

DISLESSIA

Giornale italiano di ricerca clinica e applicativa

Direzione: Giacomo Stella e Enrico Savelli

Volume 9
numero 3

ottobre 2012

Erickson

DISLESSIA

La rivista esce tre volte l'anno.

L'abbonamento si effettua versando € 32,50 (per abbonamenti individuali) o € 43,50 (per Enti, Scuole, Istituzioni) sul c/c postale n. 10182384 intestato a *Edizioni Centro Studi Erickson*, Via del Pioppeto 24 – 38121 TRENTO, specificando l'indirizzo esatto.

Numeri singoli € 15,50. Le annate arretrate della rivista sono disponibili su CD-ROM (€ 20,00) e possono essere richieste solo al Centro Studi Erickson.

L'abbonamento dà diritto alle seguenti agevolazioni:

1. sconti speciali su tutti i libri Erickson;
2. sconto per l'iscrizione a convegni, corsi e seminari organizzati dal Centro Studi Erickson.

L'impegno di abbonamento è continuativo, salvo regolare disdetta da effettuarsi compilando e spedendo, entro il 31 ottobre, il relativo modulo scaricabile dal sito www.erickson.it, sezione «Riviste». La repulsa dei numeri non equivale a disdetta.

Ufficio abbonamenti

Tel. 0461 950690
Fax 0461 950698
info@erickson.it

Registrazione presso il Tribunale di Trento n. 1199 del 21/11/2003.

ISSN: 1724-9767

Dir. resp. Marika Giovannini

Direzione scientifica

Giacomo Stella
giacstella@libero.it
(Università di Modena e Reggio Emilia; Università di Urbino)

Enrico Savelli
enrico_savelli@yahoo.it
(Unità Operativa di Neuropsichiatria Infantile – U.O.N.P.I., AUSL di Rimini)

Manoscritti, proposte di articoli, libri per recensione e riviste in cambio devono essere indirizzati alla Direzione scientifica della rivista.

Comitato di redazione

Stefano Calzolari
(UO NPI 1, Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Trento)

Enrico Ghidoni
(Membro Comitato Problematiche Sociali AID)

Pamela Kvilekval
(Direttrice Special Education Services, Roma, Socia AID)

Enrico Savelli
Giacomo Stella

Comitato scientifico

Francesco Benso
(Università di Genova)

Andrea Biancardi
(Centro regionale per le disabilità cognitive e del linguaggio, ASL Città di Bologna)

Giovanni Bilancia
(Direttore della Scuola di specializzazione di Neuropsicologia dello Sviluppo, Parma)

Maristella Craighero
(Vicepresidente Consiglio Direttivo AID)

Luisa Lopez
(Socia AID, Università di Roma Tor Vergata)

Mario Marchiori
(Socio AID, ASL Bassano, Vicenza)

Marilena Meloni
(Socia AID)

Concetta Pacifico
(Dirigente scolastico)

Roberta Penge
(Università La Sapienza, Roma)

Enrico Profumo
(Membro Comitato Tecnico AID)

Svano Pulga
(Scuola secondaria di primo grado «Panzini», Rimini)

Itala Riccardi Ripamonti
(Centro Ripamonti, Cusano Milanino)

Claudio Turello
(Membro Consiglio Direttivo AID)

Stefano Vicari
(Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma)

Redazione

Emanuela Schiavello

Impaginazione

Mirko Pau

Stampa

Esperia srl – Lavis (TN)

INDICE

Vol. 9, n. 3, ottobre 2012

- p. 293 **Editoriale**
Enrico Savelli e Giacomo Stella

orientamenti della ricerca

- p. 297 **La valutazione dell'apprendimento della letto-scrittura nei bambini bilingui**
Chiara De Rosa
- p. 319 **La diagnosi di Dislessia e Disortografia Evolutiva nei bambini bilingui (L2)**
Francesca Scortichini, Giacomo Stella, Isabella Morlini, F.G. Giuseppe Zanzurino e Maristella Scorza
- p. 341 **Valore predittivo dei potenziali evocati visivi e uditivi analizzati con la metodica wavelet in soggetti normali e in dislessici**
Gioacchino Aiello, Silvia Merati e Giulia Toti

strumenti applicativi

- p. 363 **L'utilità di una prova di copia per individuare problemi di disortografia**
Mariangela Candela, Anna Maria Re e Cesare Cornoldi

esperienze

- p. 375 **Nuove tecnologie e DSA: Informazione e Orientamento**
Sara Spreafico
- p. 389 **Un percorso di lavoro al fianco dei referenti DSA delle scuole secondarie di primo grado della provincia di Rimini**
Stefania Ronci

rubriche

- p. 403 **Rassegna internazionale: notizie dall'estero**
a cura di Pamela Kvilekval
- p. 407 **Eventi e notizie dall'Italia**
a cura di Stefano Calzolari

Norme per gli autori

1. Gli articoli per la pubblicazione dovranno pervenire in formato word (eventuali grafici devono essere modificabili) all'indirizzo email direzionedislessia@erickson.it.
2. Gli articoli devono essere inediti ed essere tassativamente corredati di: recapito telefonico, indirizzo pubblico e privato dell'autore, ente di appartenenza, qualifica, indirizzo di posta elettronica, riassunto di circa 200 parole in italiano e in inglese, 4-5 parole chiave in italiano e in inglese.
3. Per essere pubblicati, gli articoli devono presentare i seguenti requisiti:
 - a) buono o eccellente livello scientifico;
 - b) se l'articolo tratta una ricerca: originalità delle ipotesi, correttezza metodologica, adeguata discussione dei dati;
 - c) se l'articolo è una rassegna bibliografica: presenza di voci bibliografiche aggiornate, coerenza interna;
 - d) oltre alla presenza di quanto indicato ai punti a, b e c, l'articolo dovrà possedere una evidente ricaduta sul piano professionale;
 - e) assoluta rigorosità nei riferimenti bibliografici e coerenza con la bibliografia che accompagna l'articolo. Si riportano di seguito le indicazioni da seguire per la stesura della bibliografia.
 - In caso di volumi: Bateson G. (1976), *Verso un'ecologia della mente*, Milano, Adelphi.
 - Se si cita l'edizione originaria: Bateson G. (1972), *Verso un'ecologia della mente*, Milano, Adelphi, 1976.
 - Se ci si riferisce a un'edizione successiva alla prima: es. Bateson G. (1976), *Verso un'ecologia della mente*, Milano, Adelphi, 2a ed.
 - Nel caso di un contributo in un'opera collettanea: es. Blanchet A. (1992), *Les unités procedurales, causales et téléonomiques dans l'étude des processus cognitifs*. In B. Inhelder e G. Cellerier (a cura di), *Le cheminement des découvertes de l'enfant*, Neuchatel-Paris, Delachaux et Niestlé, pp. 93-118.
 - In presenza di uno o più curatori, sia italiani che stranieri va inserita, immediatamente dopo il/i nome/i e, prima della data, la dicitura tra parentesi (a cura di).
 - Se si citano fino a tre autori nel testo dell'articolo: (Carpenter, Corbitt e Smith, 1980).
 - Se si citano più di tre autori nel testo dell'articolo abbreviare dopo il primo in «et al.»: (Carpenter et al., 1985).
 - In caso di riviste: es. Groen G.J. e Parkman J.M. (1972), *A chronometric analysis of simple addition*, «Psychological Review», vol. 79, pp. 329-343.
4. In fase di preparazione per la stampa, i testi vengono sottoposti a editing.
5. I documenti iconografici (immagini, grafici o altri documenti da inserire) vanno consegnati in forma originale (non sono ammesse fotocopie); sono da evitare immagini tratte da quotidiani o fonti dove viene usata una bassa qualità. In ogni caso le immagini devono essere corredate di didascalia e riferimento per poterle inserire correttamente all'interno del testo. La redazione si riserva la facoltà di modificare leggermente tale collocazione in relazione alla stampa. Poiché molto spesso le immagini sono coperte da copyright, è necessario citarne la fonte.
6. Si riportano alcuni criteri per la presentazione dell'articolo: a) usare carattere Times corpo 12, interlinea automatica, allineamento giustificato; b) usare il tasto Enter (a capo) soltanto in cambi di paragrafo; c) non usare comandi di sillabazione, stili o macro; d) non usare doppi spazi per allineare o far rientrare il testo; e) il titolo dell'articolo dovrà essere scritto in grassetto; f) usare i seguenti modi di subordinazione del testo: titolo nero, titolo corsivo, titolo tondo, senza numerazione; per il titolo delle appendici utilizzare il grassetto; g) negli elenchi usare la seguente gerarchia: numeri seguiti da un punto: 1.; lettere con la parentesi chiusa: a); linee medie: –; h) dopo i segni di punteggiatura lasciare sempre uno spazio; non si devono invece mettere spazi prima dei segni di interpunzione, dopo la parentesi aperta e prima della parentesi chiusa; i) nel citare i passi direttamente da un altro autore porre all'inizio e alla fine della citazione le virgolette aperte e chiuse «...» e, nel caso di omissioni all'interno di un brano, indicarle con [...]; l) per i riferimenti bibliografici interni al corpo del testo e la bibliografia finale, gli autori faranno riferimento alle modalità utilizzate nella presente rivista, ricordando che, se gli autori citati sono più di 3, è preferibile indicare solo il cognome del primo e farlo seguire da et al.; m) nel corpo del testo è da evitare l'uso indiscriminato o enfatico del maiuscolo e delle virgolette; eventualmente utilizzare il corsivo. È da evitare in ogni caso l'uso del sottolineato; n) è da evitare l'uso della *d* eufonica (può essere mantenuta solo in alcune espressioni standardizzate come ad esempio, ecc.).

Editoriale

Apriamo questo ultimo numero del 2012 con due articoli della sezione «Orientamenti della ricerca», che affrontano la complicata questione della diagnosi di Disturbo Specifico di Apprendimento (DSA) nei bambini stranieri bilingui.

Il problema dell'integrazione degli alunni stranieri ha assunto negli anni una crescente rilevanza anche nel nostro Paese, sia sul piano educativo che su quello sociale, e questa linea di tendenza è destinata a continuare in una società che sta diventando sempre più multietnica. La scuola italiana si è dimostrata complessivamente all'altezza di affrontare la sfida di accogliere questi alunni e offrire loro le stesse opportunità educative che sono riservate agli alunni italiani. Tuttavia, una loro piena integrazione non è sempre esente da criticità e problemi; problemi che possono essere di varia natura e tra i quali occorre annoverare anche le difficoltà che alcuni di questi alunni manifestano nell'apprendere.

Quando si verificano queste situazioni, le motivazioni che ne stanno alla base possono essere diverse: sociali, culturali, economiche, ma sarebbe semplicistico liquidarle tutte come situazioni di svantaggio e, in linea di principio, non si può affatto escludere che alcuni di questi alunni rimangano indietro a causa di un disturbo di apprendimento, che magari va ad assommarsi alla condizione di diversità linguistico-culturale e di svantaggio sociale ed economico.

Riteniamo quindi che il tema della diagnosi dei DSA negli alunni stranieri e bilingui abbia, e continuerà ad avere, una grande rilevanza sotto il profilo educativo e sociale per il nostro Paese. E per questa ragione ci sembra importante che i clinici siano sempre più capaci di affrontare queste situazioni in modo appropriato e con strumenti di analisi e competenze professionali adeguati. D'altra parte, la scuola per offrire le migliori opportunità educative a questi studenti deve conoscerne a fondo le caratteristiche e le specifiche problematiche e, nel caso di un Disturbo Specifico di Apprendimento, questa è una preconditione per personalizzare la didattica secondo le indicazioni della Legge 170/2010, del decreto attuativo e delle Linee guida ministeriali del luglio 2011.

