

**L'IMPORTANZA DEI PREREQUISITI E DELLO SCREENING PRECOCE
NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA.**

Margherita Maniscalco

Università Extremadura, Badajoz (Spagna)

Caterina Martorana

DIDA, Centro di Psicologia (Italia)

Barbara Caci

DIDA, Centro di Psicologia (Italia)

Vincenza Muratore

Dirigente Scolastico, I.C. Mattarella-Bonagia (Italia)

vincenzamuratore@hotmail.com

<http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2015.n2.v1.337>

Fecha de Recepción: 10 Octubre 2015
Fecha de Admisión: 15 Noviembre 2015

SOMMARIO

Questo contributo si propone di sottolineare l'importanza di alcune competenze cognitive, detti prerequisiti, che sono implicate nell'acquisizione delle abilità di lettura e scrittura come ad esempio: la conoscenza dell'alfabeto; la consapevolezza fonologica; la denominazione rapida automatica (RAN); la memoria fonologica e la processazione visiva. Numerose ricerche, anche internazionali, mostrano l'importanza dell'esercizio di tali abilità all'interno della scuola dell'infanzia anche ai fini della prevenzione dello sviluppo di difficoltà di apprendimento e/o di veri e propri disturbi nella successiva carriera accademica del bambino. Inoltre, la realizzazione di interventi didattici mirati allo sviluppo di tali prerequisiti cognitivi favorisce l'incremento e/o il recupero delle strumentalità della letto-scrittura. In tale scenario, diviene fondamentale riflettere sulle modalità di *screening* precoce che è possibile attivare all'interno della scuola dell'infanzia e sui relativi strumenti di *assessment* che è possibile utilizzare. Di conseguenza, sono passati in rassegna alcuni dei principali strumenti psicometrici editi in Italia, dal 1999 ad oggi, per la valutazione dei prerequisiti delle abilità di letto-scrittura in allievi a partire dai 5 anni di età.

Keywords: Disturbi Specifici dell'Apprendimento, screening precoce, strumenti psicometrici

ABSTRACT

This paper aims to underline the importance of some cognitive competencies, called learning precursors that are involved in the acquisition of reading and writing abilities, such as: knowledge of letters, phonological awareness, rapid automatized naming (RAN), phonological memory and

L'IMPORTANZA DEI PREREQUISITI E DELLO SCREENING PRECOCE NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA.

visual processing. Several researches demonstrated how these abilities are important at pre-school level, in particular for the prevention of the development of scholastic difficulties or specific learning disabilities in the following academic career of children. Moreover, specific educational training aimed at enhancing cognitive precursors increase or retrieve reading and writing abilities. In this panorama, it is very essential to reflect on the importance of screening at early pre-school level and on assessment tools related to it. For this reason, the present review describes the main psychometric instruments for the evaluation of reading and writing precursors in preschoolers of 5 years, which were published in Italy from 1999 until now.

Keywords: specific learning disabilities, early identification, psychometric instruments

INTRODUZIONE

E' vero l'apprendimento si attiva tra i banchi di scuola, ma forse anche in bicicletta. Imparare a pedalare, infatti, non è un'azione facile, ma dopo i primi tentativi e le prime cadute il meccanismo diventa più semplice; solo dopo essere riusciti a pedalare in perfetto equilibrio in pianura si riescono a percorrere grandi salite e discese ripide. Si va in bicicletta senza più pensarci, mentre si chiacchiera con l'amico di turno o si pensa ad altro. Non c'è più bisogno di rifletterci sopra e pensare alla successione di azioni da compiere. Andare in bicicletta è diventato automatico.

La stessa cosa accade per l'apprendimento della scrittura e della lettura. Dopo una prima fase di incertezza e precarietà, che richiede riflessione e attenzione sulle procedure da attivare, si passa ad una fase, successiva, di automatizzazione, nella quale le azioni e le procedure acquistano una sempre maggiore consapevolezza automatica, proprio come l'andare in bicicletta. Nello specifico, automatizzare le abilità di letto-scrittura significa passare dalla decodifica alla comprensione immediata della parola, in modo rapido e preciso, senza sforzo né grosso impegno attentivo e stabilizzare uno script di azioni che possono essere eseguite con il minimo dispendio di energie, senza che vi sia richiesta una programmazione consapevole, né un controllo nel corso della loro realizzazione. Come riportato dal rapporto "Developing Early Literacy" (2008) elaborato dalla commissione intergovernativa statunitense National Early Literacy Panel (NELP), esistono specifici *precursori*, o anche *predittori* in età prescolare che esercitano un ruolo fondamentale nell'acquisizione, e successiva automatizzazione, delle abilità di lettura e scrittura. Si tratta di una serie di abilità di base che non solo favoriscono il corretto apprendimento del codice linguistico, ma addirittura ne costituiscono la condizione necessaria (Whitehurst e Lonigan, 2001). Secondo tale rapporto, i principali precursori correlati all'alfabetizzazione di base della lingua italiana sono le competenze relative alla conoscenza dell'alfabeto, alla consapevolezza fonologica, alla denominazione rapida automatica (RAN) e alla memoria fonologica.

La *conoscenza dell'alfabeto*, cioè la conoscenza dei nomi e dei suoni associati alle lettere, sembra essere un indice predittivo molto potente, ma spesso trascurato in età pre-scolare. La letteratura indica, infatti, un significativo rapporto predittivo tra le abilità di denominare le lettere nella fase prescolare e le abilità di lettura nella Scuola Primaria (Duncan e Seymour, 2000; Gallagher, Frith e Snowling, 2000; Evans, Shaw e Bell, 2000). Altre ricerche mostrano una significativa correlazione tra le conoscenze alfabetiche possedute dai bambini fin dalla scuola dell'infanzia e lo sviluppo delle competenze di scrittura all'ingresso nella scuola primaria: allievi con scarse conoscenze alfabetiche mostrano performance inadeguate nelle prove effettuate a livello di scuola primaria per indagare i prerequisiti delle abilità di lettura e scrittura (Fioravanti, Franceschi e Savelli, 2012). Inoltre, bambini che nell'ultimo anno della scuola dell'infanzia sono in grado di individuare ed etichettare singole lettere, disposte casualmente, si avviano, naturalmente e senza grandi difficoltà, verso l'acquisizione del linguaggio scritto e orale, diversamente da coloro che non sono in grado di discriminarle. In altre parole, bambini che già all'età di 5 anni sono in grado di riconoscere e denominare le lettere

