



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

FLORE

Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

Difficoltà di lettura e un modello cognitivo personalizzato per l'apprendimento. Uno studio di caso.

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

Difficoltà di lettura e un modello cognitivo personalizzato per l'apprendimento. Uno studio di caso.

Reading difficulties and a personalized cognitive model for learning. A case study / Stefano Costantini. - In: DIS. - ISSN 2724-0495. - ELETTRONICO. - Vol.2:(2021), pp. 369-388. [10.14605/DIS232105]

Availability:

This version is available at: 2158/1346893 since: 2023-12-19T01:56:32Z

Published version:

DOI: 10.14605/DIS232105

Terms of use:

Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

Publisher copyright claim:

Conformità alle politiche dell'editore / Compliance to publisher's policies

Questa versione della pubblicazione è conforme a quanto richiesto dalle politiche dell'editore in materia di copyright.

This version of the publication conforms to the publisher's copyright policies.

(Article begins on next page)

Difficoltà di lettura e un modello cognitivo personalizzato per l'apprendimento

Uno studio di caso

Stefano Costantini¹

Sommario

Nel presente articolo si approfondisce lo studio di caso di P., un bambino che frequenta la classe quarta di una scuola primaria italiana, con diagnosi di dislessia effettuata da un centro diagnostico specializzato. Durante l'osservazione in classe, P. mostra una demotivazione generale verso lo studio, ma anche curiosità ed entusiasmo per le discipline di Storia e Geografia. A partire dall'interesse e il piacere di P. nel ricordare a memoria le formazioni delle squadre di calcio di serie A, B, C e dalle sue peculiari modalità di memorizzare, lo scopo del presente studio è stato quello di individuare un modello cognitivo in cui inserire schemi costruiti *ad hoc*, per favorire la memorizzazione dei contenuti disciplinari di un argomento di Storia (civiltà egizia). La costruzione di una strategia mnemonica personalizzata nell'ipotesi che potesse stimolare il coinvolgimento di alcune abilità riferibili alle funzioni esecutive ha permesso a P. di raggiungere risultati più che soddisfacenti in termini di regolazione metacognitiva e apprendimento autoregolato, restituendo al bambino un adeguato senso di autoefficacia e la convinzione di avere le capacità necessarie per migliorare le sue performance cognitive.

Parole chiave

Disturbi dell'apprendimento, Funzioni esecutive, Tecniche di memorizzazione, Regolazione metacognitiva, Apprendimento autoregolato.

¹ Docente a tempo indeterminato di scuola primaria presso MIUR (IC Oltrarno, FI).

Reading difficulties and a personalized cognitive model for learning

A case study

Stefano Costantini¹

Abstract

In this article, we investigate the case study of P., a child attending his fourth year at an Italian primary school, with a diagnosis of dyslexia made by a specialized diagnostic centre. During classroom observation, P. shows a general lack of motivation towards studying, but also curiosity and enthusiasm for the subjects of history and geography. Starting from P.'s interest and pleasure in learning off by heart the line-ups of football teams in series A, B and C, and from his peculiar way of memorizing things, the aim of the present study was to identify a cognitive model in which to insert ad hoc constructed schemes, in order to encourage learning of the disciplinary contents of a history topic (Egyptian civilization). The construction of a personalized mnemonic strategy in the hypothesis that it could stimulate the involvement of some skills related to executive functions has allowed P. to achieve more than satisfactory results in terms of metacognitive regulation and self-regulated learning, restoring an adequate sense of self-efficacy in the child and the belief that he has the necessary skills to improve his cognitive performance.

Keywords

Learning disorders, Executive Functions, Memorisation techniques, Metacognitive regulation, Self-regulated learning.

¹ Teacher, primary school (IC Oltrarno, FI).

Introduzione

Leggere è un'abilità complessa da acquisire e spesso si impiega molto tempo prima di riuscire a padroneggiare con sicurezza un testo. Alcuni bambini provano grandi difficoltà a leggere; secondo il manuale diagnostico ICD-10 — la classificazione internazionale delle malattie e dei problemi correlati, stilata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità — questa difficoltà rientra nei disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche e con il codice F81.0 viene descritta come *Disturbo specifico della lettura o dislessia*, contempla compromissioni nell'accuratezza (errori) e può comportare anche difficoltà di comprensione. È fondamentale però sottolineare che la difficoltà di lettura non è riferibile al concetto di intelligenza e che «gli individui con dislessia non sono né più, né meno, intelligenti della popolazione generale» (The International Dyslexia Association, 2002 in Carreker et al., 2010). Secondo le definizioni inserite nella Legge 170/2010, la dislessia è un disturbo specifico dell'apprendimento (DSA),¹ che dal punto di vista clinico «si manifesta attraverso una minore correttezza e rapidità della lettura a voce alta rispetto a quanto atteso per età anagrafica, classe frequentata, istruzione ricevuta. Risultano più o meno deficitarie — a seconda del profilo del disturbo in base all'età — la lettura di lettere, di parole e non-parole, di brani».² In questi ultimi 20 anni, gli studi sui disturbi dell'apprendimento si sono sempre più orientati verso un approccio di tipo neuropsicologico, che indaghi tutte le componenti e i processi sottostanti le abilità di lettura, scrittura e calcolo: parliamo di processi percettivi, visuo-spaziali, linguistici, mnestici, attentivi. Inoltre, nonostante la letteratura internazionale sia ancora orientata alla valutazione di ipotesi eziologiche legate a un deficit di tipo fonologico, soprattutto nei disturbi della lettura, sono sempre più numerose le evidenze che coinvolgono le cosiddette funzioni esecutive (FE), che includono una varietà di processi cognitivi (inibizione, pianificazione, memoria di lavoro, flessibilità) finalizzati all'applicazione di comportamenti complessi.

Le FE sono predittive di numerose acquisizioni nel corso dello sviluppo oltre che della salute e della qualità di vita in età adulta. Esse sono particolarmente importanti nel predire le abilità di lettura, scrittura e calcolo al termine della scuola dell'infanzia e all'ingresso della scuola primaria (Alloway et al., 2005; Blair, 2002; Blair e Razza, 2007; Morrison et al., 2010; Viterbori et al., 2015). In questo senso, la ricerca sottolinea come i soggetti con difficoltà di lettura siano più a rischio di altri per livelli di ansia e di abbandono scolastico (Lambert et al., 2019). Alcuni studi longitudinali hanno evidenziato come l'azione

¹ Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con disturbi specifici di apprendimento, MIUR, 2011, p. 3.

² Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con disturbi specifici di apprendimento, MIUR, 2011, p. 4.

delle FE siano coinvolte in modo significativo nell'acquisizione delle abilità di lettura, scrittura e calcolo (Bull e Scerif, 2001; Blair e Razza, 2007; Clark et al., 2010) e la loro funzione di predittori del rendimento scolastico (Fuhs, Farran e Nesbitt, 2015; Zelazo, Blair e Willoughby, 2016; Nguyen e Duncan, 2019) in bambini con differenti età, sia che presentino uno sviluppo tipico che disturbi specifici dell'apprendimento o ADHD (Müller et al., 2008; Best et al., 2009; Lawson e Ruff, 2004). Un buon livello di sviluppo delle FE, inoltre, è importante per l'adattamento al contesto scolastico per quanto riguarda il rispetto delle regole, l'interazione con gli insegnanti e i rapporti con i pari (Brock et al., 2009), per lo sviluppo della capacità di autoregolazione (Sokol e Müller, 2007), delle abilità sociali (Hughes e Ensor, 2007) e più in generale, per quanto riguarda il raggiungimento di una buona posizione lavorativa (Bailey, 2007), dal momento che gli adulti con un miglior sviluppo nelle FE risultano anche avere una migliore qualità di vita (Moffitt, 2011).