A fronte di questi obiettivi bisogna riconoscere che lo stato attuale delle nostre conoscenze e delle nostre pratiche cliniche è ancora insufficiente a dare risposte precise e adeguate, com'è stato anche sottolineato nella Consensus Conference del 2007 e successivamente nel Panel di aggiornamento della Consensus Conference (PARCC, 2011). Ci è sembrato quindi importante dare spazio a due contributi che affrontano questo problema in modo concreto, offrendo spunti interessanti di comprensione e al riguardo e strumenti operativi.

L'articolo di De Rosa offre un ampio e articolato inquadramento teorico del tema della valutazione dell'apprendimento della letto-scrittura nei bambini bilingui, evidenziando la complessità e l'eterogeneità delle situazioni sottese alla condizione di bilinguismo. Questo lavoro costituisce a nostro avviso un importante punto di riferimento per tutti coloro che sono impegnati a sviluppare sistemi, metodi e strumenti di valutazione efficaci e in grado di considerare la complessità delle variabili in gioco.

L'articolo di Scortichini et al. ha invece un valore più direttamente applicativo in quanto, attraverso un lavoro di ricerca sul campo, mette in evidenza la specificità delle caratteristiche dell'abilità di lettura nei bambini stranieri bilingui e l'importante ruolo che il lessico sembra avere nello sviluppo di questa abilità. L'articolo ha anche interessanti risvolti teorici per i modelli di acquisizione della lingua scritta, focalizzando le interrelazioni tra i processi di decodifica che tipicamente interessano la via sub-lessicale e quelli che intervengono nella lettura di parole e di testi, che si fondano e beneficiano enormemente del bagaglio individuale di conoscenze lessicali. Chiude la sezione «Orientamenti della ricerca», l'articolo di Aiello et al., che presenta una metodica d'indagine elettrofisiologica, basata sulla rilevazione e sull'analisi dei potenziali evocati visivi e uditivi nei soggetti dislessici, che riaccende la discussione sul possibile *locus* funzionale del disturbo di lettura nei sistemi automatici dell'analisi percettiva. Gli autori discutono le implicazioni dei risultati della loro ricerca sul piano clinico, diagnostico e riabilitativo.

Nella sezione «Strumenti», il lavoro di Candela et al. propone una nuova prova di valutazione delle competenze di scrittura, basata su un compito di copia. Gli autori sottolineano la potenziale utilità di questa metodica di *assessment* anche rispetto a quelle più tradizionali basate sul dettato di parole o brani, in quanto la copiatura è un compito tipico nelle aule scolastiche e, di conseguenza, possiede un elevato valore ecologico nel rilevare e predire le difficoltà degli alunni. Inoltre, essa può evitare alcuni inconvenienti relativi alle prove che richiedono una dettatura del materiale, quali la presenza di possibili problemi recettivi o la variabilità che tipicamente caratterizza la modalità della dettatura. Gli autori dimostrano infine che i risultati ottenuti nelle prove di copia sono del tutto assimilabili a quelli riportati nelle prove dettate, e in tal modo supportano la validità di questo strumento che va ad aggiungersi a quelli esistenti, arricchendo la gamma di opzioni disponibili ai clinici.

Nella sezione «Esperienze» sono inclusi due articoli che testimoniano la vitalità delle iniziative presenti sul territorio, finalizzate a dare una concreta applicazione alle disposizioni scaturite dalla Legge 170/2010. A nostro avviso, proprio la loro «fattibilità» potrebbe fornire interessanti spunti di lavoro da sperimentare anche in altre realtà. L'articolo di Spreafico descrive l'attivazione di un «Centro Ausili Dislessia» nella città di Udine, che offre agli utenti una consulenza orientativa per l'identificazione e la scelta di ausili informatici e software didattici per i DSA, un servizio di grande valore, considerato che spesso gli strumenti compensativi oggi disponibili sono ancora poco conosciuti dalle famiglie e dagli stessi ragazzi con DSA.

L'articolo di Ronci esamina invece un'iniziativa di autoformazione e focus group, promossa dalla sezione riminese dell'AID, rivolta agli insegnanti «referenti per i DSA»

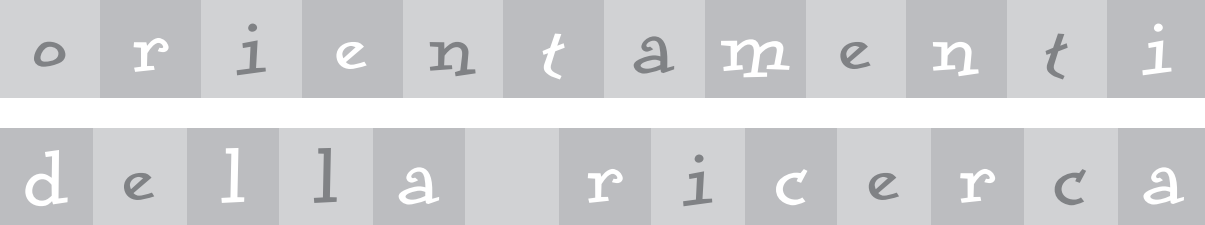
della scuola secondaria di primo grado della provincia. L'originalità di questa esperienza sta soprattutto nel fatto di essere un'attività autoformativa che parte «dal basso» e nasce dalle concrete esigenze degli insegnanti nella loro pratica educativa quotidiana e nel tentativo, a volte faticoso, di dare attuazione alla legge. In questa esperienza sono gli stessi partecipanti a scegliere gli argomenti che desiderano mettere a fuoco, secondo le necessità per loro più attuali e urgenti (come, ad esempio, la stesura del Piano Didattico Personalizzato/PDP).

Sperando che anche i diversi contributi raccolti in questo fascicolo incontrino l'interesse dei lettori, auguriamo a tutti una buona e fruttuosa lettura.

Enrico Savelli e Giacomo Stella

Bibliografia

- Consensus Conference (2007), *Disturbi Evolutivi Specifici dell'Apprendimento*, www.airipa.it.
Legge 8 ottobre 2010, n. 170, *Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*, Gazzetta Ufficiale n. 244 del 18 Ottobre 2010.
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2011), *Linee Guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con DSA*, 12 luglio 2011.
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2011), *Decreto n. 5669 del 12 luglio 2011*.
PARCC (2011), *Raccomandazioni cliniche sui DSA: Risposte a quesiti*, www.airipa.it.



La valutazione dell'apprendimento della letto-scrittura nei bambini bilingui

Chiara De Rosa

Il plurilinguismo sta diventando un fenomeno sempre più frequente anche in Italia. Ciò ha determinato il progressivo incremento delle richieste ai Servizi Sanitari di valutazioni per difficoltà di linguaggio e di apprendimento in bambini bilingui. Si dovrebbero, dunque, acquisire competenze comunicative transculturali per poter rispondere in maniera adeguata ai bisogni di salute dei soggetti stranieri. L'assenza di percorsi codificati e condivisi rispetto alla valutazione dei bilingui ha portato all'elaborazione di questo articolo, in cui si procederà ad analizzare il fenomeno del bilinguismo nelle sue diverse componenti, con particolare riferimento all'influenza che esso può determinare sull'apprendimento della letto-scrittura e alla conseguente difficoltà di giungere a una diagnosi di Disturbo Specifico di Apprendimento nei bambini bilingui.

Parole chiave: bilinguismo, plurilinguismo, L1-L2, Disturbi Specifici dell'Apprendimento.

THE EVALUATION OF READING AND WRITING IN BILINGUAL CHILDREN

Abstract

Multilingualism is becoming an increasingly frequent phenomenon in Italy. This resulted in an increase of more and more requests to Health Services for the evaluation of language difficulties and learning in bilingual children. It should, therefore, acquire cross-cultural communication skills to respond adequately to the health needs of foreign subjects. The absence of codified and shared paths with respect to the evaluation of bilinguals has led to the development of this article, by analyzing the phenomenon of bilingualism in its various components, with particular reference to the influence it can have on learning of reading

and writing and the consequent difficulty of arriving at a diagnosis of Specific Learning Disability in bilingual children.

Keywords: bilingualism, multilingualism, L1-L2, Specific Learning Disabilities.

Introduzione

Stime dell'Osservatorio Europeo del Plurilinguismo dell'UE (2005-2009) ipotizzano che almeno una persona su due si trovi oggi a crescere in un ambiente linguisticamente non monolingue. Considerando, infatti, l'incremento dei flussi migratori, diventa evidente come il numero delle lingue utilizzate in numerosi Paesi sia in costante aumento. Il fenomeno del plurilinguismo sta diventando dunque un'esperienza comune anche per l'Italia, con caratteristiche peculiari rispetto ad altre realtà.

Nell'ultimo dossier ISTAT viene riportato che gli stranieri residenti in Italia, al 1° gennaio 2011, sono 4.570.317, con un incremento del +7.9% rispetto all'anno precedente. Essi sono cittadini di un ampio ventaglio di Paesi esteri: i cittadini rumeni, con quasi un milione di residenti, rappresentano la comunità straniera prevalente (21.2% sul totale degli stranieri). Nel corso del 2010 è cresciuto il numero dei cittadini dei Paesi dell'Europa centro-orientale: oltre alla già citata Romania, occorre menzionare soprattutto Moldavia (+24%), Federazione Russa (+18.3%), Ucraina (+15.3%) e Bulgaria (+11.1%).

Anche i cittadini dei Paesi del Sud-Est asiatico hanno fatto registrare incrementi importanti: Pakistan (+16.7%), India (+14.3%), Bangladesh (+11.5%), Filippine (+8.6%) e Sri Lanka (+7.6%). Ma l'aspetto più innovativo della presenza straniera in Italia è rappresentato indubbiamente dal continuo incremento del numero di minori: nel 2011, essi risultano circa 933.000, di cui 572.720 nati in Italia, e costituiscono approssimativamente il 23% della popolazione straniera.

In base ai dati forniti dal Ministero per l'Istruzione, gli alunni non italiani che frequentano le scuole di ogni ordine e grado rappresentano il 7% (629.360) della popolazione scolastica. Essi sono ripartiti come evidenziato nella tabella 1.

TABELLA 1
Distribuzione degli alunni stranieri nelle scuole italiane

Infanzia	125.092 (19.9%)
Primaria	234.206 (37.2%)
Secondaria di primo grado	140.050 (22.3%)
Secondaria di secondo grado	130.012 (20.6%)

Il bilinguismo

Sebbene il bilinguismo rappresenti un fenomeno studiato da quasi un secolo (Ronjat, 1913), allo stato attuale della ricerca non è ancora possibile fornire una definizione universalmente condivisa di *competenza plurilingue* (Fabbro e Marini, 2010). È l'aspetto pluridimensionale del bilinguismo che rende molto difficile la ricerca di una definizione unica, in grado di rendere conto dei numerosi fattori che regolano questo fenomeno. Negli anni, infatti, sono state elaborate numerose definizioni, spesso anche contrastanti.