dell'alfabeto hanno più probabilità di diventare abili lettori entro pochi mesi dall'ingresso alla Scuola Primaria, avendo anche maggiori probabilità di successo scolastico (Riley, 1996). Il principale motivo di questo stretto rapporto tra conoscenza alfabetica e sviluppo delle abilità di letto-scrittura risiede nel fatto che la capacità di denominare le lettere costituisce un indice della predisposizione a collegare fra loro diverse ed interessanti modalità sensoriali, e cioè il codice visivo e quello fonologico, così come dimostrato dai recenti contributi offerti dalle neuroimmagini funzionali. Dati sperimentali dimostrano, infatti, l'esistenza di circuiti neurali dedicati a questa funzione e che collegano fra loro la corteccia visiva e quella del linguaggio.

Sebbene l'incontro di diversi codici rappresenti l'essenza vera della capacità di lettura, quest'ultima abilità non è innata e necessita di una mediazione, programmata e strutturata, per svilupparsi adeguatamente. Per mediazione non è da intendersi la mera recitazione dell'alfabeto, tra l'altro generalmente supportato da immagini visive, ma l'acquisizione di una sensibilità fonemica, intesa come capacità di operare con e sulle parole, per cambiare, aggiungere e/o eliminare fonemi (Snow, Burns e Griffin, 1998). Di conseguenza, accanto alla conoscenza alfabetica assume particolare importanza la *consapevolezza fonologica*, intesa come capacità di rilevare, manipolare o analizzare gli aspetti fonologici del linguaggio orale indipendentemente dal significato della parola, che rappresenta quindi un altro precursore dell'acquisizione delle abilità linguistiche. Anche in questo caso, la letteratura offre evidenze circa una significativa correlazione fra la consapevolezza fonologica posseduta dai bambini in epoca prescolare e il successo nelle prime fasi di apprendimento di lettura e scrittura (Cocchiari, Sapio e Storace, 1998). Le abilità di consapevolezza fonologica, dette anche abilità meta-fonologiche comprendono: la capacità di fusione cioè la capacità di riconoscere una parola dopo averne ascoltato i fonemi o le sillabe in modo separato e la capacità di segmentazione cioè la capacità di scomporre una parola nei suoni che la costituiscono (sillabe prima e fonemi dopo). Entrambe le competenze di fusione e segmentazione sillabica e fonemica sono importanti poiché nella fase dell'apprendimento della lettura, in cui il bambino trasforma in fonemi ciascun grafema o gruppo di grafemi, è necessario in una prima fase riuscire a riconoscere, spezzettandole o segmentandole le singole unità sub-lessicali che compongono una parola; in una fase successiva occorre però essere in grado di fondere insieme, velocemente e correttamente, tali unità fonemiche per divenire capaci di leggere correttamente la parola per intero. Il processo inverso accade per la scrittura: se, per esempio, si vuole scrivere la parola «grano», a meno che non sia già stata appresa la forma globale della parola, occorre individuare i fonemi g/r/a/n/o e, rispettandone l'ordine, rappresentarli graficamente utilizzando i grafemi corrispondenti. Alla luce della reciproca influenza tra sensibilità meta-fonologica ed il raggiungimento dei futuri apprendimenti di lettura e scrittura, un'attenzione specifica al potenziamento ed allo sviluppo della consapevolezza fonologica non può essere sottovalutata. I bambini più abili dal punto di vista fonologico, infatti, sono quelli che imparano più facilmente a stabilizzare la corrispondenza fonema/grafema, per cui la consapevolezza fonologica risulta fortemente connessa con le abilità di decodifica nella lettura (Gibbs, 2004). La letteratura internazionale, da questo punto di vista, sposta molto indietro l'età dei bambini circa la ricerca di indizi predittivi, evidenziando che la consapevolezza fonologica esercita un ruolo significativo già molto precocemente a partire dall'età di 4 anni (Gutorm et al., 2010). È stato dimostrato, inoltre, che bambini con difficoltà nell'apprendimento della scrittura sottoposti ad interventi abilitativi di tipo meta-fonologico riescono a raggiungere delle variazioni clinicamente significative dopo il trattamento (Franceschi, Savelli e Stella, 2011).

Accanto alle competenze fonologiche anche la *denominazione rapida automatizzata* (RAN) di lettere, numeri, oggetti e colori, cioè dalla capacità di nominare rapidamente, una sequenza ripetuta casualmente di lettere, numeri, oggetti o colori ha carattere predittivo ai fini dello sviluppo delle competenze di letto-scrittura. Prima di saper attribuire il corretto nome alle parole o di associare velo-

L'IMPORTANZA DEI PREREQUISITI E DELLO SCREENING PRECOCE NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA.

cemente i grafemi ai fonemi corrispondenti, occorre infatti saper nominare velocemente figure, oggetti e simboli, recuperando rapidamente le etichette dal proprio lessico verbale. Molte ricerche su tale variabile mostrano come la velocità di recupero lessicale (*speed of naming*) sia un precursore della velocità di recupero dei fonemi (Stella, Cerruti, 2002). Per tale motivo, a livello di scuola dell'infanzia diviene importante creare un ambiente ricco di stimoli linguistici (Ferriero e Teberosky, 1985), nel quale l'alunno possa manipolare le lettere, giocare con i suoni delle parole, scrivere lettere isolate o che compongono il proprio nome, così da sostenere e orientare il processo di costruzione linguistica.

Un altro importante predittore è rappresentato dalla *memoria fonologica*, intesa come la capacità di ricordare informazioni di natura verbale per un breve periodo di tempo (Baddeley, 1986).