In altri termini, la definizione di FE indica una serie di processi cognitivi che interagiscono tra loro per avviare pensieri e organizzare azioni funzionali al raggiungimento di uno scopo (Shallice, 1994; Benso, 2010; 2018), fornendo al soggetto le abilità necessarie per gestire il proprio comportamento. Promuovere e potenziare le FE in età scolare costituisce quindi una fondamentale opera di prevenzione e di promozione del benessere dell'individuo, in grado di prevenire l'insorgere di difficoltà. Non fanno riferimento a un dominio cognitivo specifico, ma a un insieme di funzioni di ordine complesso coinvolte in differenti attività cognitive; presentano cioè una struttura unitaria, ma al tempo stesso diversificata (Elliott, 2003). Consentono inoltre di fissare obiettivi, auto-monitorarsi, inibire risposte inappropriate e, più in generale, di impegnarsi in un comportamento ben pianificato, flessibile e orientato al futuro (Alvarez e Emory, 2006; Happé et al., 2006; Welsh e Pennington, 1988).

Il costrutto che riguarda le FE è dunque multi-componenziale, dal momento che esiste un unico meccanismo esecutivo alla base di abilità tra loro distinte ma interagenti: pianificazione, processi decisionali, controllo attentivo, auto-percezione (Denckla, 1996; Borkowski e Burke, 1996; Anderson, 1998). Le FE sono state studiate principalmente in ambito clinico e neuropsicologico, ma anche in ambito educativo è stato preso in esame il loro funzionamento nei modelli di autoregolazione e apprendimento autoregolato (Garner, 2009). Le FE riferibili alle abilità di pianificazione, organizzazione, controllo degli impulsi e motivazione, infatti, hanno implicazioni con l'autoregolazione metacognitiva e, nello specifico, nell'uso della strategia e nella regolazione dello sforzo volitivo (Garner, 2009).

Questi risultati suggeriscono che tali abilità possono anche sostenere l'apprendimento metacognitivamente guidato e autoregolato e sono in linea con le teorie dell'autoregolazione che enfatizzano il ruolo della volizione e del

controllo dell'azione nel completamento del compito di apprendimento (Kuhl, 2000). Le FE, pertanto, non sembrano orientare completamente i processi di apprendimento autoregolato, ma si possono considerare le abilità che implicano e contribuiscono alla variabilità dell'autoregolazione metacognitiva, in particolare nella regolazione dello sforzo volitivo. Le descrizioni delle FE si riferiscono più in generale soprattutto ad abilità riferibili al complesso processo di autoregolazione: (1) *pianificare*, inteso come rappresentare internamente la relazione tra i comportamenti attuali o pianificati e i risultati futuri (Welsh e Pennington, 1988; Borkowski e Burke, 1996; Pennington e Ozonoff, 1996; Barkley, 2001; Spinella, 2005; Blakemore e Choudhury, 2006; Meltzer e Krishnan, 2007); (2) *organizzare*, inteso come controllare l'attenzione e i contenuti della memoria di lavoro (Spinella, 2005) e stabilire le priorità, gestire il tempo, ideare e gestire modelli cognitivi per facilitare il proprio studio (Mayer, 1991). Non si può trascurare però che i processi coinvolti richiedono uno sforzo per essere eseguiti (Happè et al., 2006) e dunque, che ogni studente ha bisogno di un motivo per generare uno sforzo volitivo (LeFrancois, 2006); il concetto di motivazione sembra perciò già incluso implicitamente nella concettualizzazione delle FE (Eccles e Wigfield, 2002; Howse et al., 2003; Spinella, 2005; Moran e Gardner, 2007), dal momento che anche l'aspetto emotivo-motivazionale può considerarsi come una variabile causale fondamentale che può spiegare la varianza nell'uso delle strategie e nella regolazione dello sforzo degli studenti (Garner, 2009; Sulik, Finch e Obradović, 2020).

Le emozioni stimolano, infatti, l'attenzione degli studenti e innescano il processo di apprendimento influenzando ciò che viene appreso e ciò che viene ricordato. Numerosi studi in differenti ambiti disciplinari tra cui educazione, neuroscienze e psicologia, hanno sottolineato che le emozioni svolgono un ruolo decisivo nell'apprendimento (Seli et al., 2016; Tyng et al., 2017; Um et al., 2012). Bechara e Damasio (2005), studiando il ruolo della corteccia prefrontale, ventromediale e l'amigdala, sono giunti a ipotizzare un ribaltamento della relazione tra cognizione ed emozione. Non sono i processi cognitivi a controllare e valutare i processi emotivi, bensì sono le emozioni a guidare l'apprendimento cognitivo e le scelte che l'individuo compie quotidianamente.

Queste emozioni nascono nella memoria affettiva dei soggetti (esperienze pregresse) e sono proiettate nel futuro condizionando i processi decisionali. A questo proposito, un modello che descrive le relazioni neurologiche esistenti tra emozioni e cognizioni, prevede una larghissima area di sovrapposizione in cui entrambe agiscono, una *emotional thought* che comprende processi di apprendimento, memoria, creatività e presa di decisione in contesti sociali e non sociali (Immordino-Yang e Damasio, 2007).

In questi termini, aldilà degli aspetti diagnostici, prima di attivare un PDP mi è sembrato prioritario riflettere sull'aspetto emotivo e sul peso specifico che

questo fattore può comportare in merito alla performance cognitiva di P. ogni giorno a scuola, a partire dai suoi vissuti relazionali con insegnanti e compagni di classe. Il rapporto tra insegnante e studente riguarda l'apprendimento, la trasmissione di contenuti e nozioni, ma anche lo sviluppo delle capacità di pensare, di riflettere gli aspetti confusi e difficili della propria esperienza; come ogni nuova esperienza — in particolare, per soggetti con difficoltà specifiche di apprendimento — ogni nuovo sapere può essere fonte di ansia causato da insuccessi precedenti e per situazioni ignote verso le quali ci si può sentire insicuri, impreparati e incapaci.

Se nell'alunno non c'è la possibilità di esprimersi mentalmente ed emotivamente è molto probabile che possa mancare anche la voglia di scoprire il nuovo, ciò che ancora non è conosciuto.

Esiste ormai una vasta letteratura che testimonia le conseguenze psicologiche di ripetuti insuccessi su soggetti in età evolutiva. Senza stabilire uno stretto rapporto di causalità, è possibile riscontrare in alunni con difficoltà di apprendimento, l'aggravarsi progressivo di iniziali *deficit* di autostima e di autoefficacia e un forte calo di motivazione. Tali variabili possono essere così considerate allo stesso tempo causa e conseguenza degli insuccessi scolastici. Per decidere di studiare applicando nuove strategie di memorizzazione, oltre alla motivazione (processo attraverso il quale si arriva a decidere di agire in un certo modo), deve, infatti, poter intervenire anche l'intenzione volitiva (processo in base al quale le nostre intenzioni si attuano), dal momento che in seguito a una decisione, il controllo dello sforzo volitivo garantisce l'efficacia, mantiene l'intensità e la perseveranza durante l'azione.