Nel 1960, Brooks (in Alessio, 2007), definisce bilingue colui che non fa una parafrasi della lingua natia, ma parla la seconda lingua con concetti e strutture che le sono propri. Per Grosjean (1989) si deve parlare di bilinguismo a proposito delle persone che, nella loro quotidianità, utilizzano due o più lingue; per Hamers e Blanc (1989) è bilingue chi ha competenze, seppur minime, nelle due diverse lingue, in comprensione e/o produzione del linguaggio orale o in lettura e scrittura. Nell'ambito degli studi neurologici si considerano, invece, bilingui gli individui che conoscono, comprendono e parlano due lingue, oppure due dialetti, o ancora una lingua e un dialetto.

«Una caratteristica essenziale della competenza bilingue consiste nella possibilità di operare a piacimento una netta separazione fra i sistemi linguistici conosciuti dal parlante durante le interazioni comunicative cui prende parte» (Fabbro, 1996, in Fabbro e Marini, 2010, p. 120).

Il concetto di bilinguismo è quindi abbastanza *relativo*, in quanto due bilingui non potranno mai avere identiche competenze, ed è *dinamico*, poiché la dominanza linguistica può variare nel tempo in funzione dell'uso attivo che il bilingue fa di ognuna delle lingue.

Le tipologie di bilinguismo

Sono stati proposti numerosi modi per classificare i differenti tipi di bilinguismo (Butler e Hakuta, 2004; Edwards, 2004). Alcune di queste classificazioni si sono rivelate molto utili per distinguere empiricamente tra gruppi di partecipanti bilingui a esperimenti di matrice psicolinguistica o neurolinguistica volti a determinare la natura dei processi neurocognitivi alla base della rappresentazione e dell'uso della competenza plurilingue (Hamers e Blanc, 1989).

Prendendo in considerazione il rapporto tra sviluppo cognitivo e linguistico è possibile individuare tre tipologie di bilinguismo, che corrispondono a differenti organizzazioni cognitive:

- *bilinguismo composito*: i due sistemi di segni linguistici vengono associati a un solo sistema di significato. Da un punto di vista cognitivo, il soggetto, pur possedendo due schemi linguistici diversi, tende a ricondurli alla stessa funzione di significato (Contento, Melani e Rossi, 2010);
- *bilinguismo coordinato*: il soggetto è in possesso di due strutture linguistiche apprese in modo indipendente l'una dall'altra, che gli consentono di controllarle in modo distinto. Risulta quindi in grado di valutare e scegliere le strategie comunicative più adeguate.

Potrebbe essere il caso di un individuo che continua a utilizzare la lingua madre in famiglia e ne acquisisce poi una seconda (ibidem);

- *bilinguismo subordinato*: l'accesso al sistema della seconda lingua è mediato da quello della prima lingua. In questo tipo di bilinguismo, la persona prima pensa quello che vuole esprimere nella L1, quindi lo traduce in L2 (Fabbro e Marini, 2010).

Se invece si prende in considerazione la coordinata temporale dell'acquisizione delle due lingue, si è soliti distinguere tra:

- *bilinguismo simultaneo*: apprendimento di due lingue da genitori di diversa madre lingua che le valorizzano entrambe come mezzo di comunicazione e socializzazione. Il bambino è in grado di passare da un insieme di regole linguistiche a un altro;
- *bilinguismo consecutivo*: le due lingue sono acquisite in due tempi diversi, una successivamente all'altra;
- *bilinguismo precoce*: acquisizione di una seconda lingua in tenerissima età, prima del compimento del terzo anno di vita. Il bambino sviluppa una rappresentazione linguistica in cui c'è una sola lingua, ma successivamente e precocemente ne introduce un'altra;
- *bilinguismo tardivo*: è il caso di bambini che acquisiscono la lingua madre in famiglia, e la seconda in contesti formali, come la scuola, in un periodo successivo ai tre anni. È il caso, ad esempio, dei bambini figli di migranti.

In riferimento a quest'ultima distinzione, numerosi studi riportano dell'esistenza, rispetto all'età, di un periodo critico, oltre il quale la padronanza grammaticale e lessicale si abbassa notevolmente:

Johnson e Newport (1989) hanno dimostrato che le competenze dei monolingui sono raggiunte dai bilingui solo nel caso in cui l'acquisizione della seconda lingua avvenga prima del settimo anno di vita. Questo perché sembra che si attivino aree corticali diverse (Fabbro, 2004) a seconda che la L2 sia acquisita prima (precoce) o dopo (tardivo) tale età.

In alcune ricerche, bambini bilingui di diverse età sono stati esposti all'ascolto di una storia in L1 e L2. Dall'analisi dei risultati, emerge che nei bilingui precoci si attivano, durante l'ascolto nelle due lingue, le stesse aree corticali per la comprensione del linguaggio. Ciò non avviene, invece, nei bilingui tardivi. (Contento, Melani e Rossi, 2010, p. 21)

Altre definizioni hanno cercato di descrivere il grado di competenza raggiunto nelle due lingue (Peal e Lambert, 1962): viene così considerato *bilingue bilanciato* un individuo che ha lo stesso grado di competenza nelle due lingue parlate, mentre se un individuo è più fluente in una lingua rispetto all'altra viene definito *bilingue dominante*.

Infine, in relazione più al campo affettivo e sociale che allo sviluppo cognitivo, e in particolare rispetto all'effetto esercitato da una seconda lingua sulla lingua materna, si suole distinguere (Lambert, 1974) tra:

- *bilinguismo additivo*: la condizione di bilinguismo apporta degli elementi positivi allo sviluppo del bambino. I bilingui additivi sono coloro che migliorano la loro L2 senza ripercussioni negative sulla L1;
- *bilinguismo sottrattivo*: sono bilingui sottrattivi coloro che, mentre apprendono una L2, indeboliscono la loro competenza in L1: le due lingue sono, dunque, in opposizione e non complementari.

[Il bilinguismo sottrattivo] si manifesta quando una minoranza rigetta la sua cultura, in favore di quella dell'altra lingua in quanto più prestigiosa dal punto di vista culturale ed economico. La lingua materna verrà sempre più relegata a usi circostanziati, ad esempio nell'ambito familiare. (Contento, Melani e Rossi, 2010, p. 19)

È importante, invece, che il linguaggio in L1 sia ricco di tutti gli aspetti lessicali, sintattici e pragmatici, altrimenti anche la L2 rischia un'analogia povertà per mancanza di elementi cognitivi di confronto.

Il caso sempre più frequente di bilinguismo in Italia (se si escludono i dialetti e le zone di confine, in cui convivono lingue e culture diverse) è quello di bambini in cui l'acquisizione della L2 è subordinata all'inserimento in contesti extrafamiliari (bilingui tardivi), come i figli di migranti che acquisiscono la L2 sui banchi di scuola.

Ciò che si può concludere dalle ricerche è che il cervello bilingue non può essere considerato la somma di due sistemi monolingui: appare, invece, come un unico e complesso sistema neurale che può differire da soggetto a soggetto se si considerano variabili specifiche. Da queste considerazioni è dunque chiaro come il fenomeno del bilinguismo sia un concetto relativo. È quindi opportuno non porsi la domanda: «Questa persona è bilingue?», ma piuttosto: «In che modo è bilingue?» (Deshays, 1999).

I vantaggi del bilinguismo

L'effetto del bilinguismo sulle competenze specifiche o verticali è stato considerato con particolare riferimento alle competenze linguistiche e fonologiche e, più recentemente, anche in relazione al sistema del calcolo (Spelke e Tsivkin, 2001). In questo ambito, però, non si usa l'espressione «vantaggio bilingue», ma si valuta come la conoscenza e l'uso di due codici linguistici influiscano sull'organizzazione delle rappresentazioni e sull'elaborazione delle informazioni. La maggior parte delle ricerche si è concentrata invece sulla valutazione del vantaggio bilingue rispetto alle competenze cognitive generali o orizzontali, e con particolare riferimento alle capacità di attenzione, inibizione, intelligenza. (Bonifacci, 2010, p. 33)

In età evolutiva sono stati, infatti, effettuati diversi studi che hanno messo in luce come il bilinguismo precoce favorisca lo sviluppo delle capacità cognitive. I bilingui dimostrano di avere maggiore capacità meta-linguistica, flessibilità cognitiva, capacità di riflessione sulla lingua, più capacità di astrazione, migliore percezione di indici concettuali, pensiero divergente, capacità cognitiva (Cummins, 1978).

L'ambito in cui il vantaggio è stato osservato con maggiore coerenza è quello delle funzioni esecutive (Bialystok, 2001; Bialystok e Shapero, 2005; Kovács e Mehler, 2009; Martin-Rhee e Bialystok, 2008): i soggetti bilingui sono più capaci di inibire le risposte impulsive e di controllare più informazioni tra loro incongruenti. Gli studi più recenti sembrano sottolineare come sia soprattutto la componente di controllo, e quindi la capacità di inibire informazioni interferenti e gestire indicazioni incongruenti, a essere il marcatore più significativo che caratterizza il vantaggio bilingue (Martin-Rhee e Bialystok, 2008).

Un ulteriore importante studio sul vantaggio bilingue in relazione ai processi inibitori è stato compiuto da Green (1998), che ha elaborato il modello dell'ipotesi inibitoria (*Inhibitory Hypothesis*):

Secondo questo modello i soggetti bilingui fanno un costante allenamento nell'inibire la lingua non rilevante e in questo compito sono coinvolte le stesse funzioni esecutive generalmente usate per controllare l'attenzione e l'inibizione. Questa pratica estesa dei processi di inibizione dovrebbe generalizzarsi anche ad altri compiti di tipo non verbale.

[...] Uno studio recente di Kovács e Mehler (2009) ha messo in evidenza come già a sette mesi i bambini bilingui in fase pre-verbale mostrassero migliori capacità anticipatorie rispetto ai monolingue, essendo capaci di dirigere il loro sguardo verso il corretto riquadro quando lo sperimentatore nominava un oggetto. Secondo gli autori, quindi, l'esposizione a due codici linguistici permette di sviluppare e potenziare le funzioni esecutive ben prima dello sviluppo delle competenze linguistiche, proprio perché la contemporanea gestione dei due codici sviluppa le abilità di controllo cognitivo. (Bonifacci, 2010, pp. 34-38)

Anche nei compiti classici mirati alla valutazione delle funzioni esecutive è stato osservato il vantaggio bilingue già in soggetti di 4 anni. Un altro ambito in cui è stato riscontrato un relativo vantaggio in soggetti bilingui riguarda le abilità metalinguistiche, in quanto la valutazione delle competenze metalinguistiche è strettamente connessa agli aspetti più specifici legati allo sviluppo linguistico e, di conseguenza, ai livelli di competenza nelle L1 e L2 (Ianno-Worral, 1972).

I bilingui sembrano inoltre avere maggiore competenza pragmatica e sociolinguistica, ovvero una particolare sensibilità ai bisogni dell'interlocutore (ad esempio, fornendo più informazioni a un interlocutore bendato, rispetto ai monolingue) (Genesee, Tucker e Lambert, 1975), una precoce capacità di adattare la scelta del codice linguistico alla lingua dell'interlocutore negli scambi comunicativi (Genesee, Nicoladis e Paradis, 1995), una migliore capacità di valutare l'adequatezza o l'ambiguità del messaggio.

Recentemente, diversi studiosi hanno studiato il vantaggio bilingue per quel che riguarda la teoria della mente: nel 2003 Goetz ha osservato per la prima volta in bambini di 3-4 anni una migliore prestazione dei bilingui nei test della falsa credenza. Questi risultati sono stati confermati anche da Kovács (2009). Entrambe le autrici propendono per un'interpretazione in favore di migliori abilità di controllo cognitivo e processi inibitori nei bilingui rispetto ai monolingue.

