	217
6.1.1	Gli inizi	218
6.1.2	Studi condotti sui principali riferimenti teorici relativi alle funzioni esecutive da 0 a 6 anni, a partire dagli anni '90	220
6.1.3	Orientamenti nella ricerca sulle funzioni esecutive nell'infanzia (tra gli anni 1990 e 2000).....	224
6.1.4	La ricerca sulle funzioni esecutive nell'infanzia da 0 ai 6 anni (dagli anni 2000 ai nostri giorni)	226
6.1.5	La ricerca ed il passaggio dal contesto ludico all'ambito formativo nella fascia d'età da 0 a 3 anni.....	229
6.1.6	Il passaggio dal contesto ludico all'ambito formativo nella fascia d'età da 3 a 6 anni	232
7.	Conclusioni.....	233
7.1	Questioni aperte	234
7.2	La differenziazione delle funzioni esecutive.....	236
7.3	La questione sull'inibizione	238
7.4	La questione sulla memoria di lavoro (o updating) ..	241

7.5	La questione sui termini “spostamento e flessibilità”	243
7.6	Le opinioni e le posizioni della ricerca contemporanea sulle funzioni esecutive della prima infanzia	245
7.7	La pedagogia come proposta e risposta nella ricerca sulle funzioni esecutive della prima infanzia.....	247
7.8	Conclusioni	249

Capitolo quarto

Potenziamento. Attività ludica e funzioni esecutive.

Le abilità emergenti

1.	Introduzione	252
2.	Teoria ed applicazione delle “buone prassi” nello studio delle funzioni esecutive in età prescolare	253
2.1	Un esempio di buone prassi: il Tools of the Mind.....	256
2.2	Considerazioni e critica	276
2.3	I benefici sulle funzioni esecutive: il programma di Usai e Coll. (2015)	278
2.3.1	Un intervento programmato di potenziamento (Traverso, Viterbori, & Usai, 2015).....	279
2.3.2	Premesse del programma	281
2.3.3	Il programma: un percorso per la scuola dell’in- fanzia (Usai et al. 2012)	283
2.3.4	<i>La cornice narrativa</i>	284
2.3.5	<i>Le attività</i>	285
2.3.6	<i>I risultati</i>	286
2.3.7	<i>Conclusioni</i>	287
3.	L’azione educativa, ambiente e potenziamento delle funzioni esecutive	288
4.	Altre buone prassi con le quali si possono migliorare le funzioni esecutive	292
4.1	La pedagogia di Maria Montessori come buona pratica di potenziamento	294

4.1.1	Autoeducazione e “libera scelta”	295
4.1.2	I principi dell’educazione montessoriana ed il vivere sociale	300
4.1.3	L’educazione montessoriana in età prescolare e funzioni esecutive, un esempio di attività: La Torre Rosa	303
4.2	Conclusioni	306
5.	Conclusioni	307
5.1	L’osservazione per potenziare le funzioni esecutive....	307
5.1.1	L’osservazione e la pratica educativa	309
5.1.2	Osservare le attività educative simboliche	311
5.1.3	Le schede di osservazione	314
5.2	Le finalità “oltre” il potenziamento	318
5.2.1	La finalità costruttiva del potenziamento	319
5.2.1.1	Il potenziamento per la scoperta della matematica	319
5.2.1.2	Il gioco per l’apprendimento della matematica e della lettura	322
5.2.1.3	Il gioco costruttivo	323
5.2.1.4	La lettura: leggere <i>prima</i> di leggere	326
5.2.1.5	Psicomotricità e lettura: le sequenze motorie che implicano gli spostamenti spaziali. Proposte di attività facilitanti i processi esecutivi	327
5.2.2	Il passaggio dalla scuola dell’infanzia alla scuola primaria	331
5.2.3	Saper gestire compiti complessi nel primo anno di scuola primaria	332
5.3	Il ruolo dell’educatrice nel potenziamento	335
5.4	La continuità educativa	337