Con alunni demotivati, occorre spezzare il circolo negativo che si crea tra la debole sensazione di competenza, le basse aspettative (causate dagli insuccessi precedenti) e lo scarso rendimento. Le convinzioni di autoefficacia influenzano, infatti, i pensieri e i comportamenti degli studenti mentre eseguono le attività di studio e i modi in cui i soggetti si comportano in situazioni di riuscita.

L'*effectance* di ogni essere umano presente fin dalla nascita, nella quotidianità si esprime con il bisogno di sentirsi competente ed efficace, di padroneggiare e controllare l'ambiente (White, 1959); tutto ciò, sviluppa un sentimento di efficacia, un senso di controllo personale sugli eventi.

La letteratura sottolinea come la facilitazione dell'apprendimento verso particolari obiettivi (Maehr e Meyer, 1997) — ad esempio, riuscire a trovare una strategia per riuscire a memorizzare più informazioni — possa influenzare l'aumento degli sforzi volitivi spesi per raggiungere un determinato scopo (Pintrich, Marx e Boyle, 1993) e portare a un miglioramento delle prestazioni (Schiefele, Krapp e Winteler, 1992).

Nell'ottica che la dislessia è solo un modo diverso di pensare e di imparare e non un difetto a cui non si può porre rimedio, in merito al presente caso di studio

l'intenzione è stata quella di attivare in P. processi di regolazione metacognitiva e un apprendimento autoregolato, dal momento che dopo aver preso atto della diagnosi era opportuno cercare di attivare tutti quei processi riferibili alle FE che si attivano quando si mettono in atto processi di regolazione metacognitiva e un apprendimento autoregolato: pianificazione, organizzazione, motivazione, autoregolazione, apprendimento auto-regolato, regolazione metacognitiva, motivazione e volizione (Garner, 2009).

Obiettivi

Nel presente studio viene approfondito il caso di un bambino che identificherò con la lettera P., frequentante la classe quarta di una scuola primaria italiana. P. presenta un *locus* interno e riferisce i suoi insuccessi scolastici alla sua scarsa capacità di lettura.

Tenuto conto che con il passare degli anni P. ha generato in sé scarso senso di autoefficacia — oltre che un generalizzata percezione di scarsa autostima — incontrando gravi difficoltà nella comprensione del testo e in tutti quei compiti che utilizzano il testo scritto, P. ha però conservato comunque interesse per le discipline di Storia e Geografia dimostrando per esse un vivo interesse, ma allo stesso tempo comunica di non riuscire a ricordare tutte le informazioni rispetto a quelle che vorrebbe acquisire durante lo studio.

Inoltre, nonostante queste oggettive difficoltà scolastiche, l'aspetto relazionale di P. con i compagni di classe è ottimo dal momento che il bambino ha molte altre risorse e conoscenze personali (ad esempio, P. è molto abile nel gioco del tennis da tavolo e ha da poco iniziato anche un percorso di *scautismo*, ecc.), che mette a disposizione del gruppo per farsi voler bene ed è, per questo, un bambino molto apprezzato e cercato dai suoi compagni di classe. P., come tutti i suoi coetanei, con i suoi vissuti ha creato nella sua mente dei modelli unici e individuali che influenzano il suo modo di percepire e interpretare il mondo.

Come tutti i bambini della sua età che presentano delle difficoltà specifiche nella lettura spesso si ritrova senza una chiara consapevolezza di sé, senza riuscire a individuare i propri talenti e a recuperare le proprie risorse, spesso è demotivato, non ha scopi ed è confuso.

L'obiettivo principale di questo caso di studio ha preso, dunque, avvio dalle risorse cognitive disponibili di P. e ha inteso valorizzare la sua peculiare modalità di memorizzare le informazioni nel tentativo di fornirgli un modello cognitivo funzionale che potesse sostenerlo anche negli apprendimenti scolastici, restituendogli la convinzione di avere le capacità necessarie per migliorare le proprie performance cognitive.

Metodo (descrizione del caso, procedura, materiali utilizzati)

P. presenta da tempo difficoltà tipiche del processo di lettura identificabili in deficit riferibili a non adeguata velocità e accuratezza. Dopo alcune iniziali resistenze dei genitori di P. per procedere a un approfondimento diagnostico, in accordo con loro e con gli altri insegnanti del team di classe, si è deciso per una valutazione eseguita da un centro specialistico riconosciuto dalle norme regionali e nazionali vigenti in materia, al termine del quale si sono individuate strategie mnemoniche ad hoc per favorire specifici apprendimenti disciplinari a partire dall'interesse dell'alunno.

Descrizione del caso

Come suggerito dalla Consensus Conference la valutazione complessiva di P., in merito alle sue specifiche difficoltà di lettura, è stata comunque ricavata da più fonti: anamnesi, questionari dei genitori, valutazione degli insegnanti e batterie di screening, dalle quali è emerso uno scenario diagnostico che è possibile così riassumere:

- il linguaggio espressivo di P. è fluente benché caratterizzato da lievi anomalie fonologiche;
- P. presenta un ritardo di apprendimento nelle abilità di lettura e di scrittura verosimilmente correlabile con i residui linguistici rilevati e in particolare si evidenzia una marcata difficoltà di conversione grafemica e fonetica. Le abilità di calcolo invece si caratterizzano per adeguato recupero di fatti aritmetici;
- è opportuna una valutazione logopedica e l'avvio di un percorso specifico finalizzato alle competenze meta fonologiche e al potenziamento delle abilità di lettura e scrittura che prevede una verifica entro un anno in merito allo stato degli apprendimenti;
- è necessaria l'attivazione di: (1) un Piano Didattico Personalizzato (PDP) a scuola compilato a partire dai bisogni dello studente e dagli accorgimenti a lui necessari e non dalle griglie predisposte dalla scuola, perché necessario prevedere eventuali obiettivi personalizzati; (2) eventuali criteri personalizzati e di valutazione (ad esempio, l'ottenimento del massimo voto per il completamento corretto del 70% della verifica scritta); (3) un piano di verifica per monitorare in progress l'efficacia del piano stesso (ad esempio, dopo due mesi di verifica è il referente DSA della scuola che comunica tramite rapidi contatti, anche telefonici, con gli insegnanti e i genitori, se il PDP sta funzionando oppure la possibilità di essere rivisto e modificato in itinere); (4) un intervento logopedico o psicoeducativo mirato al potenziamento delle aree deboli.

Riguardo alle indicazioni fornite in diagnosi, in merito alle metodologie operative e agli strumenti didattici che gli insegnanti di P. dovrebbero impiegare a scuola nella quotidianità e per i compiti per casa, sono stati individuati:

- fare eseguire esercizi di lettura (ad esempio, consegne o brani da comprendere in qualsiasi lingua o disciplina) o di «rilettura» (ad esempio, scritti sul proprio diario, propri compiti per casa appunti, scritti copiati, testi prodotti, ecc.) tenendo conto che il suo profilo neuropsicologico interferisce negativamente in termini di correttezza, velocità, dispendio attentivo ed energetico, stress e sforzo richiesto per mantenere la concentrazione;
- allungare i tempi concessi per eseguire una verifica scritta in cui siano richiesti compiti di lettura;
- ridurre il più possibile quantitativamente e non qualitativamente le richieste, ad esempio, evitando che diminuendo il numero di esercizi o domande P. si trovi a risentire maggiormente di una sua difficoltà a eseguirne alcune e «segnalare cosa ci si aspetta che faccia» (con abbreviazione del compito del 70%);
- parlare con P. delle sue «caratteristiche neuropsicologiche» non come «malattia, minorazioni, problemi» o «diminuzione del suo potenziale di realizzazione o felicità», ma piuttosto come «caratteristiche che danno noia in alcuni compiti» e che «non impediranno di dimostrare le proprie potenzialità e la propria buona volontà»;
- aumentare le opportunità di far sentire P. «competente, capace, bravo» e «portatore di talenti particolari» nel tentativo di preservare il più possibile la sua autostima.