Sembra però, dai diversi studi, che il bilinguismo determini un vantaggio cognitivo soprattutto nei momenti di maggiore evoluzione e trasformazione delle funzioni cerebrali, quindi nell'infanzia e nella vecchiaia. Nel primo caso, l'esposizione continuativa a due codici linguistici permetterebbe un più rapido sviluppo delle funzioni esecutive e di altre competenze cognitive; nel secondo caso, l'aver praticato per lungo tempo due lingue diverse rallenterebbe il declino delle stesse funzioni esecutive. In età adulta, invece, le differenze sono meno marcate e il vantaggio bilingue può scomparire o subire interferenze da altre variabili. (Bonifacci, 2010, p. 38)

In conclusione si può affermare che il fenomeno del bilinguismo non è di per sé positivo o negativo, ma sarà l'insieme delle caratteristiche del processo, considerato in tutte le sue componenti cognitive, affettive, sociali e culturali, che renderà il bilinguismo un vantaggio o uno svantaggio per il soggetto (Contento, 2010).

L'apprendimento della letto-scrittura

Sono ancora poche le ricerche che si sono focalizzate sull'indagare l'influenza che il bilinguismo ha sull'acquisizione della letto-scrittura; attualmente, però, questo tema sta diventando oggetto di diversi studi, in seguito all'incremento sempre maggiore dell'interesse che si sta sviluppando nei confronti dei soggetti bilingui. Così come riportato da Bellocchi e Baraldi (2010), partendo dalle conoscenze sull'apprendimento della letto-scrittura nei soggetti monolingue, molti studi hanno evidenziato come esso si basi, per quanto riguarda l'aspetto linguistico e fonologico, essenzialmente su tre componenti: *competenze meta-linguistiche*, *competenze nel linguaggio orale* e *concettualizzazione della lingua scritta*.

Per quanto riguarda le *competenze metalinguistiche*, sono numerose le ricerche che hanno messo in stretta relazione la *consapevolezza fonologica* e la successiva *abilità di decodifica* di parole e non parole nei soggetti monolingue (Morais, 1987; Wagner, Torgesen e Rashotte, 1994). Pinto e Bigozzi (2002) definiscono la consapevolezza fonologica come la capacità, da parte del soggetto, di rendersi conto che le parole costituiscono gruppi di suoni suddivisibili in unità più piccole, le sillabe e i fonemi.

Anche nei soggetti bilingui è stata indagata la relazione tra consapevolezza fonologica e letto-scrittura. Nel 2003, Bialystok, Majumder e Martin hanno studiato la consapevolezza fonologica in bambini monolingue e bilingui bilanciati (spagnolo-inglese e cinese-inglese) dai 5 ai 7 anni di età, sottoponendoli a prove di diversa tipologia e complessità. Dall'analisi dei risultati è emerso che nella prova più complessa, lo spoonerismo, non vi sono differenze statisticamente significative tra i gruppi, ma al contrario, nella segmentazione fonemica, emerge un vantaggio dei bambini bilingui spagnolo-inglese rispetto non solo ai monolingue, ma anche ai bilingui cinese-inglese.

La consapevolezza fonologica e l'abilità di decodifica di parole è stata ancora oggetto degli studi di Bialystok, McBride-Chang e Luk (2005) che hanno valutato bambini di 5 e 6 anni, suddividendoli in 2 gruppi: bilingui cinesi-inglesi (canadesi che hanno come lingua di scolarizzazione l'inglese, ma che seguono nel contesto extrafamiliare lezioni di cinese scritto e in famiglia utilizzano il cinese) e bilingui cinesi-inglesi che invece parlano cinese in famiglia, con lingua di scolarizzazione cinese e che praticano l'inglese come materia scolastica.

Dalle prove somministrate emerge che i bambini canadesi non sono avvantaggiati rispetto ai monolingue inglesi nelle competenze meta-fonologiche; anche i bambini bilingui cinesi-inglesi sono in grado di operare, con buone capacità, su entrambe le lingue. Gli autori, quindi, giungono alla considerazione che il bilinguismo in sé non abbia un'influenza particolarmente importante sulla consapevolezza fonologica.

Ancora, in uno studio del 2007 di Harrison e Krol su soggetti adulti bilingui che hanno come lingua d'origine il cinese e come seconda lingua l'inglese, è emerso che la ripetizione di non parole in L2 predice l'abilità di decodifica in lettura di parole e non parole: ciò è in accordo con quanto emerso in altri studi che hanno messo in evidenza la stretta associazione tra linguaggio, memoria fonologica e acquisizione della letto-scrittura nei soggetti bilingui (Gathercole e Thorn, 1998; Cheung, 1996; Service, 1992).

Come emerge dai diversi studi, i risultati sono spesso contrastanti tra loro. Ciò può essere legato alle diverse tipologie di bambini bilingui che vengono presi in considerazione nelle ricerche. Tuttavia, si può affermare che le variabili che maggiormente sembrano implicare «nell'effetto positivo» del bilinguismo sono: la classe frequentata dal bambino e la natura del compito e delle lingue parlate (Bellocchi e Baraldi, 2010).

Per i bambini monolingue, una buona *competenza nel linguaggio orale* costituisce un supporto favorevole all'acquisizione del linguaggio scritto. In letteratura, infatti, sono presenti numerosi studi e ricerche che mettono in evidenza la relazione tra disturbi del linguaggio orale e conseguenti disturbi del linguaggio scritto (Bishop e Snowling, 2004; Snowling, Gallagher e Frith, 2003).

Per i bambini bilingui è stato effettuato uno studio che ha misurato la competenza linguistica attraverso prove di vocabolario recettivo. In uno studio del 2009 di Bialystok e Feng, è emersa una differenza statisticamente significativa al *Peabody Picture Vocabulary Test* (PPVT) tra i bambini monolingue e quelli bilingui. Inoltre, da alcune ricerche (Bialystok, 2007), emerge come il lessico sia strettamente legato alle esperienze specifiche che il soggetto ha la possibilità di compiere in ciascuna delle lingue parlate. Il lessico si sviluppa, infatti, indipendentemente nelle due lingue. Un adeguato sviluppo del vocabolario è quindi fondamentale per giungere alla comprensione del testo scritto: bilingui che possiedono buone competenze linguistiche nella lingua d'origine presentano migliori abilità di lettura nella seconda lingua, a differenza dei bilingui con scarse prestazioni nella lingua madre (Lindholm-Leary e Borsato, 2006).

Sembra che il bilinguismo determini un vantaggio nello sviluppo dei prerequisiti legati alla *concettualizzazione della lingua scritta*. Ancora prima di imparare a leggere, i bambini hanno già molte informazioni rispetto alle proprietà formali della lingua scritta: il processo di concettualizzazione della lingua scritta inizia quindi prima dell'ingresso nella scuola primaria ed è sostenuto dall'immersione in un ambiente ricco di fonti di informazioni e di immagini, capace di stimolare anche la curiosità per la lingua e i modi di scriverla.

I bambini bilingui, esposti a due sistemi di scrittura molto diversi tra loro, ad esempio cinese e inglese, sviluppano questo prerequisito dell'apprendimento della lettura precocemente rispetto ai bambini monolingue, ma anche rispetto ai bambini bilingui esposti a due sistemi di scrittura simili tra loro come, ad esempio, lo spagnolo e l'italiano.

In alcuni studi (Bialystok, Shenfield e Codd, 2000), infatti, è emerso come i bambini bilingui apprendano circa un anno prima rispetto ai monolingui che la scrittura è una rappresentazione convenzionale del significato che si vuole trasmettere. Bambini bilingui di 4 e 5 anni sono stati testati in compiti di associazione parola-figura: «essi giungono prima al principio che le parole non hanno in sé le caratteristiche del referente e che l'associazione convenzionale tra parole e significati specifici può essere modificata» (Bellocchi e Baraldi, 2010, p. 60).

Le difficoltà scolastiche

Il continuo incremento degli alunni bilingui figli di migranti, all'interno della popolazione scolastica, ha portato molti studiosi a indagare le fonti di difficoltà che essi

possono incontrare durante gli anni della frequenza scolastica. Dall'indagine pubblicata dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2008-2009), infatti, emerge come il fenomeno dell'abbandono e dell'insuccesso scolastico sia più frequente tra gli alunni provenienti da Paesi stranieri rispetto a quelli italiani nei diversi ordini di scuola: «Da un punto di vista clinico-diagnostico diventa allora fondamentale capire dove c'è da attendersi che il bambino di origine straniera cada e dove, in linea di principio, non dovrebbe cadere» (Duca, Murineddu e Cornoldi, 2010, p. 183).

In una ricerca condotta da Duca, Murineddu e Cornoldi (2006, pp. 20-22) dell'Università di Padova, sono state valutate diverse abilità (linguistiche, matematiche, visuo-spaziali e alcuni aspetti relazionali) in un campione di 81 bambini stranieri, di diversa nazionalità, che frequentano dalla seconda primaria alla terza secondaria di primo grado. Il gruppo dei bambini stranieri e quello di controllo, composto da bambini italiani, sono stati testati attraverso l'utilizzo di vari strumenti:

- Prova 4 e Prova 5 della *Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva* di Sartori, Job e Tressoldi (1995);
- *AC-MT/Test di valutazione delle abilità di calcolo e problem-solving dagli 11 ai 14 anni* di Cornoldi e Cazzola (2003);
- *Test di Corsi avanti e indietro* (in *Abilità visuo-spaziali* di Cornoldi et al., 1997);
- *Questionario di autopercezione a scuola* (adattamento italiano del *Culture-free Self-Esteem Inventory for children* di Battle, a cura di Tressoldi, 1996, in *Diagnosi dei disturbi dell'apprendimento scolastico* di Tressoldi e Vio, 1996).

Dall'analisi dei risultati, emerge che:

- non vi sono differenze significative tra i due gruppi in aspetti matematici e visuo-spaziali. Questo dato mette quindi in discussione l'idea che le difficoltà degli alunni stranieri siano generalizzate o di tipo cognitivo. Le prestazioni inferiori degli alunni stranieri si ritrovano, infatti, solo negli aspetti linguistici (lettura);
- anche le prestazioni in lettura non sono omogenee: la prova peggiora solo nella lettura di materiale linguistico significativo. Gli stranieri, infatti, sembrano utilizzare la stessa modalità di lettura (via fonologica) sia per le parole che per le non parole, poiché entrambe le categorie di stimoli non appartengono al loro lessico. Le prestazioni in lettura di non parole, al contrario, sono sovrapponibili nei due gruppi;
- anche l'ipotesi di una minore autostima negli studenti stranieri e l'influenza di questo sugli apprendimenti non vengono confermate dai dati.

In conclusione, quindi, le ricerche attestano che le abilità di base (memoria, abilità di calcolo e lettura fonologica) sono simili tra bambini italiani e stranieri. Gli studenti stranieri cadono nel momento in cui le richieste sono maggiormente legate alla lingua italiana.

Le variabili da prendere in considerazione rispetto all'apprendimento scolastico dei bambini bilingui sono dunque molteplici. Tra queste un ruolo importante è svolto dallo svantaggio socioculturale e socioeconomico e dai fattori emotivo-motivazionali (Lundberg, 2002). Inoltre, sembra avere molta rilevanza l'età di prima esposizione alla L2 intesa come l'età in cui un bambino bilingue viene esposto in modo sistematico, continuativo e intensivo alla L2.