Secondo Baddeley (1986), tale capacità mnestica è da intendersi come un magazzino di lavoro o memoria di lavoro (Working Memory). La WM si configura come un sistema multi-componenziale che ha la funzione di immagazzinare, processare e integrare tra loro le informazioni ricevute. È composta dal circuito fonologico (*Articulatory Loop*) organizzato a sua volta in due sotto-componenti: un magazzino fonologico a breve termine, che ha il compito di mantenere l'informazione linguistica; ed un processo attivo di ripetizione sub-vocalica (ripasso articolatorio o *reharsal*), che permette di mantenere viva l'informazione attraverso un ripasso, a bassa voce, della stessa in modo da impedirne la perdita. Il circuito fonologico-articolatorio è una componente fondamentale ai fini dello sviluppo delle abilità di letto-scrittura, poiché, se ben sviluppato e potenziato, permette di manipolare nella mente e recuperare informazioni fonemiche in modo più accurato e veloce. Non a caso numerosi studi ne dimostrano la relazione con altre funzioni cognitive e processi di apprendimento ed, in particolare, con quelli che riguardano l'acquisizione del linguaggio (Gathercole, Brown, e Pickering, 2003; Gathercole e Pickering, 2000; Gathercole, Pickering, Knight, e Stegmann, 2004).

Oltre ai sopra citati predittori, la letteratura (Ellis, 1992) sottolinea il ruolo fondamentale anche delle *conoscenze* e dei *concetti* che i bambini possiedono circa la lingua scritta, entrambi strettamente legati alla modalità e al tempo di esposizione di questi ultimi al codice scritto. Da questo punto di vista bambini si costruiscono intorno al codice scritto pensieri, ipotesi e ragionamenti fortemente pertinenti e coerenti e sono pertanto in grado di distinguere ciò che si può leggere da ciò che non si può (Ferriero e Teberosky, 1985). Tali abilità, nei bambini di oggi, sono ben più sviluppate anche in virtù di una maggiore esposizione agli stimoli linguistici, forniti da contesti interattivi e multimediali (p.e. TV, videogiochi, Internet).

Similmente, anche la *consapevolezza testuale*, ovvero le capacità narrative possedute dal bambino nella comprensione orale e nella produzione scritta esercitano un ruolo predittivo sulle abilità di letto-scrittura (Pinto et al, 2008). Per lo sviluppo della consapevolezza testuale un ruolo fondamentale è svolto dalla capacità del bambino di saper narrare storie fantastiche e/o reali; attraverso la narrazione prodotta è infatti possibile rilevare con adeguati strumenti osservativi (questionari, test, check-list) le conoscenze possedute rispetto a lessico e morfo-sintassi così come gli elementi tipici della grammatica delle storie. A tal proposito si ritiene che la narrazione di storie da parte dei bambini rappresenti un passaggio fondamentale tra il parlato e lo scritto: all'inizio gli alunni pianificano mentalmente i fatti, poi producono oralmente i fatti mentalizzati e solo alla fine le idee diventano parole scritte.

Ultimo predittore, ma non per grado di importanza, è la *processazione visiva*, nonché le abilità associate ai movimenti oculari, alla visione periferica e all'attenzione visuo-spaziale che giocano un ruolo altrettanto importante nell'acquisizione delle abilità di lettura. Infatti, la velocità di processazione visiva delle informazioni determina difficoltà nel riconoscimento o nell'utilizzo di grafemi e fonemi, con conseguente lentezza nei successivi processi di acquisizione di lettura e scrittura (Cornoldi, Miato e Poli, 1994). Circa tali aspetti visivi, Zoccolotti e De Luca (2004) evidenziano, ad

esempio, che gli studenti dislessici, a parità di condizioni, attivano un numero maggiore di movimenti oculari, hanno un tempo di fissazione più corposo e notevoli regressioni durante la fase della lettura. Di conseguenza, va da se che i movimenti oculari assumano un ruolo cruciale nell'acquisizione della lettura e di conseguenza della scrittura.

In generale, un'adeguata conoscenza di tutti i prerequisiti dell'apprendimento finora esposti è necessaria al fine di individuare precocemente bambini che, a causa di una mancata acquisizione di quelle abilità che concorrono al raggiungimento dell'alfabetizzazione primaria, possono considerarsi "a rischio" di possibili difficoltà di apprendimento o finanche di veri e propri Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA). Pertanto, un'individuazione precoce e tempestiva, detta anche *screening*, risulta auspicabile poiché proprio la tempestività sembra essere una variabile rilevante per l'efficacia dei successivi interventi di recupero (Baker e Smith, 1999; Jackson et al., 1999; Byrne et al., 2000; Morris et al., 2000). Effettuare l'identificazione precoce dei predittori dell'apprendimento scolastico non significa soltanto tentare di prevenire l'instaurarsi di eventuali difficoltà di apprendimento o DSA, ma anche intervenire in maniera tempestiva ed efficace al fine di ridurre la probabilità che tali problematiche possano cronicizzarsi nel tempo, innescando un negativo processo a spirale (Tressoldi, Vio e Maschietto, 1996). In tal senso, il contesto scolastico della scuola dell'infanzia si configura come il luogo maggiormente appropriato per identificare precocemente eventuali difficoltà sulle quali intervenire efficacemente e concretamente, evitando che queste possano innescare circuiti negativi e viziosi che, a loro volta, potrebbero determinare fallimenti, insuccessi e/o abbandoni scolastici degli allievi.

Come riportato nelle Linee Guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento (art. 4.1), allegate al Decreto Ministeriale 12 Luglio 2011, i bambini che mostrano difficoltà nella discriminazione dei suoni, nel completamento delle frasi, che omettono/sostituiscono suoni o parti di parole devono essere presi in giusta considerazione e supportati con attività personalizzate all'interno del gruppo-sezione.

Anche se vi è un consenso generale e diffuso tra gli studiosi e gli operatori della scuola circa l'importanza della identificazione precoce, ancora oggi, nel contesto italiano sono poche le scuole o gli istituti che pongono in essere questa prassi, attivando azioni di *screening precoce* come modalità standard per individuare difficoltà iniziali o reali disturbi dell'apprendimento. Viceversa, come emerge dalla letteratura sui precursori dell'apprendimento, finora passata in rassegna, la scuola dell'infanzia non può esimersi dall'avviare azioni di identificazione precoce, intese come azioni preventive (Baker e Smith, 1999; Jackson et al., 1999; Schneider, Rot e Emmoser, 2000). A tal proposito, anche la normativa italiana (i.e., Legge 170/2010; Direttiva Ministeriale del 12 Luglio 2011 e le Linee Guida allegate) assegna, con chiarezza, a tale livello scolastico, un ruolo di assoluta importanza a livello preventivo e afferma come sia necessaria una vera e propria pianificazione dell'operato didattico, indirizzato alla prevenzione. Si ribadisce l'importanza del ruolo di tale ordine scolastico, pur sapendo che una diagnosi nosografica di eventuali DSA non potrà essere redatta prima della fine della seconda classe primaria (per le abilità linguistiche) e della fine della terza classe primaria (per le abilità di calcolo) come indicato dalle indicazioni di consenso (i.e., Consensus Conference, 2007).