Preso atto degli esiti del processo di valutazione, insieme a tutto il gruppo docenti si è provveduto a dare avvio a tutte le procedure previste dal protocollo ministeriale per poter collaborare in accordo e in completa sinergia con i genitori e gli esperti del centro specialistico. In una prospettiva di *corresponsabilità educativa*, si è proceduto quindi a individuare un PDP che potesse valorizzare le risorse e gli interessi dell'alunno.

Personalmente, conosco P. da un paio di anni dal momento che nella classe IV che frequenta con orario modulare³ mi occupo come insegnante dei contenuti disciplinari di Storia e Geografia. P. è un bambino molto vivace, simpatico, capace di autoironia e di mettersi in gioco, che presenta grado di autonomia e proprietà di linguaggio a livelli discreti.

Come molti suoi coetanei ha una passione smisurata per lo sport e soprattutto per il gioco del calcio, tanto da conoscere a memoria tutte le formazioni delle squadre del campionato di calcio italiano di serie A, di serie B e di serie C.

³ L'orario o tempo modulare prevede la frequenza scolastica alla scuola primaria per 27 ore settimanali; 4 giorni dalle 8.30 alle 13.15, più un giorno a settimana con il tempo prolungato fino alle 16.30.

Procedura

Dopo una prima fase di osservazione mirata ai vissuti socio-emotivi di P. nel contesto d'aula, ho cercato una mediazione per poter fornire un senso al suo processo di apprendimento e aiutarlo a organizzare pensieri, idee, acquisizioni nuove in un quadro organico dotato di significati interni.

L'idea è stata quella di co-progettare insieme a P. un intervento che potesse dare valore alla sua esperienza di vita e alle sue personali modalità di memorizzare a partire da ciò di cui P. esprime interesse; parlando con P. quindi mi sono fatto spiegare come per lui era più semplice memorizzare dei contenuti e questo passaggio caratterizzato da un ascolto empatico è stato fondamentale non solo per individuare una strategia da potergli suggerire, ma anche per poterlo aiutare a sviluppare un controllo attivo riguardo alla regolazione del processo di volizione (Kuhl, 2000).

Nella fase post-diagnostica, il tema più urgente mi è sembrato innanzitutto quello di aiutare P. a restituire un senso, un valore, un significato allo studio e quindi a coinvolgerlo nella costruzione di un nuovo modello cognitivo di apprendimento che potesse aiutarlo a prendersi cura della propria formazione e a scoprire le sue potenzialità per esprimerle in modo creativo.

Ho chiesto quindi a P. di attribuire un significato alla propria esperienza di studio, di scegliere un argomento che gli interessava maggiormente e poi di connetterlo a strategie già da lui acquisite per riattivare le sue risorse disponibili, per utilizzare un proprio sperimentale metodo di memorizzazione.

Per poter alimentare un maggiore senso di autoefficacia in P., sono partito dalla consapevolezza che esiste un circolo virtuoso tra percezione della propria autoefficacia, aspettative di successo e buone prestazioni (Bandura, 1977); quindi, ho cercato di attivare in P. la sensazione di riuscire a ricordare come meglio gli riesce fare e desidera.

Promuovendo una prospettiva non orientata al deficit, P. è stato quindi incoraggiato a non perdere la fiducia in se stesso, a conservare un locus interno in riferimento a nuove possibilità di riuscire a memorizzare un materiale semplificato che potesse adattarsi alle sue strategie di memorizzazione, a quelle che normalmente utilizza quando impara a memoria le formazioni di calcio di serie A, serie B e serie C, per cui nutre tanto interesse.

In questi termini, ho chiesto a P. di progettare liberamente le sue attività di memorizzazione, associando il sapere scolastico (contenuto disciplinare di storia) alla sua esperienza interiore, quella delle emozioni e del ragionamento (memorizzare i contenuti disciplinari tramite uno schema delle formazioni delle squadre di calcio), così da favorire una sua autonomia nella ricerca delle strategie e nella gestione della motivazione (Karoly, Boekarts e Maes, 2005) e l'utilizzo della sua stessa esperienza come strumento di rievocazione.

Attività proposte e materiali utilizzati

La mia intenzione è stata quella di proporre a P. un uso di strategie di codifica per elaborare il materiale di studio e attivare strategie di recupero a partire dai suoi interessi personali e dalle sue personali conoscenze (formazioni di calcio), così da realizzarne nuove. L'incipit all'utilizzo di questa strategia è stato quello di fornire a P. l'idea per la costruzione di una struttura mnemonica dei contenuti disciplinari (ad esempio, la sequenza numerica dal numero 1 al numero 11), fornendo informazioni già organizzate da collocare, in modo sintetico, all'interno dei suoi schemi mentali e delle rappresentazioni simboliche già da P. utilizzate per quello che ritiene essere il suo interesse principale e per ciò che ricorda meglio, cioè le formazioni delle squadre di calcio. Contestualmente, ho sollecitato P. nel compiere sia un esercizio di ripetizione dell'informazione (reiterazione) nei contenuti proposti in sintesi, sia nella ripetizione agganciando il nuovo a quanto già conosciuto (reiterazione integrativa). Applicando così una sorta di *tecnica dei loci* e individuando un percorso mentale che potesse ripercorrere lo stesso schema di memorizzazione per una formazione di una squadra di calcio, ho stato chiesto a P. di associare fra loro immagini mentali e di memorizzare tali associazioni fra i nomi dei calciatori di una squadra di calcio (dal numero 1 al numero 11) con altrettanti 11 contenuti disciplinari che riassumono per sintesi una lezione di storia sulla cultura egizia (si veda la figura 1). Come si evince dalla figura in esempio, lo schema associativo utilizzato per facilitare la rievocazioni dei contenuti disciplinari in P., si può considerare anche una mappa mentale o una rappresentazione schematica che comunque ha la caratteristica della replicabilità anche per altri contenuti disciplinari, così come per altre formazioni di squadre di calcio, un *contenitore* di cui disporre come strategia di base che evidenzia i legami logici tra le informazioni che si prestano a successive integrazioni e che si basa sulla relazione fra concetti che permettono di visualizzare rapidamente i concetti-chiave. In sintesi, questi schemi, o mappe mentali, costituiscono la rappresentazione grafica di ciò che P. conosce di un certo argomento; ad esempio, nel nostro caso, si può parlare di mappe ad albero, strutturate in modo gerarchico, con i vari elementi in continuità fra loro e in cui si creano appunto relazioni tra gli elementi concettuali, ad esempio i nomi dei calciatori con le parole-chiave di contenuti disciplinari (si veda la figura 2). In questo caso, i concetti sono organizzati in modo gerarchico secondo una logica relazionale di tipo inclusivo che segue una personale organizzazione sequenziale (dal numero 1 al numero 11), dal generale al particolare, dalle parole-chiave ai contenuti, dall'astratto al concreto. Le immagini evocative, i colori vivaci che richiamino l'attenzione e le parole-chiave per sintetizzare ed esprimere concetti articolati in uno schema (che è simile allo schema tattico di una squadra di calcio) sono stati elementi che hanno aiutato e facilitato la memorizzazione di P. e sono risultati determinanti per sostenerlo nella sua ricerca, quella di trovare una sua personale strategia compensativa che potesse sostenere il suo processo di memorizzazione.