In uno studio del 2008, Kovelman, Baker e Petitto hanno valutato bambini bilingui di età compresa tra i 7 e i 9 anni esposti alla L2 dalla nascita, tra i 3-4 anni e tra i 5-6 anni. Dallo studio emerge che i bilingui precoci (esposizione prima dei 3 anni) hanno una prestazione in lettura simile ai monolingue, in entrambe le lingue. I bilingui tardivi (dai 3 ai 6 anni), invece, manifestano una prestazione peggiore solo nella L2 (Bellocchi e Baraldi, 2010). La differenza nella performance sembra tuttavia scomparire verso il decimo anno di età (Oller e Eilers, 2002).

Un ulteriore importante studio, condotto in Italia, per determinare le variabili che permettono di discriminare fra alunni bilingui con e senza difficoltà di apprendimento scolastico, è stato realizzato nel 2003 da Folgheraiter e Tressoldi. Gli autori hanno valutato le difficoltà scolastiche degli alunni stranieri, correlandole a diverse variabili:

- di tipo linguistico (lingua parlata in famiglia, ampiezza del vocabolario);
- di tipo scolastico (anni di frequenza della scuola dell'infanzia e primaria in Italia);
- età cronologica;
- livello di intelligenza non verbale.

Dai risultati della ricerca è emerso che, tra le diverse variabili prese in considerazione, quelle che permettono maggiormente di distinguere tra gli alunni stranieri con e senza difficoltà, e che consentono anche di predire l'eventuale comparsa di difficoltà, sono:

- il numero di anni di permanenza in Italia e di frequenza della scuola;
- l'intelligenza non verbale;
- la lingua usata nella comunicazione con i familiari;
- l'ampiezza del vocabolario.

Le variabili che determinano le difficoltà negli apprendimenti sono verosimilmente quelle legate alla padronanza della lingua. Vi sono tuttavia altri fattori che possono avere effetti sull'apprendimento. Secondo gli autori essi sono: la motivazione, lo status socio-economico, la frequenza irregolare della scuola, una lingua d'origine più vicina all'italiano, il livello di scolarizzazione dell'alunno nel Paese d'origine.

Lettura, comprensione del testo scritto, scrittura: fonti di difficoltà

Di seguito si analizzano le possibili fonti di difficoltà che gli studenti stranieri potrebbero incontrare in compiti di lettura, comprensione del testo scritto e in scrittura.

Lettura

Le difficoltà nella decodifica possono essere determinate da uno svantaggio socio-culturale e dalla ridotta conoscenza della lingua e del vocabolario. Gli alunni stranieri, infatti, utilizzano principalmente la via fonologica, poiché il lessico in L2 è ridotto. L'uso di questa via indicherebbe che l'alunno non ha ancora acquisito le rappresentazioni lessicali delle parole, dovendo sempre così ricorrere alla via indiretta di lettura (Duca, Murineddu e Cornoldi, 2006).

Inoltre, un rallentamento nell'apprendimento della lettura potrebbe essere una conseguenza delle differenze tra il sistema di scrittura della seconda lingua e quello della lingua madre, in bambini che sono già stati scolarizzati (Bialystok, Luk e Kwan, 2005).

Comprensione del testo scritto

Anche i bambini che sembrano più competenti nella lingua italiana possono in realtà presentare delle difficoltà quando le richieste sono più elaborate. La comprensione del testo scritto risulta, infatti, spesso deficitaria nei bambini bilingui (Lundberg, 2002), vista la presenza nel testo di un lessico specifico, di un maggior numero di parole a bassa frequenza d'uso e di frasi più complesse dal punto di vista morfo-sintattico. Infatti, anche in bambini che hanno acquisito una competenza discreta in L2 a livello orale sono necessari almeno 5-7 anni per avere una buona competenza nella lingua specifica delle materie di studio (Cummins, 2000).

Inoltre, per comprendere e apprendere un testo sono fondamentali le caratteristiche metacognitive del lettore. Fattori quali la demotivazione, la bassa autostima, le rappresentazioni inadeguate del significato del leggere, le strategie non idonee, contribuiscono a scarse prestazioni sia nella comprensione sia nello studio. Tra i soggetti immigrati è facile trovare sentimenti negativi verso la scuola, demotivazione e disinteresse che spesso portano a difficoltà nella comprensione. (Duca, Murineddu e Cornoldi, 2006, p. 17)

Scrittura

Anche per la scrittura, gli errori e le difficoltà possono essere influenzati dalle caratteristiche del sistema linguistico della lingua madre. Ad esempio, alcuni suoni presenti nella L2 possono non essere presenti nella lingua madre, determinando così difficoltà nella discriminazione uditiva che, nella scrittura, si traducono in errori fonologici (Wang e Geva, 2003). Stessa difficoltà si riscontra nell'uso delle doppie, che non vengono discriminate a livello percettivo.

Anche per quanto riguarda gli aspetti morfosintattici, si possono avere, ad esempio, delle omissioni degli articoli nella scrittura in L2, poiché essi non vengono utilizzati nella lingua madre. In alcuni casi ancora, come ad esempio negli studenti arabi e cinesi, bisogna considerare il passaggio a un diverso sistema di scrittura. Nella tabella 2 è possibile visionare gli errori, legati principalmente alle caratteristiche della lingua madre, di frequente riscontro in diverse popolazioni di bambini bilingui.

Un'ulteriore ricerca atta a indagare l'influenza del bilinguismo sul processo di scrittura, i cui risultati appaiono in contrasto con quelli degli studi precedenti, è stata effettuata su bambini bilingui bilanciati italiano-ladino, entrambe lingue trasparenti:

Nella realtà della Valle di Fassa, nelle scuole primarie e secondarie di primo grado viene praticato l'insegnamento della lingua italiana, del ladino, oltre che del tedesco come lingua straniera, tutte e tre in forma sia orale che scritta. Gli insegnanti della scuola primaria avevano l'impressione che i loro alunni commettessero un numero troppo elevato di errori, e c'era il sospetto che una parte di responsabilità fosse da addebitare al conflitto di regole ladino/italiano. Dallo studio emergono dati che non sono confortanti poiché, diversamente

da quanto ci si poteva attendere, i bambini, in tutto il percorso scolastico, commettono un elevato numero di errori ortografici che rallenta l'automatizzazione delle abilità di base, a causa del «conflitto fonologico», proprio delle due lingue, anche se entrambe lingue trasparenti. (Tarter, 2008, pp.107-108)

TABELLA 2
Caratteristiche delle L1 e possibili errori in L2

Bambini arabi	Scambi tra le vocali (e--> i; o--> u) poiché nella lingua araba esistono solo tre vocali; sostituzioni p/b, f/v, s/z poiché in arabo tali suoni non esistono; difficoltà nell'uso delle maiuscole. Bambini già scolarizzati in L1: possono presentare problemi di orientamento spaziale o non usare le maiuscole.
Bambini albanesi	Uso scorretto di l e r; difficoltà con le doppie. Bambini già scolarizzati in L1: alcuni fonemi possono essere scritti con tipologie ortografiche diverse dall'italiano.
Bambini ispanofoni	Scambi tra s/z, b/v, ts/dz. Bambini già scolarizzati in L1: alcuni trigrammi ortografici possono essere rappresentati con altri grafemi.
Bambini ghanesi o nigeriani	Difficoltà con l e r (spesso vengono invertiti); scambi tra a/e.
Bambini cinesi	Difficoltà nella scrittura e lettura di l e r; con le doppie; scambi tra p/b, t/d. Bambini già scolarizzati in L1: difficoltà nel separare le parole e nell'uso delle maiuscole.
Bambini russi o ucraini	Scambi tra l/gl, n/gn; difficoltà nella pronuncia e nella scrittura di qu-->kv.
Bambini indiani e pakistani	Scambi tra u/v, b/v, t/d, z/dz.

La valutazione

Un compito piuttosto arduo, con cui i servizi di diagnosi sempre più spesso devono confrontarsi, riguarda la capacità di riuscire a determinare quanto la condizione di bilinguismo possa incidere sulle difficoltà d'apprendimento e sulle basse prestazioni scolastiche, e quanto, invece, le difficoltà possano derivare da un sottostante deficit neuropsicologico, proprio dei DSA. Ciò che maggiormente condiziona e complica la presa in carico del bambino bilingue è dato da:

- novità del fenomeno del bilinguismo in Italia e la conseguente scarsa conoscenza dello sviluppo tipico del bambino bilingue;
- presenza di ricerche sperimentali condotte su campioni numericamente ridotti e riferite a condizioni socioculturali non sovrapponibili alla realtà italiana;
- mancanza di prove cliniche e materiale testologico tarati su bambini bilingui in un contesto come quello italiano, in cui sono presenti numerosissime lingue, quasi tutte a status minoritario, e diverse tipologie di bilinguismo (simultaneo, tardivo, additivo e sottrattivo);

- mancanza di linee guida o criteri standard da seguire;
- scarsa conoscenza della storia naturale dei DSA nei bambini bilingui che permetta, una volta identificato il disturbo, di prevederne l'evoluzione e di formulare un giudizio prognostico.

Tutti questi aspetti determinano, in fase diagnostica, un'alta probabilità d'incorrere in falsi positivi (soggetti a cui viene diagnosticato un DSA meglio spiegabile con la condizione etnico-culturale) e falsi negativi (soggetti ai quali, in virtù della loro condizione etnico-culturale, non viene diagnosticato un DSA) (Consensus Conference, 2007, p. 4).

Spesso, nel caso di soggetti bilingui, infatti, si tende «a attribuire un peso eccessivo alla condizione di bilinguismo e alla scarsa padronanza nella L2, ritardando così la formulazione diagnostica, in modo da lasciare ai bambini il tempo necessario per poter sviluppare migliori competenze linguistiche» (Bellocchi e Baraldi, 2010, p. 66). Sappiamo, però, dallo studio di soggetti monolingue, che una mancata diagnosi tempestiva di DSA porta a un incremento delle difficoltà e determina spesso l'instaurarsi di problematiche emotive e comportamentali.

Anche gli studiosi responsabili della redazione del *Documento d'intesa di aggiornamento e revisione della Consensus Conference* (PARCC DSA, 2011) hanno discusso tale tematica nell'area «diagnosi, procedure ed eziologia», ponendosi l'interrogativo di

quale sia il ruolo da attribuirsi ad anomalie nei percorsi scolastici e/o a situazioni socioculturali particolari con soggetti immigrati, adottati, o appartenenti a minoranze etniche o linguistiche, ai fini dell'applicazione dei criteri di esclusione [...] Il quesito riguarda una popolazione molto variabile e le difficoltà di apprendimento che spesso questi soggetti incontrano coinvolgono un insieme di fattori di cui quelli cognitivi sono solo una parte. A oggi non si evidenzia la possibilità d'indicare un unico metodo per valutare e intervenire nel singolo caso, anche se sono sempre più presenti studi che indicano una possibile connotazione culturale-linguistica. (Ibidem, p. 10)

L'anamnesi

In riferimento alla valutazione, diventa essenziale stendere una completa e dettagliata storia clinica che includa precise informazioni sullo sviluppo di ognuna delle lingue e delle culture del bambino, descrivendo non solo quali lingue sono conosciute e da quanto tempo sono parlate, ma anche la loro frequenza e contesto d'uso.