Capitolo quinto

Progettazione di buone prassi

1.	Introduzione	341
----	--------------------	-----

1.1	Premesse	342
2.	Progettare un intervento di potenziamento delle funzioni esecutive	345
2.1	La promozione delle funzioni esecutive, in un contesto di progettualità educativa	345
2.2	Organizzare le attività per facilitare l'emergere delle funzioni esecutive	347
3.	Altri riferimenti per il potenziamento delle funzioni esecutive	349
3.1	I videogames: la ricaduta sull'evoluzione delle funzioni esecutive	350
3.1.1	Attività proposte (Boot e collaboratori, 2008)	352
3.2	Idee e proposte sull'utilizzo del pc nella prima infanzia per migliorare le abilità di base	354
3.2.1	Attività proposte (Drotner, 2019)	356
3.2.2	Il Coding	361
3.2.3	Esposizione alla tecnologia e funzioni esecutive in evoluzione. I rischi	364
3.3	L'impiego della <i>Robotica Educativa</i> per il potenziamento delle funzioni esecutive nello sviluppo tipico	369
3.3.1	Attività proposte (Castro et al., 2019)	373
4.	L'attività musicale	376
4.1	Attività musicali (Gagliano e Coll. 2021)	380
4.2	Limiti e vantaggi di queste attività	383
5.	L'attività sportiva con lo sviluppo delle funzioni esecutive	384
5.1	Attività proposte (Diamond, 2011)	386
5.2	Limiti e vantaggi	388
6.	Il gioco	389
6.1	Trasformare un'esperienza di gioco in un percorso di potenziamento	390
6.2	L'universalità del gioco e le funzioni esecutive ...	394

6.2.1	La mediazione del gioco nelle attività di potenziamento delle funzioni esecutive ...	395
6.2.2	Il gioco simbolico (di finzione) e le funzioni esecutive	397
6.2.3	L'evoluzione del gioco simbolico (di finzione)..	399
6.3	Autoeducarsi giocando: il valore delle esperienze	400
6.4	Dare senso all'azione educativa nel gioco: l'emergere delle regole.....	402
6.5	Il gioco e le regole.....	403
7.	La lettura d'immagini.....	407
7.1	Giochi di lettura delle immagini.....	407
7.2	Attività proposta (Davidson e Coll. 2006).....	409
8.	Conclusione.....	412

Riflessioni conclusive

1.	Obiettivi raggiunti	419
2.	I limiti della nostra ricerca	421
3.	Quali prospettive	426
4.	L'utilità di questo lavoro.....	427

Bibliografia	435
---------------------------	-----

Prefazione

di Gaetano Mollo

Questo argomentato e documentato testo di Rosa Maria Purchiaroni ipotizza ed incoraggia le aspettative su quanto si ipotizza essere (e deve essere) possibile migliorare e potenziare le funzioni esecutive dei bambini nei primi anni di vita. Questa la condizione per poter, in seguito, assumere i propri compiti personali e sociali come impegno, nella consapevolezza del contributo sociale da offrire e della conseguente responsabilità individuale.

Il presupposto di questo importante e significativo lavoro di ricerca è che *“l’osservazione aiuta a comprendere più attentamente i bisogni sia dell’insegnante sia del bambino”*, permettendo di cogliere le differenti sfumature dei processi evolutivi nei primi anni di vita. Tutto ciò grazie a un attento e adeguato ascolto e al cercare di vedere ciò che *“nelle righe di ogni giorno non è sempre possibile rilevare”*. Si tratta di un’osservazione sistematica. In tale ottica diventa fondamentale osservare i giochi dei bambini, specie quelli simbolici.

È in tale prospettiva che - giustamente - l’Autrice incentra la sua analisi sulle funzioni esecutive dei bambini, durante la prima e la seconda infanzia.

Per questo, diventa fondamentale riflettere sul valore e la funzione dell’infanzia. Si tratta di una considerazione basilare.

È nel periodo dell’infanzia che s’istituisce la relazione col senso della vita, partendo da quello stupore che un bambino spontaneamente prova di fronte al mondo che gli si presenta davanti.