Figura 1

- 1 Zoff - La civiltà egizia:** anticamente l'Egitto era diviso in due regni diversi, il Basso e l'Alto Egitto, poi in seguito a violente lotte e scontri per la dominazione del territorio, verso il 3000 a.C., Menes, un re guerriero del Sud, unificò i due territori in un unico stato e iniziò una dinastia che governò l'Egitto per i successivi 2.000 anni.
- 2 Gentile - Il fiume Nilo:** (A) si sviluppò in Africa, lungo la valle del Nilo. Il Nilo è il fiume più lungo del mondo e scorre per 6.600 km prima di sfociare nel mare Mediterraneo; la vita, il benessere e il progresso degli egizi dipendevano dal corso del fiume Nilo, che permetteva di coltivare terre altrimenti desertiche rendendole fertili e adatte agli insediamenti umani.
- 3 Cabrini - Il fiume Nilo:** (B) la valle del Nilo veniva chiamata *kemet* (*regione nera*) per via del colore che assumevano i campi dopo le inondazioni: le sorgenti del Nilo nascevano, infatti, da abbondanti piogge che cadevano in estate e quando a ottobre l'acqua si ritirava lasciava sul terreno un fango nerastro chiamato *limo* che aveva proprietà fertilizzanti e permetteva ai campi di produrre raccolti generosi.
- 4 Oriali - Il fiume Nilo:** (C) gli Egizi modificarono il corso originario del Nilo creando argini, laghi artificiali, canali di irrigazione per poter sfruttare al meglio l'acqua e trarre dal territorio i maggiori benefici possibili. Avevano attribuito il nome divino di *Hapi* al Nilo, che veniva adorato come un Dio e rappresentava il centro della vita e dell'economia.
- 5 Collovati - Il fiume Nilo:** (D) lungo le rive del Nilo si coltivavano grano e orzo, da cui si produceva la birra che era la bevanda preferita dagli Egizi, poi altre coltivazioni importanti per l'economia erano il lino con cui si realizzavano i vestiti e gli ulivi e le viti con cui si producevano olio e uva.
- 6 Scirea - Il fiume Nilo:** (E) per quanto riguarda la flora, tra gli alberi crescevano soprattutto fichi e palme da datteri e poi anche il papiro con cui venivano prodotte le pergamene su cui scrivevano gli scribi. Per quanto riguarda la fauna, tra gli animali domestici degli Egizi troviamo pecore, capre, buoi, cani, gatti, maiali, asini, anatre e oche. Il territorio selvatico era popolato da qualche elefante e giraffa, numerosi gli scorpioni, i coccodrilli e gli ippopotami, falchi, avvoltoi, civette, fenicotteri e ibis. Gli egizi furono anche i primi ad allevare le api per ricavarne cera e miele.
- 7 Conti - La piramide sociale:** (A) la civiltà egizia si basava su un modello piramidale; al vertice si trovava il faraone che aveva potere assoluto ed era considerato un Dio. Il faraone comandava l'esercito, decideva le leggi, le stagioni di semina e raccolta e prendeva tutte le decisioni politiche, economiche e sociali. Seguivano in società i nobili (facevano eseguire le disposizioni del faraone al popolo organizzando l'esercito e facendo rispettare le leggi) e i sacerdoti (erano funzionari ricchissimi e potenti e si tramandavano il titolo di padre in figlio). Entrambe queste due categorie sociali per poter gestire i compiti che gli erano stati affidati dal faraone, si servivano degli scribi inviati in tutto il Paese per riscuotere le tasse e rappresentare l'autorità.
- 8 Tardelli - La piramide sociale:** (B) a un livello sociale considerato inferiore seguivano poi i soldati, gli artigiani, i geometri, gli architetti, gli scultori e i pittori, i mercanti e i contadini, che rappresentavano la parte più numerosa della popolazione e che con il lavoro dei campi garantivano il benessere a tutto il regno. Infine, c'erano gli schiavi che erano soprattutto prigionieri di guerra e lavoravano nelle miniere e nelle cave di pietra.
- 9 Rossi - La religione:** (A) gli egizi erano politeisti, ovvero adoravano molte divinità e, ad esempio, il faraone stesso era adorato e venerato come un Dio. Molte divinità egizie erano gli elementi della natura che influenzavano la vita e il benessere delle persone; essere devoti a un Dio significava cercare di ingraziarselo per ottenere benefici e benessere collettivo.
- 10 Antognoni - La religione:** (B) altre divinità venerate dagli egizi erano: Amon Ra (il Dio sole, il dio più importante di tutti, colui che aveva creato gli uomini; il culto del sole era dovuto al suo calore che permette lo sviluppo della vita e al suo sorgere e tramontare che scandisce le giornate); Osiride (rappresentava colui che aveva insegnato e tramandato conoscenze: ai contadini egiziani le conoscenze sulla coltivazione per permettere a tutti di vivere in prosperità, alle donne egiziane l'arte della tessitura e della musica, al popolo come costruire case e produrre il pane e la birra ecc.); Iside (moglie di Osiride, protettrice delle donne e personificava la Dea della vita e dell'amore); Horus (figlio di Osiride e Iside, rappresentava il Dio del cielo e il suo compito era proteggere il faraone. Era il Dio nazionale dell'Egitto); Anubi (il Dio dei morti e inventore dell'imbalsamazione); Sobek (il Dio coccodrillo, era il re delle acque del fiume e della fertilità); Thot (l'inventore della scrittura e il protettore degli scribi), ecc.
- 11 Graziani - La religione:** (C) gli egizi veneravano anche numerosi animali che per loro erano un tramite con cui gli dei esprimevano il loro volere: il coccodrillo, perché la sua comparsa nel Nilo significava l'annuncio delle piene del fiume, l'ibis perché puliva il *limo* del fiume dalla presenza di serpenti, lo sciacallo perché manteneva pulite le rive del fiume, il gatto perché uccidevano i roditori che si nutrivano di frumento, ecc. Per gli egizi i riti funebri avevano molto significato; ad esempio, farsi costruire una tomba in vita per ogni egiziano era una questione molto importante. All'interno delle tombe venivano dipinte le scene di vita del defunto che rappresentavano i momenti più piacevoli e significativi della vita, le persone care, gli sport o i suoi giochi più apprezzati, ecc. Grazie a queste pitture realistiche si sono ricostruiti molti dettagli della vita degli antichi egiziani. Essi credevano che la vita continuasse anche dopo la morte, per questo motivo diffusero pratiche come l'imbalsamazione (un rito lungo e costoso, destinato solo alle persone più facoltose e importanti) e la mummificazione dei corpi.

Figura 2



Un esempio di schema che favorisce la strategia di memorizzazione di P. prevede la facilitazione della rievocazione dei contenuti disciplinari a partire dalla strategia utilizzata da P. per la memorizzazione dei nomi di una formazione di una squadra di calcio, in questo caso, la squadra di calcio dell'Italia ai mondiali del 1982 (Zoff, Gentile, Cabrini, Oriali, Collovati, Scirea, Conti, Tardelli, Rossi, Antognoni, Graziani); agli 11 nomi dei calciatori vengono associati 11 contenuti disciplinari sintetici di Storia sul tema «La civiltà egizia».