Anche nel *Documento d'intesa* (PARCC DSA, 2011) viene indicata come fondamentale la raccolta anamnestica:

[...] al fine di discriminare situazioni di disturbo specifico e situazioni causate da differenze linguistiche e culturali, devono essere considerati i seguenti fattori: lingua madre, altre lingue conosciute/parlate dal bambino; nazione di provenienza e livello culturale della famiglia, tempo di residenza in Italia dei genitori e del bambino; lingua parlata abitualmente in famiglia; durata della frequenza della scuola; sistema di scrittura inizialmente appreso; presenza di difficoltà fonologiche nella lingua madre; familiarità per difficoltà di linguaggio orale o scritto; confronto delle competenze con altri membri (ad esempio fratelli, sorelle) della famiglia; periodo di prima esposizione sistematica alla lingua italiana; differenze nel sistema fonetico della lingua madre rispetto alla lingua italiana. (Ibidem, p. 10)

Punto di partenza imprescindibile del percorso diagnostico diventa allora la raccolta dei dati anamnestici che, nel caso dei bambini bilingui, potrebbe essere definita *anamnesi transculturale*. Le informazioni che potrebbero essere importanti per la formulazione diagnostica, in aggiunta a quelle riportate nel PARCC, sono: ritardo significativo rispetto ai coetanei bilingui con esperienze simili; limitata risposta a un intervento didattico mirato; impatto della migrazione sul nucleo familiare e sul bambino; progetto migratorio del nucleo familiare (per individuare l'interesse ad apprendere un'altra lingua); fattori sociolinguistici come lo status sociale delle lingue parlate in famiglia.

Nella valutazione delle difficoltà degli alunni stranieri è opportuno anche conoscere, almeno in linea di massima, com'è organizzato il sistema educativo nel Paese di provenienza, perché anche questa variabile può influenzare l'apprendimento del bambino. I cambiamenti principali possono riguardare il modo generale di concepire la scuola e l'educazione, l'apprendimento e il comportamento; le regole e i punti di riferimento; l'organizzazione del tempo e dello spazio; le modalità di insegnamento e di valutazione.

Nella fase della raccolta anamnestica può essere opportuno, specie nei casi in cui i genitori del bambino non sono sufficientemente competenti nella lingua italiana, ricorrere a un mediatore culturale, in modo tale da disporre del maggior numero possibile di informazioni e iniziare a instaurare un'alleanza terapeutica con il nucleo familiare.

La valutazione testologica

Una volta effettuata la raccolta di informazioni che possono aiutare il clinico a orientarsi nella diagnosi, il problema principale è legato alla difficoltà nell'individuare quali strumenti utilizzare per la valutazione:

Relativamente ai test, i dati normativi non dovrebbero essere applicati a una popolazione diversa da quella per i quali sono stati sviluppati. È ormai assodato che pattern normativi per l'acquisizione plurilingue sono diversi, per ciascuna delle lingue parlate da un individuo, dai pattern di acquisizione monolingue di quelle stesse lingue; inoltre i pattern sono differenti se l'acquisizione è simultanea o sequenziale (Holm e Dodd, 2001). (Vernero e Campo, 2010, p. 327)

Inoltre, è necessario considerare che l'attendibilità delle valutazioni in lingua italiana in bambini immigrati sembra essere adeguata solo nel caso in cui i bambini frequentino la scuola italiana da almeno 4 anni (Ducan, 1989; Fabbro, 2000). È altresì importante sottolineare che i test assumono realmente valore diagnostico solo se i dati ottenuti vengono associati ai fattori di rischio raccolti nel colloquio anamnestico.

Il clinico dovrebbe, quindi, sempre tener presente che, se vengono utilizzati test con dati normativi italiani, con i soggetti bilingui sarebbe opportuno effettuare un'analisi più qualitativa che quantitativa degli errori. La qualità degli errori, infatti, insieme alla modificabilità delle prestazioni, pare essere l'unico indice predittivo non ambiguo per fare diagnosi differenziale tra ritardo e disturbo.

Così come ben descritto da Duca, Murineddu e Cornoldi (2010, pp. 184-185), diversi sono stati gli autori che si sono occupati della difficoltà insita nella valutazione e diverse



sono state le proposte formulate. Paradis (2005), partendo dalla constatazione della difficoltà di discriminare disturbi specifici da difficoltà legate all'apprendimento della lingua seconda, propone di effettuare valutazioni basate sulla lingua d'origine del soggetto (e non su test standardizzati nella lingua che i bambini stanno apprendendo) o di effettuare confronti normativi con gruppi di bambini che hanno la stessa lingua d'origine.

Limiti legati a questo tipo di valutazione sono rappresentati, però, dalla difficoltà di disporre di personale qualificato e competente in diverse lingue e dall'assenza, in molti Paesi, di specifici test standardizzati. Wagner, Francis e Morris (2005) propongono invece una doppia valutazione: nella lingua d'origine, per stabilire il livello delle abilità di base, e nella lingua che il bambino sta apprendendo. La valutazione dovrebbe riguardare le stesse aree e gli stessi livelli.

Anche il Royal College of Speech and Language Therapists/RCSLT ha riconosciuto la necessità di provvedere allo sviluppo di un servizio culturalmente e linguisticamente appropriato, sia nel suo manuale di standard professionali, sia nelle sue *Good Practice Guidelines* riguardanti il lavoro con pazienti appartenenti a minoranze linguistiche (RCSLT, 1998), sia nelle Linee Guida cliniche (RCSLT, 2005), dove si suggerisce che la valutazione del paziente venga condotta in entrambe, o tutte, le lingue parlate dal cliente. (Vernero e Campo, 2010, p. 330)

A questo tipo di valutazione risultano tuttavia associate difficoltà di tipo tecnico e finanziario, ma anche connesse alle differenze tra i diversi sistemi di scrittura.

Fuchs et al. (2002), Vaughn e Fuchs (2003), Linan-Thompson et al. (2003) propongono, invece, una valutazione di tipo dinamico, basata sulla risposta alle istruzioni (*RTI, Response to Instructions*). La valutazione prevede diverse fasi, all'interno del gruppo classe: nella prima si determina il livello generale della classe, nella seconda si individuano tutti i soggetti che hanno prestazioni nettamente inferiori rispetto agli altri, infine nella terza si testano sistematicamente le risposte che la classe dà all'intervento educativo specifico. (Duca, Murineddu e Cornoldi, 2010, p. 185)

Si ipotizza, quindi, che i bambini che non rispondono all'intervento abbiano delle difficoltà più di tipo specifico. A questo tipo di valutazione sono riconosciuti da Vaughn e Fuchs (2003) dei vantaggi e degli svantaggi. Tra i vantaggi ritroviamo l'esclusione degli effetti delle variabili contestuali, poiché è un metodo basato molto sul sistema educativo, la precocità dell'identificazione dei soggetti a rischio e la riduzione degli errori diagnostici.

Rimangono però dei temi da approfondire, quali l'implementazione di una procedura piuttosto complessa, la validazione dei metodi di valutazione e intervento, la necessità di preparare personale qualificato sia per la valutazione che per l'intervento, la necessità di stabilire il potere diagnostico di questo metodo, l'intensità dell'intervento. (Duca, Murineddu e Cornoldi, 2010, p. 185)

Tuttavia queste proposte, almeno allo stato attuale, risultano tutte abbastanza complicate e dispendiose da mettere in atto, in termini di risorse umane e finanziarie.

La valutazione della letto-scrittura

Rispetto alla valutazione più specifica delle abilità di letto-scrittura, allo stato attuale non esistono delle indicazioni e dei criteri certi e totalmente condivisi. Durante il processo valutativo è però fondamentale tenere sempre in considerazione alcuni indici di rischio.

Da diverse ricerche sappiamo che la padronanza nella seconda lingua svolge un ruolo fondamentale nella comprensione scritta e orale del testo (Geva e Clifton, 1993). Ciò non è altrettanto vero, invece, per le abilità di decodifica e le abilità metafonologiche che, quindi, possono essere valutate indipendentemente dal livello di fluenza nel linguaggio orale in L2 raggiunto dal bambino (Geva e Siegel, 2000). Alla luce, infatti, dei risultati di queste ricerche, si può avanzare l'ipotesi di un disturbo specifico, in quei soggetti che, nonostante l'esposizione a adeguate opportunità di apprendimento e un livello cognitivo nella norma (valutato con prove non verbali), continuano a manifestare difficoltà persistenti in lettura. Inoltre, le scarse prestazioni in compiti di consapevolezza fonologica possono essere considerate come buoni predittori di difficoltà più specifiche.

Per quanto riguarda la scrittura in particolare, nella valutazione dei bambini stranieri è necessario tenere sempre in considerazione gli aspetti che sono legati alla lingua d'origine, che possono quindi determinare degli errori ortografici particolari. Dalle ultime ricerche è possibile affermare, infatti, l'importanza di conoscere, almeno a livello strutturale, le lingue conosciute dal soggetto, in modo da poter interpretare gli errori che i bambini bilingui compiono e poter così avere più chiaro il percorso da seguire (diagnostico, riabilitativo e/o didattico mirato).

In particolare, nel *Documento d'intesa* (PARCC DSA, 2011), viene suggerito:

Per la disortografia, prevedere inoltre la valutazione delle abilità lessicali e l'analisi degli errori fonologici e non fonologici, essendo gli errori di tipo aspecifico più facilmente riconducibili a fattori legati a svantaggio socioculturale, insufficiente esposizione alla lingua italiana, insufficiente studio e apprendimento delle regole ortografiche. In questi casi è tuttavia consigliabile attivare interventi individualizzati di recupero delle competenze in ambito scolastico.

Altro indice di rischio è rappresentato da uno scarto ampio tra la comprensione nell'ascolto e la comprensione nella lettura (Geva, 2000): se, infatti, il bambino ha una prestazione migliore nell'ascolto, rispetto alla comprensione scritta, ciò indicherebbe una difficoltà nell'accesso all'informazione scritta, e non un'influenza dell'apprendimento della seconda lingua.

Un ulteriore aspetto da prendere in considerazione nella valutazione della comprensione del testo scritto riguarda la distinzione tra la comprensione locale e quella globale:

Se i bilingui, infatti, possono presentare prestazioni inferiori rispetto ai monolingue nella comprensione locale, diretta alla valutazione degli aspetti lessicali e di conoscenza linguistica, essi risultano adeguati negli aspetti di comprensione globale, riferiti agli aspetti di struttura e alla costruzione di un modello mentale, attivando adeguati processi inferenziali e di connessione tra diversi piani di elaborazione (ad esempio superficiale, testuale). (Bellocchi e Baraldi, 2010, p. 68)

Conclusioni

In base a quanto fin qui esposto, è evidente come il fenomeno del bilinguismo, nonostante rappresenti una condizione sempre più diffusa e frequente anche all'interno del nostro Paese, sia ancora poco conosciuto e adeguatamente considerato. Allo stato attuale delle ricerche, si può affermare che l'influenza del bilinguismo sull'acquisizione delle abilità di letto-scrittura, in una o in entrambe le lingue, dipende dalle diverse variabili che vengono prese in considerazione.

Al contempo, il lavoro pone inequivocabilmente l'accento sull'importanza di utilizzare procedure operative sempre più codificate e condivise, che permettano al clinico di identificare e successivamente fornire risposte adeguate ai bisogni della nuova società plurilingue, siano essi di tipo sanitario (identificazione, diagnosi, riabilitazione) e/o educativo e sociale, al fine di garantire una reale integrazione dei soggetti plurilingue.