Significativi e produttivi interventi di *screening precoce* necessitano dell'uso di strumenti di *assessment* validi ed affidabili, attraverso i quali è possibile rilevare i livelli di sviluppo delle competenze di base e dei predittori e i conseguenti indicatori di rischio. Di conseguenza, nel prossimo paragrafo se ne passeranno in rassegna alcuni.

PRINCIPALI STRUMENTI ITALIANI DI SCREENING PRECOCE

Nel panorama italiano, esistono alcuni strumenti di *screening*, talora organizzati in vere e proprie Batterie, finalizzati alla valutazione precoce dei prerequisiti dell'apprendimento scolastico in

L'IMPORTANZA DEI PREREQUISITI E DELLO SCREENING PRECOCE NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA.

bambini di scuola dell'infanzia.

Tra questi si annoverano il questionario IPDA (Terreni et al., 2011), il CMF (Marotta, Trasciani e Vicari, 2008), l'SR 4-5 (Zanetti e Cavioni, 2002), il PAC-SI (Scalisi et al., 2009) e SPEED (Savelli, Franceschi, Fioravanti, 2013).

Il questionario IPDA - Identificazione Precoce delle Difficoltà di Apprendimento di Terreni et al. (2011)

L'IPDA, sigla che sta per Identificazione Precoce delle Difficoltà di Apprendimento, è uno dei test di *screening* precoce più utilizzati in Italia. Si tratta di un questionario osservativo che deve essere compilato dagli insegnanti, sia perché ciò consente un notevole risparmio economico e una maggiore praticità, sia perché gli insegnanti si trovano in una posizione rilevante rispetto all'osservazione delle abilità possedute dai bambini. Già alla fine degli anni '70, alcune ricerche hanno dimostrato che i questionari osservativi compilati dagli insegnanti possono essere strumenti altamente predittivi, a condizione che gli item siano formulati chiaramente e in maniera tale da utilizzare appieno le possibilità osservative degli insegnanti (Stevenson et al., 1976; Feshbach et al., 1977; Cornoldi, Pra Baldi, 1979; Archer, Edwards, 1982). Contributi recenti confermano la predittività dei giudizi degli insegnanti della scuola dell'infanzia (Camerini et al., 1996; Alvarez, Weinstein, 1999; Panter, 1999; Taylor et al., 2000; Teisl et al., 2001).

Il questionario IPDA si articola in 43 item suddivisi in 2 parti principali. La prima parte riguarda le "abilità generali" possedute dal bambino e relative a: comportamento, motricità, comprensione linguistica, espressione orale, metacognizione e altre abilità cognitive come memoria, prassie e orientamento. La seconda parte è dedicata ai prerequisiti di lettura, scrittura e matematica.

La compilazione del questionario prevede l'osservazione di abilità e comportamenti degli alunni che frequentano l'ultimo anno della scuola dell'infanzia. Le valutazioni dell'insegnante ai singoli item sono espresse utilizzando una scala a quattro livelli (Mai, Poco, Abbastanza e Molto) e fanno riferimento alle diverse aree di sviluppo degli alunni.

Il punteggio complessivo, dato dalla somma dei punteggi assegnati ai singoli item, viene confrontato con i dati normativi di riferimento. I bambini il cui punteggio si colloca al 10° percentile o al di sotto di esso, risultano in una fascia a rischio e richiedono, pertanto, interventi riabilitativi ed educativi mirati e personalizzati.

Il CMF - Test di valutazione delle Competenze Metafonologiche di Marotta, Ronchetti, Trasciani e Vicari (2008)

Il test CMF misura le abilità metafonologiche in età evolutiva; in particolare, offre una misurazione del Livello di sviluppo della competenza metafonologica ritenuta come uno dei requisiti e dunque delle condizioni necessarie per l'apprendimento di lettura e soprattutto della scrittura. Si tratta della conoscenza che il soggetto ha della struttura fonetica delle parole e della capacità di identificare, confrontare, separare, combinare e generare suoni (Marotta et al. 2002). Tale competenza fa parte dei processi metalinguistici, in quanto richiede di riflettere sulla lingua e di esercitare competenze fonologiche, come il discriminare suoni e memorizzarli.

Il test CMF presenta prove che valutano la consapevolezza fonologica globale e quella analitica, secondo il modello elaborato da Morais (1991). In particolare, si possono ottenere informazioni circa l'abilità del bambino in tre differenti aree: classificazione, sintesi/segmentazione e discriminazione.

Il profilo che emerge dal test, espresso in percentili, descrive lo stato della consapevolezza fonologica globale e analitica del bambino. Un profilo basso in una o più abilità potrebbe ripercuotersi sull'adeguatezza delle prestazioni in scrittura e lettura.

Batteria SR 4-5 di Zanetti e Miazza (2002)

La Batteria SR 4-5 indaga il costrutto di "prontezza scolastica" (*School Readiness*), ovvero l'insieme delle abilità socio-emotive e cognitive che dovrebbe possedere il bambino prima dell'ingresso alla Scuola Primaria. Il concetto di *Readiness* è stato oggetto di numerosi studi soprattutto negli Stati Uniti a partire dagli anni '80. Si tratta di un costrutto multidimensionale con il quale ci si riferisce ai requisiti necessari per l'ingresso alla Scuola Primaria. L'importanza di tali studi è legata al fatto che una loro carenza o totale assenza può avere ricadute a lungo termine sul successivo percorso scolastico.

La batteria è differenziata in base all'utenza alla quale si rivolge, bambini di 4 o 5 anni. Le prove riguardano sostanzialmente quattro aree relative a:

- Competenze linguistiche lessicali di base;
- Capacità di ragionamento logico-matematico
- Capacità di simbolizzazione
- Sviluppo psicomotorio.

Valutare la prontezza scolastica di ogni singolo bambino consente di ottenere una stima reale di coloro che sono pronti per l'ingresso formale a scuola, e permette di individuare quei casi in cui è necessario un intervento di recupero tempestivo volto al potenziamento delle quattro aree sopra elencate.