Risultati

I soggetti che presentano difficoltà di lettura sono una popolazione abbastanza eterogenea e, in coerenza con la letteratura, anche lo studio di caso di P. conferma il funzionamento di un profilo di memoria caratteristico e l'utilizzo di strategie diverse in compiti di apprendimento che alunni con dislessia adottano rispetto a quelle largamente utilizzate dagli alunni senza difficoltà (Swanson, Zhen e Jerman, 2009). A livello sensoriale ogni individuo ha tendenzialmente dei canali che preferisce rispetto ad altri, infatti, molti tra i soggetti che presentano difficoltà specifiche nella lettura preferiscono spontaneamente utilizzare un canale sensoriale che trovano più funzionale in merito al processo di apprendimento. Una via sensoriale utilizzata molto frequentemente nei soggetti con dislessia è quella visiva, che privilegia quindi le immagini (forme, colori, ecc.) e che presenta differenze sostanziali dal tradizionale metodo scolastico (fonico) che — a causa di un deficit specifico in molti dei soggetti con dislessia — può generare confusione e grandi difficoltà di memorizzazione dal momento che questi soggetti riescono difficilmente ad assimilare e mantenere nella memoria a breve termine gli stimoli uditivi (Fassone, 2019). Ad esempio, nel caso di P., l'utilizzo delle mappe mentali ha proposto una visione globale e favorito la sua memorizzazione a lungo termine perché i contenuti della mappa mentale sono stati costruiti da P. stesso in prima persona e a partire da un coinvolgimento emotivo che nasceva dai suoi interessi.

Discussione

Dalla letteratura emerge come adulti con dislessia — pur continuando a palesare gravi ritardi nella capacità di lettura, soprattutto a livello di parola — riportino l'utilizzo di strategie originali che possono essere interpretate come meccanismi di compensazione (Tafti, Hameedy e Baghal, 2009). Le difficoltà di lettura guidano gli studenti sia verso un apprendimento più profondo (i dettagli di ciò che leggono sono difficili da ottenere e trattenere), sia verso strategie di apprendimento relativamente più semplici. Entrambe queste direzioni rappresentano compensazioni, adattamenti comportamentali per affrontare le limitazioni delle risorse. In questi termini alcuni autori hanno suggerito che gli studenti con dislessia hanno bisogno di impiegare così tante risorse per decodificare (a causa della velocità di elaborazione e deficit della memoria di lavoro) che le risorse insufficienti rimangono in un sistema a capacità limitata, ad esempio selezionare le informazioni principali dal testo (Perfetti et al., 1985). Appare dunque necessario, esplorare la possibilità di aggirare i deficit di automaticità della decodifica, conservando così le limitate risorse della memoria di lavoro e

consentendo una maggiore attenzione alla selezione delle informazioni principali di un testo e alle strategie di memorizzazione, così da innescare un primo step in cui è possibile *ri-generare* senso di autoefficacia e autostima. Alcuni ricercatori hanno collegato la dislessia alla creatività (Davis e Braun, 1997; Grant, 2001), dal momento che alcune peculiari abilità e originalità nello stile di apprendimento sembrano appartenere a molti soggetti con difficoltà di lettura: si orientano bene visivamente e spazialmente (Silverman e Freed, 1991; Parkinson e Edwards, 1993; Davis e Braun, 1997; Davis, 2006); preferiscono processare i contenuti meglio se mediati da immagini visive e da una percezione olistica (necessitano di vedere l'intero quadro prima di poter comprendere le parti e per loro è difficile prestare attenzione ai dettagli); elaborano cognitivamente i contenuti meglio se mediati da immagini facilmente raffigurabili piuttosto che con parole che possono divenire fattori scatenanti per la distrazione percettiva e il disorientamento (Tafti, Hameedy e Baghal, 2009); elaborano cognitivamente con meno problemi parole che si riferiscono a oggetti concreti, rispetto a quelle che si riferiscono a concetti astratti per i quali non hanno immagini da associare (Davis e Braun, 1997). In questa prospettiva, la proposta che ho rivolto a P. è stata quella di utilizzare una strategia mnemonica, funzionale al suo modo di ricordare. Da come si fissano le informazioni da ricordare, infatti, dipende la maggiore o minore facilità con cui esse vengono poi recuperate quando servono; per ricordare occorre immagazzinare in sistemi logici ciò che si apprende, trovare collegamenti fra argomenti studiati e materiale già appreso, riorganizzando ogni volta il proprio sistema di conoscenze.

Conclusioni

Il caso di P. evidenzia come la memoria rappresenta un elemento significativo riguardo al potenziamento delle risorse dell'individuo, in termini di manipolazione, ritenzione, immagazzinamento e recupero di informazioni. Emozione e conoscenza umana sono sempre in stretta relazione e così i vissuti emotivi intimamente intrecciati al funzionamento cognitivo. Orefice (2003) delinea la teoria dei domini conoscitivi, argomentando di come i tre domini: sensoriale, cognitivo ed emozionale, siano profondamente intrecciati. La conoscenza inizia a livello sensoriale ed è proprio attraverso il canale senso-motorio che si giunge a una prima conoscenza di tipo percettivo. Fin dalle sue prime forme sensoriali, la cognizione è comunque legata anche all'emozione, che dà la spinta, la motivazione, ad apprendere. Il dominio emozionale svolge una funzione di mediazione tra il dominio sensoriale e quello cognitivo: i linguaggi dei sensi arrivano all'elaborazione cognitiva carichi della colorazione emozionale e questa, a sua volta, restituisce ai sensi significati cognitivi impregnati di valore emozionale. Lo

sviluppo della persona è un processo integrato: come le dimensioni dello sviluppo neurobiologico hanno delle implicazioni profonde per lo sviluppo emozionale, così lo sviluppo emozionale ha forti influenze sullo sviluppo cognitivo e sociale. L'emozione si mescola a tutti gli altri processi: essa, infatti, può essere suscitata da un ricordo, da un pensiero o da qualcosa che succede fuori di noi; al tempo stesso ci informa sul mondo che ci circonda in maniera molto più veloce del ragionamento ipotetico-deduttivo e ci guida per mezzo del ricordo verso situazioni che riconosciamo come piacevoli oppure ci allontana da situazioni che percepiamo come spiacevoli (Sabatini, 2015). Nello specifico, la strategia mnemonica adottata da P. si è rivelata particolarmente utile per lui a collegare nuove e vecchie conoscenze, a organizzare i contenuti oggetto di studio, a individuare le relazioni concettuali, a sintetizzare gli apprendimenti, a sfruttare le potenzialità della memoria visiva e a favorire l'apprendimento metacognitivo. Infine, questa strategia è risultata efficace anche e soprattutto perché oggi P. sembra aver ritrovato un adeguato senso di autoefficacia e la convinzione di avere le capacità necessarie per migliorare le sue performance cognitive. In questo caso, individuare e applicare una personale strategia mnemonica co-costruita ad hoc è stato possibile a partire dagli interessi di P., che sono stati elemento chiave e determinante per aiutarlo a raggiungere un livello di apprendimento più soddisfacente e per fornirgli una maggior fiducia in se stesso nel valorizzare la sua unicità.

Ringraziamenti

Ringrazio Luciana, Stefania e Bianca per avermi sempre incoraggiato a sognare, la Professoressa Maria Rita Mancaniello per aver sempre creduto nelle mie idee, il Professor Paolo Orefice, la Professoressa Paola Viterbori e il Professor Francesco Benso, perché sono sempre una fonte di ispirazione nella mia personale e quotidiana ricerca come insegnante di scuola primaria.