A questo si aggiunge la necessità della formulazione di una diagnosi differenziale tra difficoltà nell'acquisizione della letto-scrittura in una nuova lingua e disturbi specifici dell'apprendimento. Si evince, pertanto, l'importanza dell'implementazione di studi e ricerche finalizzati ad approfondire la conoscenza, da un lato, dello sviluppo tipico rispetto al linguaggio e all'apprendimento dei bambini bilingui e, dall'altro, dei possibili intoppi a tali percorsi fisiologici.

Si auspica che questa nuova sfida impegni, nei prossimi anni, gli esperti così da incrementare la ricerca, per comprendere in maniera più pertinente le caratteristiche dei bambini bilingui italiani e individuare strumenti di valutazione che abbiano una maggiore specificità.

Questo dato emerge dalla considerazione delle peculiarità del fenomeno bilingue italiano, caratterizzato da elementi diversificati rispetto ad altre realtà del resto del mondo. Ad esempio, sarebbe auspicabile procedere alla standardizzazione delle batterie testologiche attualmente utilizzate per la valutazione su popolazioni plurilingue. Questo al fine di evitare quanto allo stato attuale rappresenta la prassi, ovvero la valutazione delle prestazioni dei bambini bilingui rapportate a dati normativi relativi a popolazioni monolingue.

CHIARA DE ROSA, Logopedista, A.S.S. 1 Triestina.

Bibliografia

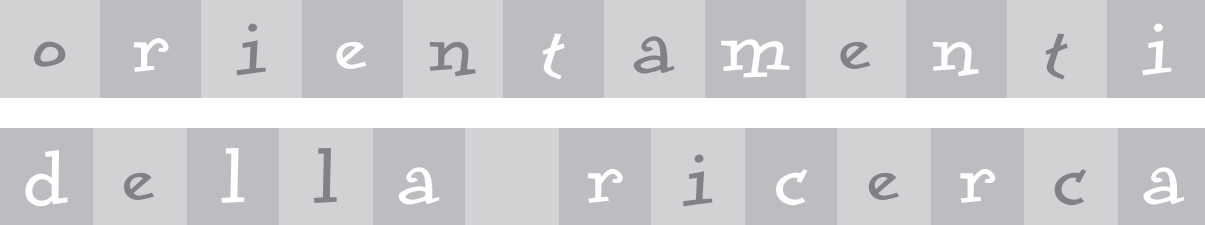
- Alessio S. (2007), *Dislessia evolutiva e bilinguismo: Un'ipotesi sperimentale*, «LOGOPaeDIA», vol. 2, pp. 37-50.
- Bellocchi S. e Baraldi S. (2010), *Bilinguismo e apprendimento della letto-scrittura: Sviluppo tipico e difficoltà*. In S. Contento (a cura di), *Crescere nel bilinguismo. Aspetti cognitivi, linguistici ed emotivi*, Roma, Carocci.
- Bialystok E. (2001), *Bilingualism in development: Language, literacy and cognition*, Cambridge, Cambridge University Press.

- Bialystok E. (2007), *Acquisition of literacy in bilingual children: A framework for research*, «Language Learning», vol. 57, n. 1, pp. 45-77.
- Bialystok E. e Feng X. (2009), *Language proficiency and executive control in proactive interference: Evidence from monolingual and bilingual children and adults*, «Brain and Language», vol. 109, pp.93-100.
- Bialystok E. e Shapero D. (2005), *Ambiguous benefits: The effect of bilingualism on reversing ambiguous figures*, «Developmental Science», vol. 8, pp. 595-604.
- Bialystok E., Luk G. e Kwan E. (2005), *Bilingualism, biliteracy and learning to read: Interactions among languages and writing systems*, «Scientific Studies of Reading», vol. 9, pp. 43-61.
- Bialystok E., Majumder S. e Martin M.M. (2003), *Developing phonological awareness: Is there a bilingual advantage?*, «Applied Psycholinguistic», vol. 24, pp. 27-44.
- Bialystok E., McBride-Chang C. e Luk G. (2005), *Bilingualism, language proficiency and learning to read in two writing systems*, «Journal of Educational Psychology», vol. 97, n. 4, pp. 580-590.
- Bialystok E., Shenfield T. e Codd J. (2000), *Languages, scripts, and the environment: Factors in developing concepts of prints*, «Developmental Psychology», vol. 36, pp. 66-76.
- Bishop D.V.M. e Snowling M.J. (2004), *Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different?*, «Psychological Bulletin», vol. 130, n. 6, pp. 858-888.
- Bonifacci P. (2010), *Lo sviluppo cognitivo bilingue*. In S. Contento (a cura di), *Crescere nel bilinguismo. Aspetti cognitivi, linguistici ed emotivi*, Roma, Carocci.
- Butler Y.G. e Hakuta K. (2004), *Bilingualism and second language acquisition*. In T.K. Bhatia e W.C. Ritchie (a cura di), *The handbook of bilingualism*, Oxford, Blackwell.
- Cheung H. (1996), *Non-word span as a unique predictor of second language vocabulary learning*, «Developmental Psychology», vol. 32, pp. 867-873.
- Consensus Conference (2007), *Disturbi evolutivi specifici di apprendimento*, Milano, 26 gennaio.
- Contento S. (a cura di) (2010), *Crescere nel bilinguismo. Aspetti cognitivi, linguistici ed emotivi*, Roma, Carocci.
- Contento S., Melani S. e Rossi F. (2010), *Dimensioni e tipologie di bilinguismo*. In S. Contento (a cura di), *Crescere nel bilinguismo. Aspetti cognitivi, linguistici ed emotivi*, Roma, Carocci.
- Cornoldi C. e Cazzola C. (2003), *AC-MT 11-14. Test di valutazione delle abilità di calcolo e problem-solving dagli 11 ai 14 anni*, Trento, Erickson.
- Cornoldi C., Friso G., Giordano L., Molin A., Poli S., Rigoni F. e Tressoldi P. (1997), *Abilità visuo-spaziali*, Trento, Erickson.
- Cummins J. (1978), *Bilingualism and development of metalinguistic awareness*, «Journal of Cross-cultural Psychology», vol. 9, pp. 131-139.
- Cummins J. (2000), *Language, power and pedagogy: Bilingual children in the crossfire*, Clevedon, Multilingual Matters.
- Deponio P., Landon J., Mullin K. e Reid G. (2000), *An audit of the processes involved in identifying and assessing bilingual learners suspected of being dyslexic: A Scottish study*, «Dyslexia», vol. 6, pp. 29-41.
- Deshays E. (1999), *Come favorire il bilinguismo dei bambini. Tutti i vantaggi dei bambini che parlano due o più lingue*, Como, Red.
- Duca V. e Murineddu M. (2006), *La valutazione delle abilità cognitive nei bambini stranieri*, Borsa di ricerca AIRIPA http://www.airipa.it/servizi_airipa/materiali_airipa.php#strumenti.
- Duca V., Murineddu M. e Cornoldi C. (2006), *Difficoltà di apprendimento scolastico degli studenti stranieri*, «Difficoltà di apprendimento», vol. 12, n. 1, pp. 11-32.
- Duca V., Murineddu M. e Cornoldi C. (2010), *Una proposta per valutare le abilità cognitive nei bambini stranieri e per effettuare una diagnosi di DSA*, «Dislessia», vol. 7, n. 2, pp. 181-196.

- Ducan D.M. (1989), *Working with bilingual language disability*, London, Chapman and Hall.
- Edwards V.K. (2004), *Foundation of bilingualism*. In T.K. Bhatia e W.C. Ritchie (a cura di), *The handbook of bilingualism*, Oxford, Blackwell, pp. 7-32.
- Fabbro F. (1996), *Il cervello bilingue. Neurolinguistica e poliglоссия*, Roma, Astrolabio-Ubaldini.
- Fabbro F. (2000), *Developmental language disorders in bilingual children*, «Saggi di neuropsicologia infantile, psicopedagogia, riabilitazione», n. 25, pp. 49-55.
- Fabbro F. (2004), *Neuropedagogia delle lingue. Come insegnare le lingue ai bambini*, Roma, Astrolabio.
- Fabbro F. e Marini A. (2010), *Diagnosi e valutazione dei disturbi del linguaggio in bambini bilingui*. In S. Vicari e M.C. Caselli (a cura di), *Neuropsicologia dello sviluppo*, Bologna, il Mulino, pp. 119-132.
- Folgheraiter K. e Tressoldi P. (2003), *Apprendimento scolastico degli alunni stranieri: Quali fattori lo favoriscono?*, «Psicologia dell'Educazione e della Formazione», vol. 3, pp. 365-387.
- Gathercole S.E. e Thorn A.S.C. (1998), *Phonological short-term memory and foreign language learning*. In A.F. Healy e L.E. Bourne (a cura di), *Foreign language learning: Psycholinguistic studies on training and retention*, Mahwah, NJ, Erlbaum.
- Genesee F., Nicoladis E. e Paradis J. (1995), *Language differentiation in early bilingual development*, «Journal of Child Language», vol. 22, pp. 611-631.
- Genesee F., Tucker G.R. e Lambert W.E. (1975), *Communication skills of bilingual children*, «Child Development», vol. 46, pp. 1010-1014.
- Geva E. (2000), *Issues in the assessment of reading disabilities in L2 children: Beliefs and research evidence*, «Dyslexia», vol. 6, pp. 13-28.
- Geva E. e Clifton S. (1993), *The development of first and second language reading skills in early French immersion*, «Canadian Modern Language Review», vol. 50, pp. 647-67.
- Geva E. e Siegel L. (2000), *Orthographic and cognitive factors in the concurrent development of basic reading skills in two languages*, «Reading and Writing», vol. 12, n. 1, pp. 1-30.
- Goetz P.J. (2003), *The effects of bilingualism on theory of mind development*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Green D.W. (1998), *Mental control of the bilingual lexico-semantic system*, «Bilingualism: Language and Cognition», vol. 1, pp. 67-81.
- Grosjean F. (1989), *Neurolinguistics, beware! The bilingual is not two monolinguals in one person*, «Brain and Language», vol. 36, pp. 3-15.
- Hamers J.F. e Blanc M.H.A. (1989), *Bilinguality and bilingualism*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Harrison G. e Krol L. (2007), *Relationship between L1 and L2 word-level reading and phonological processing in adults learning English as a second language*, «Journal of Research in Reading», vol. 30, n. 4, pp. 379-393.
- Holm A. e Dodd B. (2001), *Comparison of cross-language generalisation following speech therapy*, «Folia Phoniatrica et Logopaedica», vol. 53, pp. 166-172.
- Ianoo-Worrall A.D. (1972), *Bilingualism and cognitive development*, «Child Development», vol. 43, pp. 1390-1400.
- ISTAT (2011), *La popolazione straniera residente in Italia*, www.istat.it/it/archivio/39726.
- Johnson J.S. e Newport E.L. (1989), *Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language*, «Cognitive Psychology», vol. 21, pp. 60-99.
- Judica A., Baldoni L., Bartoli V., Chiodi D., Chirri L., Del Vento G., Di Giorgio V. e Giovannetti L. (2009), *Imparare in un'altra lingua: Disturbo di apprendimento o difficoltà di tipo linguistico?*