L'insegnante può infatti, con azioni specifiche e mirate, prevenire difficoltà di apprendimento nella scuola primaria, attivando percorsi ludici per potenziare i processi cognitivi risultanti carenti, sostenendo e rinforzando la motivazione ad apprendere. A questo proposito, risultati di ricerca (Ricchiardi e Coggi, 2011) hanno evidenziato che attraverso interventi mirati si può ottenere un miglioramento significativo dei bambini che presentano difficoltà, evidenziando progressi del 23% sui gruppi sperimentali, rispetto ad una crescita dell'8% sui gruppi di controllo. Studi di follow up confermano il perdurare dei progressi raggiunti ad un anno di distanza (Coggi e Ricchiardi, 2014), confermando la rilevanza di diagnosi precoci accompagnate da interventi efficaci.

Il profilo finale che il questionario restituisce, consente di ottenere da un lato gli indici di sviluppo delle abilità di base e dall'altro la presenza di eventuali deficit o ritardi nello sviluppo delle singole abilità, analizzate attraverso le diverse prove. Le prestazioni che si collocano al di sotto della media richiedono la predisposizione di interventi didattici individualizzati e di recupero sulle abilità deficitarie.

PAC-SI - Prove di Abilità Cognitive per la scuola dell'infanzia di Scalisi et al. (2009)

Le prove PAC- SI consentono di avere una visione delle potenzialità di apprendimento di bambini dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia o del primo di quella primaria, e dell'eventuale presenza di difficoltà, al fine di impostare interventi didattici idonei al potenziale di apprendimento dei bambini.

Si tratta di 11 prove individuali (di cui 4 di screening e 7 di approfondimento) che indagano quattro aree specifiche: consapevolezza fonologica, memoria a breve termine e di lavoro, denominazione e abilità visuo-spaziali. Tali aree sono considerate nella letteratura scientifica come rilevanti nel favorire l'apprendimento scolastico, soprattutto durante i primi anni di scolarità. Le 4 prove di *screening* (Rime Figurate, Memoria di Lavoro, Denominazione Rapida Automatizzata e Ricerca di 2 Simboli) consentono di ottenere un profilo prestazionale iniziale dei bambini in relazione alle suddette aree cognitive; le 7 prove di approfondimento (Fusione di Sillabe, Segmentazione di Sillabe, Span di Cifre, Denominazione 1, Denominazione 2, Memoria a Breve Termine Visuo-spaziale e Ricerca di Sequenze di Oggetti) devono essere somministrate solo nel caso in cui emerga, già dai risultati dello screening, una probabilità di rischio.

L'IMPORTANZA DEI PREREQUISITI E DELLO SCREENING PRECOCE NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA.

La somministrazione delle sole 4 prove di *screening* consente di calcolare la probabilità che un bambino possa incontrare difficoltà di apprendimento della lingua scritta alla fine della prima primaria, mentre quelle di approfondimento forniscono un profilo prestazionale più dettagliato sulle abilità di base.

Il profilo che emerge permette di conoscere i punti di forza e di debolezza dei bambini e di pianificare interventi didattici *ad hoc* per recuperare le abilità carenti attraverso attività di supporto alla didattica.

SPEED - Screening Prescolare Età Evolutiva Dislessia di Savelli, Franceschi e Fioravanti (2013)

SPEED è uno strumento di *screening* per l'individuazione precoce delle difficoltà di apprendimento della letto-scrittura nella scuola dell'infanzia. Esso è il primo strumento italiano che permette di valutare in bambini dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia lo sviluppo della conoscenza delle lettere che, nella letteratura internazionale e da diverse ricerche anche di origine nazionale, è considerato come uno dei predittori più importanti per il successivo sviluppo delle abilità di letto-scrittura.

Il test si suddivide in tre prove che forniscono un indice di "conoscenza alfabetica":

- Riconoscimento di lettere;
- Denominazione di lettere;
- Scrittura di lettere.

La somministrazione è consentita sia in ambito scolastico dall'insegnante che in ambito clinico dai professionisti della salute, ed è preferibilmente consigliata a metà o a fine anno scolastico. Esso risulta di estrema facilità e rapidità nelle procedure di somministrazione, così come richiesto per un test di *screening*.

I risultati ottenuti al test consentono di rilevare elementi di rischio per il futuro sviluppo di una difficoltà di apprendimento ma anche di estrapolare indicazioni su come intervenire tempestivamente, progettando interventi abilitativi e didattici, laddove fosse necessario.

DALLA VALUTAZIONE PRECOCE AL TRATTAMENTO

La valutazione precoce effettuata a livello di scuola dell'infanzia attraverso gli strumenti standardizzati sopra elencati ha un duplice valore. Da una parte, riveste un'importanza clinica poiché consente di individuare precocemente il rischio di sviluppare nelle epoche scolastiche successive disturbi di lettura, scrittura o calcolo. Dall'altra, la conoscenza delle peculiarità del bambino, che emerge dai profili prestazionali ottenuti ai test, permette di calibrare la didattica in base alle sue esigenze e di decidere le modalità di intervento più idonee per stimolare o compensare le caratteristiche più deficitarie. Un ruolo fondamentale in questo processo è svolto dall'intervento educativo-formativo. Frequentemente, si riscontra una significativa corrispondenza fra l'azione formativa e l'apprendimento futuro del codice scritto e parlato. Programmi di prevenzione e di intervento precoce, messi in atto da esperti qualificati, possono portare i parametri di lettura e scrittura vicino ai valori di media; di contro, se si ritarda l'intervento, buona parte dei lettori manterrà difficoltà per tutto l'arco della vita (Reid Lyon et al., 2004).