Lo stupore infantile

Lo stupore è alla base di ogni atto conoscitivo dell’infanzia ed è ciò che è all’origine di quell’intuizione immaginati-

va, che è generatrice di vita e produttiva di evoluzione. In tal senso, Paul Ricoeur, a tale riguardo, evidenzia come l'intelligenza narrativa scaturisca dall'immaginazione creativa, tale che la narrazione derivi dall'intenzione di voler comprendere il mondo delle azioni e le finalità delle intenzioni umane (Ricoeur, 1986, pp. 174-176). Da ciò il valore del raccontare, come condizione essenziale dell'esistenza, per potersi capire e comprendere nella diversità di situazioni ed esperienze, producendo capacità espressive e reciprocità comunicativa.

In tale prospettiva un bambino, nel contemplare l'apparizione della vita e lo svelarsi del mondo che lo circonda, è un piccolo filosofo: da qui il suo far domande e interrogarsi sul senso e il valore delle cose. Molto dipende, pertanto, da come tali domande vengono accolte ed apprezzate, ma anche suscitate e sollecitate. È su tali domande che può e deve istituirsi la via della comprensione, quella che permette a un bambino d'entrare in contatto col mondo dei significati e con la progressiva scoperta del proprio essere al mondo.

Per riattivare lo spirito narrativo è necessario incontrarsi con la vita in tutte le sue forme relazionali. In tale logica ai bambini vanno saputi offrire luoghi e spazi di genuina umanità, che in quanto tali siano formativi, diversamente dai non-luoghi - identificati e descritti da Marc Augé quali spazi che non risultano atti a scoprire la propria identità, a relazionarsi agli altri, risultanti storicamente significativi - che in quanto tali non risultano né abitati né umanizzati (Augé, 1993, pp. 73-98).

Si tratta di riprendere l'arte del racconto e della conversazione, esponendosi alla vita col percepire le sensazioni, esplorando i sentimenti e facendo fluire i pensieri. Ciò richiede il coltivare quella tendenza insopprimibile a costruire una propria autobiografia, quale narrazione della propria vita, che si svolge attraverso le relazioni significative, da cui sgorgano scelte, azioni e percorsi. Da qui la necessità, per

condividere una vita sociale ricca di relazioni inter-umane e di cooperazione sociale, di quella continua “*negoziiazione dei significati*” - come la qualifica lo stesso Jerome Bruner -, da intendersi come contrattazione ininterrotta, attraverso cui ciascuno deve fare i conti con punti di vista differenti dal proprio, nell'intento di costruire un sistema comune di norme, valori e modalità interpretative della realtà.

È dalla capacità d'osservazione che prende avvio il processo della conoscenza, tale che ogni percezione possa farsi comunione con ciò che viene assunto come termine di relazione. Per questo, le narrazioni - con in testa i racconti fiabeschi - attraggono i bambini. Da qui la possibilità d'essere attivi e percettivi, tali da mantenere questo atteggiamento per tutta la vita. Non a caso un bambino ama sia la varietà sia la ripetitività. Con la varietà di atti e situazioni apprende attraverso la curiosità e l'attenzione; con la ripetitività interiorizza, tramite il piacere dell'acquisizione e della competenza, istituendo schematismi mentali ed assumendo strutture logiche. Va, in questo, saputo accogliere il messaggio di Paulo Freire, quando c'invita a produrre un'educazione alla creatività, che conduca l'uomo a un atteggiamento nuovo, rispetto alle pericolose e noiose ripetizioni di testi e affermazioni: “*l'educazione dell'io mi meraviglio e non solo dell'io fabbrico*” (Freire, 1973, p. 113).

Con tale atteggiamento si può perseguire il fine della comprensione. La comprensione vera, per questo, rappresenta sempre la ricerca d'andare oltre i fenomeni e le apparenze: persegue l'universalità e, in quanto tale, è comprensione del senso ultimo delle cose. Tale procedimento mentale inizia a prendere il via dall'atteggiamento infantile dell'intuizione immaginativa, quale attività della mente che non si accontenta del visibile e del riscontrabile, ma che cerca di proiettarsi oltre le informazioni, attraverso la capacità d'indagare, sondare ed ipotizzare. Tali procedure mentali

partono sempre dall'interessamento. Per questo, William Kilpatrick sostiene che educare significa portare alla luce l'interesse già esistente, all'interno di quelli già presenti, conducendo a qualcosa di più elevato, tramite una pratica accompagnata da soddisfazione. Tale procedimento è generativo di un io più ampio, sino a pervenire alle forme più sublimi di vita, che permettono di ritrovare i propri interessi nel servire gli altri (Kilpatrick, 1962, pp. 185–210).