Bibliografia

- Alloway T.P., Gathercole S.E., Adams A.M., Willis C., Eaglen R. e Lamont E. (2005), *Working memory and phonological awareness as predictors of progress towards early learning goals at school entry*, «British Journal of Developmental Psychology», vol. 23, n. 3, pp. 417-426.
- Alvarez J.A. e Emory E. (2006), *Executive function and the frontal lobes: a meta-analytic review*, «Neuropsychology Review», vol. 16, n. 1, pp. 17-42.
- Anderson V. (1998), *Assessing executive functions in children: Biological, psychological, and developmental considerations*, «Neuropsychological Rehabilitation», vol. 8, n. 3, pp. 319-349.
- Ardila A. (2018), *Is intelligence equivalent to executive functions?*, «Psicothema», vol. 30, n. 2, pp. 159-164.
- Ardila A., Bernal B. e Rosselli M. (2017), *Should Broca's area include Brodmann area 47?*, «Psicothema», vol. 29, n. 1, pp. 73-77.

- Bailey C.E. (2007), *Cognitive accuracy and intelligent executive function in the brain and in business*, «Annals of the New York Academy of Sciences», vol. 1118, n. 1, pp. 122-141.
- Bandura A. (1977), *Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change*, «Psychological Review», vol. 84, n. 2, p. 191.
- Barkley R.A. (2001), *The executive functions and self-regulation: An evolutionary neuropsychological perspective*, «Neuropsychology Review», vol. 11, n. 1, pp. 1-29.
- Bechara A. e Damasio A.R. (2005), *The somatic marker hypothesis: A neural theory of economic decision*, «Games and Economic Behavior», vol. 52, n. 2, pp. 336-372.
- Benso F. (2010), *Sistema attentivo-esecutivo e lettura. Un approccio neuropsicologico alla dislessia*, Torino, Il leone verde.
- Benso F. (2018), *Attenzione esecutiva, memoria e autoregolazione. Una riflessione neuroscientifica su funzionamento, assessment, (ri)abilitazione*, Firenze, Hogrefe.
- Best J.R., Miller P.H. e Jones L.L. (2009), *Executive functions after age 5: Changes and correlates*, «Developmental Review», vol. 29, n. 3, pp. 180-200.
- Blair C. (2002), *School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry*, «American Psychologist», vol. 57, pp. 111-127.
- Blair C. e Razza R.P. (2007), *Relating effortful control, executive function, and false-belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten*, «Child Development», vol. 78, n. 2, pp. 647-663.
- Blakemore S.J. e Choudhury S. (2006), *Development of the adolescent brain: implications for executive function and social cognition*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 47, nn. 3-4, pp. 296-312.
- Borkowski J.G. e Burke J.E. (1996), *Theories, models, and measurements of executive functioning: An information processing perspective*. In G.R. Lyon e N.A. Krasnegor (a cura di), *Attention, memory, and executive function*, (pp. 235-261), Baltimore, MD, Paul Brookes.
- Brock L.L., Rimm-Kaufman S.E., Nathanson L. e Grimm K.J. (2009), *The contributions of «hot» and «cool» executive function to children's academic achievement, learning-related behaviors, and engagement in kindergarten*, «Early Childhood Research Quarterly», vol. 24, n. 3, pp. 337-349.
- Bull R. e Scerif G. (2001), *Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, switching, and working memory*, «Developmental Neuropsychology», vol. 19, n. 3, pp. 273-293.
- Carreker S., Davis R., Meisel P., Spear-Swerling L. e Wilson B. (2010), *Knowledge and Practice Standards for Standards for Teachers of Reading Teachers of Reading*, https://www.readingrockets.org/sites/default/files/IDA%20Knowledge%20and%20Practice%20Standards%20for%20Teaching%20of%20Reading_o.pdf.
- Clark C.A.C., Pritchard, V.E. e Woodward L.J. (2010), *Preschool executive functioning abilities predict early mathematics achievement*, «Developmental Psychology», vol. 46, pp. 1176-1191.
- Costantini S., Traverso L. e Viterbori P. (2014), *Identificare i bambini a rischio per l'apprendimento: importanza di un'analisi multidimensionale*, «Difficoltà di apprendimento e Didattica inclusiva», vol. 20, n. 1.
- Davis R.D. e Braun E.M. (1997), *The gift of dyslexia*, London, Souvenir Press Ltd.
- Denckla M.B. (1996), *A theory and model of executive function: A neuropsychological perspective*. In G.R. Lyon e N.A. Krasnegor (a cura di), *Attention, memory, and executive function*, Baltimore, MD, Paul Brookes, pp. 263-278.
- Diamond A. (2013), *Executive functions*, «Annual Review of Psychology», vol. 64, pp. 135-168.
- Elliott R. (2003), *Executive functions and their disorders: Imaging in clinical neuroscience*, «British Medical Bulletin», vol. 65, n. 1, pp. 49-59.
- Garner J.K. (2009), *Conceptualizing the Relations Between Executive Functions and Self-Regu-*

- lated Learning, «The Journal of Psychology», vol. 143, n. 4, pp. 405-426.
- Happé F., Booth R., Charlton, R. e Hughes C. (2006), *Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: examining profiles across domains and ages*, «Brain and Cognition», vol. 61, n. 1, pp. 25-39.
- Howse R.B., Lange G., Farran D.C. e Boyles C.D. (2003), *Motivation and self-regulation as predictors of achievement in economically disadvantaged young children*, «Journal of Experimental Education», vol. 71, pp. 151-174.
- Hughes C. e Ensor R. (2007), *Executive function and theory of mind: Predictive relations from ages 2 to 4*, «Developmental Psychology», vol. 43, n. 6, p. 1447.
- Immordino-Yang M.H. e Damasio A.R. (2007), *We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education*, «Mind, Brain and Education», vol. 1, pp. 3-10.
- Karoly P., Boekaerts M. e Maes S. (2005), *Toward consensus in the psychology of self-regulation: How far have we come? How far do we have yet to travel?*, «Applied Psychology», vol. 54, n. 2, pp. 300-311.
- Kuhl J. (2000), *A functional-design approach to motivation and self-regulation: The dynamics of personality systems and interactions*. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich e M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 111-169). Cambridge, MA, Academic Press.
- Lambert S., Pond K. e Witthaus G. (2019), *Making a difference with lecture capture? Providing evidence for research-informed policy*, «The International Journal of Management Education», vol. 17, n. 3, 100323.
- Lawson K.R. e Ruff H.A. (2004), *Early focused attention predicts outcome for children born prematurely*, «Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics», vol. 25, n. 6, pp. 399-406.
- LeFrancois G. (2006), *Theories of learning: What the old woman said*, Belmont, CA, Wadsworth.
- Luria A.R. (1966), *Human brain and psychological processes*, New York, Harper & Row.
- Maehr M.L. e Meyer H.A. (1997), *Understanding motivation and schooling: Where we've been, where we are, and where we need to go*, «Educational Psychology Review», vol. 9, n. 4, pp. 371-409.
- Meltzer L. e Krishnan K. (2007), *Executive function difficulties and learning disabilities*, *Executive function in education: From theory to practice*, pp. 77-105.
- Moffitt T.E., Arseneault L., Belsky D., Dickson N., Hancox R.J., Harrington H., ... e Sears M.R. (2011), *A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety*, «Proceedings of the National Academy of Sciences», vol. 108, n. 7, pp. 2693-2698.
- Moran S. e Gardner H. (2007), «*Hill, skill, and will*»: *Executive function from a multiple-intelligences perspective*. In L. Meltzer (a cura di), *Executive function in education: From theory to practice*, New York, Guilford Press, pp. 19-38.
- Morrison F. J., Ponitz C.C. e McClelland M.M. (2010), *Self-regulation and academic achievement in the transition to school*, «Child Development at the Intersection of Emotion and Cognition», vol. 1, pp. 203-224.
- Müller U., Lieberman D., Frye D. e Zelazo P.D. (2008), *Executive function, school readiness, and school achievement*, «Applied Cognitive Research in K-3 Classrooms», pp. 41-83.
- Nesbitt K.T., Farran D.C. e Fuhs, M.W. (2015), *Executive function skills and academic achievement gains in prekindergarten: Contributions of learning-related behaviors*, «Developmental Psychology», vol. 51, n. 7, p. 865.
- Nguyen T. e Duncan G.J. (2019), *Kindergarten components of executive function and third grade achievement: A national study*, «Early Childhood Research Quarterly», vol. 46, pp. 49-61.
- Orefice P. (2001), *I domini conoscitivi. Origine, natura e sviluppo dei saperi dell'Homo sapiens sapiens*, Roma, Carocci.
- Orefice P. (2003), *La formazione della specie. Per la liberazione del potenziale di conoscenza del sentire e del pensare*, Milano, Guerini.
- Parkinson S.E. e Edwards J.H. (1993), *Innovative visual-spatial powers in dyslexics: A new per-*