Secondo alcuni autori i bambini che presentano buoni indici predetti divengono capaci di manipolare e giocare con i suoni delle parole (Pinto, Celi, Alberti, Laganà, 1996). È chiaro che, all'interno della scuola, gli insegnanti assumono un compito strategico nell'individuazione e nell'intervento precoce, svolgendo in tal senso un'importante azione preventiva. Come finora ribadito, fin dall'età prescolare si possono identificare segnali di rischio di eventuali difficoltà di apprendimento e, pur essendo irrinunciabili interventi ad opera di specialistici quali psicologi, logopedisti, e neuropsichiatri, per realizzare azioni di *screening* precoce a scuola, occorre fare appello alle competenze dei docenti, il cui "il profilo professionale è costituito da competenze disciplinari, psicopedagogiche,

metodologiche didattiche, organizzative, relazionali e di ricerca" (Art.25 del CCNL del comporta scuola, 2002-2005). Si tratta di competenze che afferiscono all'epistemologia e alla didattica, necessarie per entrare in rapporto con gli alunni, per realizzare una proficua azione educativa, per leggere eventuali difficoltà, problemi e/o conflitti. Esse risultano indispensabili per declinare il sapere disciplinare in concreta proposta didattico-educativa che possa rispondere ai bisogni, anche speciali, di tutti gli alunni nelle loro fasi di crescita.

L'efficacia di un intervento mirato è, tra l'altro, testimoniata da studi longitudinali presenti in letteratura, come ad esempio gli studi sui *training* metafonologici realizzati con bambini in età prescolare che ottengono risultati significativamente migliori in lettura e scrittura di quelli del gruppo di controllo (Bryant e Bradley, 1985; Pinto, 1993; Kozminsky e Kozminsky, 1995; Pinto, 2003). Anche Byrne et al. (2000) hanno riscontrato come bambini che avevano avuto la possibilità di trarre vantaggio da un *training* metafonologico, nell'ultimo anno di scuola dell'infanzia, riportassero in quinta primaria, punteggi migliori rispetto al gruppo di controllo nella lettura di parole irregolari, nella scrittura di parole, non-parole e parole irregolari.

Una ricerca italiana (Pinto, 2003) sull'efficacia di *training* di potenziamento specifico sulle abilità narrative (basato sul riconoscimento di generi testuali, individuazione di incoerenze logiche etc.), condotta su bambini dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia, ha dimostrato un miglioramento nelle prestazioni del gruppo sperimentale tra la prima e la seconda rilevazione e un andamento costante per il gruppo di controllo. Tali dati sono stati corroborati da un'ulteriore ricerca condotta recentemente da Zanchi et al. (2012) che si è posta l'obiettivo di verificare se, dopo una fase iniziale di *screening* dei prerequisiti degli apprendimenti in bambini di scuola primaria, e dopo aver individuato le aree carenti, attraverso l'attuazione di laboratori di potenziamento, si osservassero dei miglioramenti. Lo *screening* iniziale degli allievi è stato effettuato con alcuni degli strumenti sopra elencati (per esempio la Batteria SR 4-5 di Zanetti e Miazza del 2002), mentre i percorsi laboratoriali hanno poi agito sull'incremento delle aree relative alla consapevolezza fonologica e testuale. In generale, i laboratori hanno contribuito, anche se non sempre in modo statisticamente significativo, ad allenare i prerequisiti degli apprendimenti scolastici, oggetto della ricerca. Nello specifico, l'effetto più importante del laboratorio fonologico si è osservato nelle prove di riconoscimento del suono iniziale e finale di parola, poiché attraverso giochi e attività strutturate, è stato possibile sostenere e stimolare negli allievi tale abilità emergente. Anche il laboratorio narrativo, sebbene l'analisi della varianza non abbia evidenziato effetti statistici significativi, ha prodotto dei miglioramenti sull'abilità dei bambini di raccontare storie complete da un punto di vista strutturale, coese e coerenti, così come sulle abilità di comprensione di storie e di ordinamento logico-temporale. In quest'ultimo caso, i bambini del gruppo sperimentale, partendo da una situazione di «svantaggio» rispetto ai bambini del gruppo di controllo, già allenati al compito di riordinamento di sequenze, hanno potuto almeno in parte recuperare e ottenere alla seconda rilevazione punteggi in media simili a quelli dei loro coetanei.

In breve, i risultati ottenuti sembrano confermare che la consapevolezza fonologica e quella narrativa, possedute da bambini di 5 anni e soggette a un'evoluzione spontanea durante l'ultimo anno di scuola dell'infanzia, sono suscettibili di essere ulteriormente stimolate, sostenute e migliorate attraverso attività appositamente costruite.

CONCLUSIONI

La presente rassegna sui prerequisiti dell'apprendimento e sugli strumenti di valutazione reperibili in Italia mostra l'importanza dello screening precoce nella scuola dell'infanzia e della relativa progettazione di attività mirate a realizzare interventi educativi-didattici intenzionali ed efficaci, per stimolare le abilità linguistiche più deficitarie.

L'IMPORTANZA DEI PREREQUISITI E DELLO SCREENING PRECOCE NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA.

Nelle Nuove Indicazioni per il Curricolo per la scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione (2012) e delle Competenze chiave europee definite dal Parlamento Europeo e dal Consiglio Europeo (2006) si sottolinea come la scuola dell'infanzia possa e debba contribuire a ridimensionare gli effetti di tali difficoltà, utilizzando strumenti appropriati di rilevazione, come quelli sopra citati che assumono un ruolo responsabile ed irrinunciabile per rispondere efficacemente ai bisogni educativi degli alunni con difficoltà.

E' questa, ormai, un'esigenza irrinunciabile ed improrogabile della scuola dell'infanzia italiana, che deve e può attuarsi solo se, al suo interno, avrà luogo un cambiamento culturale, ideologico ed operativo.

Un mutamento che potrà realizzarsi solo se tali pratiche non assumeranno carattere transitorio ed occasionale, ma stabile e abituale, in modo da diffonderle con *best practices*, che permetteranno di innalzare lo standard di qualità della scuola dell'infanzia italiana nel prossimo futuro.