Da qui il valore e la funzione del domandare. È in tal senso che Bernard Lonergan sostiene che il “sé” - quale dimensione autentica dell'essere umano - si può scoprire e coltivare attraverso il far domande, tale che ognuno possa giungere a un proprio giudizio e una conseguente decisione in forza dell'esperienza, dell'intelligenza e della ragionevolezza, tutte e tre queste forme di comprensione sono sempre da commisurarsi alla propria esperienza personale (Lonergan, 1993, pp. 177–180).

In questo sta la grande forza propulsiva del meravigliarsi infantile. Alla base di tale atteggiamento non c'è, in vero, la semplice risposta agli stimoli e alle sollecitazioni dell'ambiente esterno. L'ispirazione poetica del bambino - che tanto ci stupisce e ci affascina - deriva dal fatto che - come rileva Jacques Maritain - il pensiero umano è un'energia vitale d'intuizione spirituale, che coglie le cose nella loro consistenza intellegibile e nel loro valore universale. Si deve ammettere e riconoscere, in tal senso, la consistenza originaria di un io spirituale, quale nucleo in formazione, centro di espansione che si forgia con riferimento ai geni ereditari, agli aspetti materni e paterni acquisiti, ma soprattutto all'ambiente culturale ed educativo, nel quale si trova iscritto e dal quale assimila modi di essere e valori (Ubbaldi, 1988, pp. 270–271, 280–283).

Ciò che permette a un bambino di scoprire il mondo è il suo poterlo inventare attraverso il senso innato del meraviglioso, credendo che tutto sia vivo e intelligente. Tale atteggiamento

giamento infantile va visto e considerato non come un limite, bensì come una capacità immaginativa, in forza di quella mentalità fenomenistica e finalistica, che ne può permettere - come evidenzia Jean Piaget (Piaget, 1972) - il processo di comprensione e di crescita, permettendo la strutturazione di schemi funzionali, per potersi rappresentare il mondo. Da ciò la possibilità per un bambino d'entrare in contatto col mondo invisibile, attraverso il pensiero fiabesco, il dialogare con tutti gli esseri viventi e la capacità d'intuire immediatamente situazioni e relazioni. In tale spontaneità e capacità di sintonizzazione lo stesso Gesù ravvisa nel Vangelo una delle condizioni per poter cogliere ed entrare nel regno dei cieli.

Se è stupendosi che per un bambino può aprirsi il mondo dei significati, è andando in estasi che si riesce a cogliere il senso della vita. Uno dei valori portanti dell'infanzia è appunto questo: la capacità estatica, quale possibilità di farsi prendere dalle situazioni e di avere sensazioni intuitive. Per questo, Fernando Rielo rileva l'importanza di ciò che definisce l'atteggiamento interrogante del bambino, che racchiude una vera "ricerca direzionale" di una verità assoluta che sta dietro i suoi desideri, quella che spinge a una "comunicazione estatica, amorosa, affettiva, non con 'qualcosa', ma con 'qualcuno', che possa colmare le sue aspirazioni: perciò il bambino fa parlare gli animali e anche gli oggetti inerti. Questo il primo indizio del carattere genetico della tendenza all'indagine e alla comprensione dell'ultima ragione delle cose" (Rielo Pardal, 2003, p. 161).

Così, un bambino sa decentrarsi di fronte ad una persona o rispetto a un piccolo animale, in forza della capacità d'interessamento: curiosità intellettuale, tenerezza o compassione che sia. Questa potenzialità di decentramento rappresenta l'inizio dell'amplificazione della coscienza. Ed è attraverso questa strada che si acquisisce consapevolezza del senso dell'esistere.