- spective?, «Annals of the New York Academy of Sciences», vol. 682, pp. 393-396.
- Pennington B.F. e Ozonoff S. (1996), *Executive functions and developmental psychopathology*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 37, n. 1, pp. 51-87.
- Perfetti C.A. (1985), *Reading ability*, Oxford, Oxford University Press.
- Pintrich P.R., Marx R.W. e Boyle R.A. (1993), *Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change*, «Review of Educational Research», vol. 63, n. 2, pp. 167-199.
- Schiefele U., Krapp A. e Winteler A. (1992), *Interest as a predictor of academic achievement: A meta-analysis of research*. In K.A. Renninger, S. Hidi e A. Krapp (a cura di), *The role of interest in learning and development* (pp. 183-212), Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum.
- Seli P., Risko E.F., Smilek D. e Schacter D.L. (2016), *Mind-Wandering with and without intention*, «Trends in Cognitive Sciences», vol. 20, n. 8, pp. 605-617.
- Shallice T. (1994), *Multiple levels of control processes*. In: *Attention and performance 15: Conscious and nonconscious information processing* (a cura di Umiltà C. e Moscovitch M.), Cambridge, MIT Press, pp. 395-420.
- Sokol B.W. e Müller, U. (2007), *The development of self-regulation: Toward the integration of cognition and emotion*, «Cognitive Development», vol. 22, n. 4, pp. 401-405.
- Spinella M. (2005), *Self-rated executive function: development of the executive function index*, «International Journal of Neuroscience», vol. 115, n. 5, pp. 649-667.
- Sulik M.J., Finch J.E. e Obradović J. (2020), *Moving beyond executive functions: Challenge preference as a predictor of academic achievement in elementary school*, «Journal of Experimental Child Psychology», vol. 198.
- Swanson H.L., Zheng X. e Jerman O. (2009), *Working memory, short-term memory, and reading disabilities: A selective meta-analysis of the literature*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 42, n. 3, pp. 260-287.
- Tafti M.A., Hameedy M.A. e Baghal N.M. (2009), *Dyslexia, a deficit or a difference: Comparing the creativity and memory skills of dyslexic and nondyslexic students in Iran*, «Social Behavior and Personality: An International Journal», vol. 37, n. 8, pp. 1009-1016.
- Traverso L., Viterbori P. e Usai M.C. (2010), *Bambini «a rischio» nel passaggio dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria: la relazione fra prerequisiti scolastici, caratteristiche comportamentali e funzioni esecutive*, «Difficoltà di Apprendimento», vol. 15, pp. 51-68.
- Tyng C.M., Amin H.U., Saad M.N.M. e Malik A.S. (2017), *The influences of emotion on learning and memory*, «Frontiers in Psychology», vol. 8, p. 1454.
- Um E., Plass J.L., Hayward E.O. e Homer B.D. (2012), *Emotional design in multimedia learning*, «Journal of Educational Psychology», vol. 104, n. 2, p. 485.
- Viterbori P., Usai M.C., Traverso P. e De Franchis V. (2015), *How preschool executive functioning predicts several aspects of math achievement in grades 1 and 3: A longitudinal study*, «Journal of Experimental Child Psychology», vol. 140, pp. 38-55.
- Welsh M.C. e Pennington B.F. (1988), *Assessing frontal lobe functioning in children: Views from developmental psychology*, «Developmental Neuropsychology», vol. 4, n. 3, pp. 199-230.
- White R.W. (1959), *Motivation reconsidered: The concept of competence*, «Psychological Review», vol. 66, pp. 297-333.
- Yuan P. e Raz N. (2014), *Prefrontal cortex and executive functions in healthy adults: a meta-analysis of structural neuroimaging studies*, «Neuroscience & Biobehavioral Reviews», vol. 42, pp. 180-192.
- Zelazo P.D., Blair C.B. e Willoughby M.T. (2016), *Executive Function: Implications for Education*, NCER 2017-2000, National Center for Education Research.

Sitografia

- Davis R.D. (2006), *Positive aspects of dyslexia*, «Davis Dyslexia Association International», in: <http://www.dyslexia.com/qagift.htm> (consultato il 08 Aprile 2021).
- Eccles J.S. e Wigfield A. (2002), *Motivational beliefs, values, and goals*, «Annual Review of Psychology», 53, pp. 109-132. Educational Testing Service (2014), *California Standards Tests: Technical report: Spring 2013 administration*, in: <https://star.cde.ca.gov/techreports/CST/cst13techrpt.pdf> (consultato il 12 Aprile 2021).
- Fassone B. (2019), *ChAMP e profilo mnestico dei bambini con DSA*, «Q.I. - Questioni e idee in Psicologia», Hoegrefe, n. 66, in: <https://qi.hogrefe.it/rivista/champ-e-profilo-mnestico-dei-bambini-con-dsa/> (consultato il 15 Aprile 2021).
- Grant D. (2001), *That's the way I think - Dyslexia and creativity*, Paper presented at the 5th International Conference of the British Dyslexia Association, *Dyslexia: At the Dawn of the New Century*, April 18-21, 2001, University of York, York, UK. In: http://www.bdainternationalconference.org/2001/presentations/sat_s6_b_4.htm (consultato il 14 Aprile 2021).
- Gulì M. F. (2011), *Memorizzazione, strategie di apprendimento e appunti*, Master di I livello «Didattica metacognitiva: insegnare a studiare con le nuove tecnologie», in: <https://dallomoantonella.files.wordpress.com/2011/10/strategie-di-apprendimento.pdf> (consultato il 02 Aprile 2021).
- Sabatini I. (2015), *Emozione e apprendimento*, Tesi di Dottorato in Discipline Umanistiche Programma di Discipline Filosofiche, SSD M-PED/01(ciclo XXVII), in: <https://core.ac.uk/download/pdf/79620878.pdf> (consultato il 04 Aprile 2021).
- Silverman L.K. e Freed J.N. (1991), *The visual spatial learner*, Retrieved December 11, 2007, from «Davis Dyslexia Association International», in: <http://www.dyslexia.com/library/silver1.htm> (consultato il 07 Aprile 2021).