BIBLIOGRAFIA

- Archer, P., Edwards, J.R. (1982). Predicting school achievement from data on pupils obtained from teachers: toward a screening device for disadvantage. *Journal of Educational Psychology*, vol. 74, n. 5, 761-770.
- Alvarez, J. e Weinstein, R.S. (1999). Early teacher perceptions and later student academic achievement, *Journal of Educational Psychology*, vol. 91, n. 4, 731- 746.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: University Press.
- Baker S. e Smith S. (1999). Starting off on the right foot: The influence of four principles of professional development in improving literacy instruction in two Kindergarten programs, «*Learning Disabilities Research and Practice*», vol. 14, n. 4, pp. 239-253.
- Byrne J., Fielding-Barnley D.V.M. e Ashley N.H. (2000). Effects of preschool phoneme identity training after six years, «*Journal of Educational Psychology*», vol. 92, pp. 659-667.
- Bradley L. e Bryant P.E. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*, Ann Arbor, MI, University of Michigan Press.
- Bryant, P., Bradley, L. (1985). *Children's reading problems*. Oxford: Blackwell.
- Camerini, G.B., Coccia, M., Caffo, E. (1996). Il disturbo da deficit dell'attenzione iperattività: analisi della frequenza in una popolazione scolastica attraverso questionari agli insegnanti, *Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza*, 63, 587- 594.
- Cassini A, Ciampalini L., Lis A., La dislessia in Italia. Strumenti di rilevazione ed incidenza in alcune regioni in «*Età Evolutiva*», 1984, 18: 66-73.
- Coggi, C., Ricchiardi, P. (2014). La «schoolreadiness» e la sua misura: uno strumento di rilevazione per la scuola dell'infanzia. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 9, 283-309.
- Coggi, C., & Ricchiardi, P. (2014). Garantire la «schoolreadiness» di tutti i bambini. In G. Cerrato, C. Sabena, & E. Scalenghe, *L'apprendimento nella scuola dell'infanzia. Riflessioni teoriche ed esperienze didattiche*. Roma: Aracne.
- Comitato Promotore Consensus Conference. (2007). *Disturbi evolutivi specifici di apprendimento. Raccomandazioni per la pratica clinica dei disturbi evolutivi specifici dell'apprendimento: dislessia, disortografia, disgrafia ediscalculia*, Trento, Erickson.
- Cornoldi, C. e Pra Baldi, A. (1979). Funzioni mnestiche, percettive e linguistiche implicate nei primi apprendimenti scolastici: un'indagine su alcuni strumenti predittivi, *AP - Rivista di applicazioni psicologiche*, vol. 1, n. 4, 733-769.
- Cocchiario C., Sapio A., Storace F., (1998). Indici predittivi dell'apprendimento della capacità di lettura: studio longitudinale. <<*Rivista psichiatrica dell'infanzia e dell'adolescenza*>>vol 65 pag. 753-766.

- Cornoldi C., Miato L., Molin A., Polis S., (1994). La prevenzione e il trattamento delle difficoltà di lettura e scrittura. Giunti O.S. Organizzazioni Speciali.
- Duncan L. e Seymour P.H.K. (2000). Socio-economic differences in foundation-level literacy. «British Journal of Psychology», vol. 91, pp. 145-166.
- Ellis A., (1992). Lettura, scrittura e dislessia: un approccio cognitive. Torino SEI.
- Evans M.A., Shaw D. e Bell M. (2000). Home literacy activities and their influence on early literacy skills, «Canadian Journal of Experimental Psychology», vol. 54, pp. 65-75.
- Ferreiro E. e Teberosky A. (1985). La costruzione della lingua scritta nel bambino. Firenze, Giunti.
- Feshbach, S., Adelman, H., Fuller, W. (1977). Prediction of reading and related academic problem, *Journal of Educational Psychology*, 4, 299-308.
- Fioravanti, B., Franceschi, S., Savelli, E. (2012). La conoscenza delle lettere nell'ultimo anno della scuola dell'infanzia come indice predittivo dell'apprendimento della letto-scrittura. «Dislessia», vol. 9, n. 2, pp. 223-245.
- Franceschi S., Savelli E. e Stella G. (2011). Identificazione precoce dei soggetti a rischio DSA ed efficacia di un intervento metafonologico: Uno screening regionale, «Dislessia», vol. 8, n. 3, pp. 247-266.
- Gallagher A., Frith U. e Snowling M. (2000). Precursors of literacy delay among children at genetic risk of dyslexia. «J. Child Psychol. Psychiat.», vol. 41, n. 2, pp. 203-213.
- Gathercole, S. E. & Pickering, S. J. (2000). Assessment of working memory in six- and seven-year old children. *Journal of Educational Psychology*, 92, 377-390.
- Gathercole, S. E., Brown, L., & Pickering, S. J. (2003). Working memory assessments at school entry as longitudinal predictors of National Curriculum attainment levels. *Educational and Child Psychology*, 20, 109-122.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Knight, C., & Stegmann, Z. (2004). Working memory skills and educational attainment: Evidence from National Curriculum assessments at 7 and 14 years of age. *Applied Cognitive Psychology*, 40, 1-16.
- Gibbs, S. (2004). Phonological awareness: An investigation into the developmental role of vocabulary and short-term memory. *Educational Psychology*, 24(1), 13-25.
- Guttorm T.K., Leppanen P.H.T., Hamalainen J.A., Eklund K.M. e Lyytinen H.J. (2010). Newborn event-related potentials predict poorer pre-reading skills in children at risk for dyslexia, «Journal of Learning Disabilities», vol. 43, pp. 391-401.
- Jackson J.B., Paratore J.R., Chard D.J. e Garnick S. (1999). An early intervention supporting the literacy learning of children experiencing substantial difficulty, «Learning Disabilities Research and Practice», vol. 14, n. 4, pp. 254-267.
- Keeler, M. L., Swanson, H. L., (2001). Does strategy knowledge influence working memory in children with mathematical disabilities? *Journal of Learning Disabilities*, 34, 5, pg. 418.
- Kozminsky, L., Kozminsky, E. (1995). The effects of early phonological awareness training on reading success, *Learning and Instruction*, 5, 187-201.
- Levorato M.C. e Roch M. (2007). *TOR/Test di Comprensione del Testo Orale 3-8 anni*. Firenze, Giunti O.S. Organizzazioni Speciali.
- Lindgren S.D., De Renzi E., Richman L.C. (1985). Cross-national comparisons of developmental dyslexia in Italy and the United States in «Child Development».
- Lyytinen H.J., Erskine J., Tolvanen A., Torppa M., Poikkeus A.M. e Lyytinen P. (2006). Trajectories of reading development: A follow-up from birth to school age of children with and without risk for dyslexia, «Merrill-Palmer Quarterly», vol. 52, pp. 514-546.
- Marotta L., Trasciani M. e Vicari S. (2004). *Test CMF Valutazione delle competenze metafonologiche*. Trento: Erickson.

L'IMPORTANZA DEI PREREQUISITI E DELLO SCREENING PRECOCE NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA.

- Ministero dell'Università, dell'Istruzione e della Ricerca/MIUR (2011), Linee guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento, allegate al Decreto Ministeriale 12 luglio 2011.
- Morais J. (1991). Phonological awareness: A bridge between language and literacy. In D.J. Sawyer e B.J. Fox (a cura di), *Phonological awareness in reading: The evolution of current perspectives*, New York, Springer-Verlag.
- Morris, D., Tyner, B., Perney, J. (2000). Early Steps: Replicating the Effects of a First-Grade Reading Intervention Program, *Journal of Educational Psychology*, vol. 92, n. 4, 681-693.
- National Early Literacy Panel (NELP). 2002-2006. Developing early literacy. Report of the National Early Literacy Panel. Washington, DC: National Institute for Literacy.
- Panter, J.E. (1999). Assessing the school readiness of kindergarten children, *Dissertation-Abstract-International, Section-B, The Sciences and Engineering*, vol.59 (9-B), 5162.
- Pinto G. (2003). *Il suono, il segno, il significato*. Roma: Carocci.
- Pinto, G., Bigozzi L., Accorti Gamanossi B. e Vezzani C. (2008). L'alfabetizzazione emergente: Validazione di un modello per la lingua italiana, «*Giornale Italiano di Psicologia*», vol. 35, pp. 961-978.
- Pinto, G. (1993). *Dal linguaggio orale alla lingua scritta: continuità e cambiamento*. Firenze: La Nuova Italia.
- Celi F., Alberti C., Lagana' M.C, *Avviamento alla lettura*. Edizioni Erickson, Trento 1996, p. 11.
- Raccomandazioni per la pratica clinica per i DSA(2007) (http://www.airipa.it/disturbi_apprendimento/disturbi_apprendimento.html)
- Reid Lyon, G. et al. (2004). Una definizione di dislessia. <<Dislessia>>, vol 1, n 3.Trento: Erickson.
- Riley J.L. (1996). The ability to label the letters of the alphabet at school entry: A discussion on its value, «*Journal of Research in Reading*», vol. 19, n. 2, pp. 87-101.
- Savelli, E., Franceschi, S., Fioravanti, B. (2013). *SPEED: Screening Prescolare Età Evolutiva Dislessia*. Trento: Erickson.
- Scalisi, T.G., Pelagaggi D., Fanini S., Desimoni M. e Romano L. (2009). PAC-SI/Prove di abilità cognitive per la scuola dell'infanzia. Edizioni Infantiae.Org, http://www.infantiae.org/pacsi_cons_fono.asp
- Schneider, W., Roth E. e Ennemoser M. (2000). Training phonological skills and letter knowledge in children at risk for dyslexia: A comparison of three Kindergarten intervention programs, «*Journal of Educational Psychology*», vol. 92, n. 2, pp. 284-295.
- Snow, C.E., Burns M.S. e Griffin P. (a cura di) (1998). *Preventing reading difficulties in young children*, Washington, DC, National Academy Press.
- Stella G. (2004). *Dislessia*. Bologna: Il Mulino.
- Stella, G., Apolito, A. (2011). Lo screening precoce nella scuola elementare Può una prova di se Identificazione precoce dei soggetti a rischio DSA ed efficacia di un intervento abilitativo metafonologico di parole prevedere i disturbi specifici di apprendimento?, «*Dislessia*», vol. 1, n. 1, pp. 111-118.
- Stella, G., Cerruti Biondino, E. (2002). "La dislessia evolutiva lungo l'arco della scolarità obbligatoria", in Vicari, S. e Caselli, MC (2002) (a cura di), *I Disturbi dello Sviluppo*. Neuropsicologia clinica e ipotesi riabilitative, Ed. Il Mulino, Bologna
- Stevenson, H.W., Parker, T., Wilkinson, A., Hegion, A., Fisch, E. (1976). Longitudinal study of individual differences in cognitive development and scholastic achievement, *Journal of Educational Psychology*, vol. 68, n. 4, 377-400.
- Swanson, H. L., (2006). Cross-Sectional and Incremental Changes in Working Memory and Mathematical Problem Solving. *Journal of Educational Psychology*, 98, 2, 265-281.

- Tavano A. e Biancuzzi E. (2008). *The Picnic Story*, Milan, University Press.
- Taylor, H.G., Anselmo, M., Foreman, A.L., Schatschneider, C., Angelopoulos, J. (2000). The utility of kindergarten teacher judgments in identifying early learning problems, *Journal Learning Disabilities*, vol. 33, n. 2, 200-210.
- Teisl, J.T., Mazzocco, M.M., Myers, G.F. (2001). The utility of kindergarten teacherrating for predicting low academic achievement in first grade, *Journal of Learning Disabilities*, vol. 34, n. 3, 286-293.
- Terreni A., Tretti M.L., Corcella P.R., Cornoldi C. e Tressoldi P.E. (2002). IPDA Questionario osservativo per l'identificazione precoce delle difficoltà di apprendimento. Trento, Erickson.
- Tressoldi P.E., Vio C. e Maschietto D. (1996). Diagnosi dei disturbi dell'apprendimento scolastico. Dalla segnalazione alla diagnosi funzionale, Trento, Erickson.
- Vio C. e Tressoldi P. (1998). Il trattamento dei disturbi dell'apprendimento scolastico, Trento, Erickson.
- Whitehurst G.J. e Lonigan C.J. (1998). Child development and emergent literacy, «*Child Development*», vol. 69, pp. 848-872.
- Zanchi, P., Bruzzone, L., Marcotti, S., Marzocchi, G.M. (2012). Consapevolezza fonologica e competenza narrativa nella scuola dell'infanzia Un'esperienza laboratoriale sui prerequisiti degli apprendimenti scolastici. «*Dislessia*», vol. 9, n. 2, pp. 153-174.
- Zanetti M.A. e Miazza D. (2003). Test SR 4-5 (School Readiness 4-5 anni) - Prove per l'individuazione delle abilità di base nel passaggio dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria, Trento, Erickson.
- Zoccolotti P. e De Luca, M. (2004). I movimenti oculari nella lettura: aspetti normali e patologici. *Dislessia*, 1, 277-288.