- In E. Mariani, L. Marotta e M. Pieretti (a cura di), *Presa in carico e intervento nei disturbi dello sviluppo*, Trento, Erickson, pp. 239-264.
- Kovács A.M. (2009), *Early bilingualism enhances mechanism of false-belief reasoning*, «Developmental Science», vol. 12, n. 1, pp. 48-54.
- Kovács A.M. e Mehler J. (2009), *Cognitive gains in 7-months-old bilingual infants*, «Proceeding of the National Academy of Science-PNAS», n. 106, pp. 6556-6560.
- Kovelman I., Baker S.A. e Petitto L.A. (2008), *Age of first bilingual language exposure as a new window into bilingual reading development*, «Bilingualism: Language and Cognition», vol. 2, n. 2, pp. 203-223.
- Lambert W. (1974), *Culture and language as factors in learning and education*. In F.F. Aboud e R.D. Meade (a cura di), *Cultural factors in learning and education*, Bellingham, WA, Western Washington State University.
- Lindholm-Leary K.J. e Borsato G. (2006), *Academic achievement*. In F. Genesee, K.J. Lindholm-Leary, W. Saunders e D. Christian (a cura di), *Educating English language learners*, New York, Cambridge University Press.
- Lundberg I. (2002), *Second language learning and reading with the additional load of dyslexia*, «Annals of Dyslexia», vol. 52, pp. 165-187.
- Martin-Rhee M.M. e Bialystok E. (2008), *The development of two types of inhibitory control in monolingual and bilingual children*, «Bilingualism: Language and Cognition», vol. 2, n. 1, pp. 81-93.
- MIUR (2009), *Gli alunni stranieri nel sistema scolastico italiano*, www.istruzione.it/web/ministero/index_pubblicazioni_09
- MIUR (2006), *Linee guida per l'accoglienza e l'integrazione degli alunni stranieri*, www.pubblica.istruzione.it/normativa/2006/prot829_06.shtml.
- Molin A., Cazzola C. e Cornoldi C. (2009), *Le difficoltà di apprendimento di bambini stranieri adottati*, «Psicologia Clinica dello Sviluppo», vol. XIII, n. 3, pp. 563-578.
- Morais J. (1987), *Phonetic awareness and reading acquisition*, «Psychological Research», vol. 49, pp. 147-152.
- Oller B.K. e Eilers R.E. (a cura di) (2002), *Language and literacy in bilingual children*, Clevedon, Multilingual Matters.
- Osservatorio Europeo del Plurilinguismo (2010), *Assise europee del plurilinguismo (2005-2009)*, <http://www.observatoireplurilinguisme.eu/>.
- Palladino P. (2003), *Le difficoltà di apprendimento della lingua straniera: Una rassegna delle ricerche sulla natura del problema in prospettiva diagnostica e di intervento*, «Psicologia Clinica dello Sviluppo», vol. VII, n. 2, pp. 161-184.
- Palladino P. e Cornoldi C. (2007), *Difficoltà di apprendimento della lingua straniera e disturbo specifico del linguaggio*. In C. Cornoldi (a cura di), *Difficoltà e disturbi dell'apprendimento*, Bologna, il Mulino, pp. 183-197.
- PARCC DSA (2011), *Documento d'intesa*, www.lineeguidadsa.it.
- Paradis J. (2005), *Grammatical morphology in children learning English as a second language: Implications of similarities with specific language impairment*, «Language, Speech and Hearing Services in Schools», vol. 36, pp. 172-187.
- Peal E. e Lambert W. (1962), *The relation of bilingualism to intelligence*, «Psychological Monographs», vol. 76, pp. 1-23.
- Pinto G. e Bigozzi L. (a cura di) (2002), *Laboratorio di lettura e scrittura. Percorsi precoci per la consapevolezza fonologica, testuale e pragmatica*, Trento, Erickson.
- Ronjat J. (1913), *Le développement du langage observé chez un enfant bilingue*, Paris, Champion.

- Sartori G., Job R. e Tressoldi P. (1995), *Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva*, Firenze, Giunti, Organizzazioni Speciali.
- Sartori G., Job R. e Tressoldi P. (2007), *DDE-2, Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva-2*, Firenze, Giunti, Organizzazioni Speciali.
- Service E. (1992), *Phonology, working memory and foreign-language learning*, «Quarterly Journal of Experimental Psychology», 45A, pp. 21-50.
- Snowling M.J., Gallagher A. e Frith U. (2003), *Family risk of dyslexia is continuous: Individual differences in the precursors of reading skills*, «Child Development», vol. 74, pp. 358-373.
- Spelke E.S. e Tsivkin S. (2001), *Language and number: A bilingual training study*, «Cognition», vol. 78, n. 1, pp. 45-88.
- Stella G., Savelli E., Scorza M. e Morlini I. (2010), *La dislessia evolutiva lungo l'arco della scolarità obbligatoria*. In S. Vicari e M.C. Caselli (a cura di), *Neuropsicologia dello sviluppo*, Bologna, il Mulino, pp. 161-178.
- Tarter G. (2008), *L'apprendimento della lingua scritta nei soggetti bilingui*, «Dislessia», vol. 5, n. 1, pp. 99-115.
- The Royal College of Speech and Language Therapists/RCSLT (2005), *Clinical Guidelines*, www.rcslt.org.
- The Royal College of Speech and Language Therapists/RCSLT (1998), *Good Practice Guidelines*. http://www.rcslt.org/members/publications/linguistic_minorities.
- Tressoldi P. e Vio C. (1996), *Diagnosi dei disturbi dell'apprendimento scolastico*, Trento, Erickson.
- Vaughn S. e Fuchs L.S. (2003), *Redefining learning disabilities as inadequate response to instructions: The promise and potential problems*, «Learning Disabilities Research and Practice», vol. 18, n. 3, pp. 137-146.
- Vernero I. e Campo B. (2010), *L'intervento logopedico e l'apprendimento delle lingue seconde nell'attuale società multilingue*, «Logopedia e comunicazione», vol. 6, n. 3, pp. 315-332.
- Wagner R.K., Francis D.J. e Morris R.D. (2005), *Identifying English language learners with learning disabilities: Key challenges and possible approaches*, «Learning Disabilities Research and Practice», vol. 20, n. 1, pp. 6-15.
- Wagner R.K., Torgesen J.K. e Rashotte C.A. (1994), *Development of reading-related phonological processing ability: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study*, «Developmental Psychology», vol. 30, pp. 73-87.
- Wang M. e Geva E. (2003), *Spelling acquisition of novel English phonemes in Chinese children*, «Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal», vol. 16, pp. 325-348.



La diagnosi di Dislessia e Disortografia Evolutiva nei bambini bilingui (L2)

Evidenze sul ruolo del lessico

Francesca Scortichini, Giacomo Stella, Isabella Morlini,
F.G. Giuseppe Zanzurino e Maristella Scorza

La ricerca presentata pone dei quesiti in merito agli strumenti e ai criteri diagnostici utilizzati per la diagnosi di DSA nei bambini bilingui, riflettendo sulle modalità più utili per discernere le questioni educative (ad esempio, presenza di bambini con una limitata conoscenza della lingua italiana) da quelle di effettivo disturbo, per non correre il rischio di applicare etichette neuropatologiche a situazioni che, invece, patologiche non sono. I risultati della ricerca evidenziano che i bambini bilingui possono essere penalizzati se vengono valutati attraverso prove di tipo lessicale tarate su un campione italiano ma, nello stesso tempo, sembrano offrire anche una via alternativa per diminuire il rischio di diagnosticare falsi positivi.

Parole chiave: bilinguismo, diagnosi, falsi positivi, lessico passivo, letto-scrittura.

THE DIAGNOSIS OF DYSLEXIA AND DYSORTHOGRAPHY IN BILINGUAL CHILDREN (L2). EVIDENCE ON THE ROLE OF THE LEXICON

Abstract

This research questions the instruments and diagnostic criteria used for diagnosis of SLD in bilingual children reflecting about the better way to discern educational issues (for example children who have a limited knowledge of Italian) from those of a real disorder. The aim is to minimize the possibility of applying labels to neuropathological situations that are not pathological. The results of this research show that bilingual children may be disadvantaged when assessed through lexical tests calibrated on Italian samples. At the same time data seem to

offer an alternative way to decrease the risk of false positive diagnosis in bilingual children.

Keywords: bilingualism, diagnosis, false positive, passive vocabulary, reading and writing.

Introduzione

La ricerca nasce da considerazioni di tipo clinico provocate dal progressivo cambiamento di utenza relativo ai servizi pubblici di Neuropsichiatria Infantile e Psicologia Clinica. Gran parte dei bambini che oggi afferiscono a tali strutture sono bambini bi-plurilingui con difficoltà di apprendimento scolastico. Essi vengono generalmente inviati per difficoltà relative alla lettura (lentezza, inaccuratezza, difficoltà di comprensione del testo), alla scrittura (numerosi errori ortografici e incapacità di produrre testi adeguati al livello di scolarità raggiunto) e al calcolo (non automatizzazione dei fatti aritmetici, lentezza nel calcolo mentale, difficoltà di comprensione dei problemi).

Molti di essi, secondo quanto riportato dalle raccolte anamnestiche dei genitori, non sono autonomi né nelle attività scolastiche né nei compiti a casa. Viene segnalata spesso anche l'incapacità dei genitori nel seguirli a casa derivante dalla scarsa conoscenza della lingua italiana. La situazione descritta è presente non solo in bambini recentemente immigrati in Italia ma anche in quelli di prima e seconda generazione.

Poiché purtroppo nel nostro Paese non ci sono delle chiare linee guida per porre diagnosi di DSA nei bambini bi-plurilingue, questa rimane prevalentemente una decisione clinica del professionista che ha in carico il bambino (neuropsichiatra o psicologo). Considerando che gli strumenti compensativi e dispensativi vengono concessi a scuola, nella maggior parte dei casi, solo se il bambino ha una diagnosi di DSA (secondo la legge 170 dell'ottobre 2010), se la prestazione del bambino alle prove standard lo permette, si può parlare di Disturbo Specifico di Apprendimento e dunque avvalersi delle misure previste.

Ma è giusto diagnosticare bambini bi o plurilingui con prove tarate sul campione italiano? Il fatto di conoscere più di una lingua e, soprattutto, il fatto di non avere l'italiano come lingua madre può avere delle ripercussioni sul numero di errori o sulla velocità in alcune abilità strumentali? Cosa succederebbe se i bambini bi-plurilingue segnalati potessero frequentare dei laboratori di lingua italiana? Migliorerebbero? Siamo veramente sicuri che, quando un bambino plurilingue ha una prestazione al di sotto della soglia delle 2 d.s., questa possa essere ritenuta espressiva di un disturbo di apprendimento?

Dalla ricerca condotta presso il Servizio di Neuropsichiatria Infanzia e Adolescenza del territorio di Reggio Emilia su di un campione di 28 bambini bilingui emerge che quasi tutti i bambini esaminati hanno una prestazione deficitaria solo alle prove lessicali (via di lettura che più risente della conoscenza della lingua). Al contrario, il gruppo di controllo, costituito da altrettanti soggetti DSA monolingui, mostra un profilo di lettura significativamente diverso.



La ricerca presentata pone dei quesiti in merito agli strumenti e ai criteri diagnostici utilizzati per la diagnosi nei bambini bilingui, riflettendo su percorsi utili per discernere le questioni educative (bambini con ristretta conoscenza della lingua italiana) da quelle di effettivo disturbo, per non correre il rischio di applicare etichette neuropatologiche a situazioni che, invece, patologiche non sono e che anzi trarrebbero notevole vantaggio da interventi educativi piuttosto che logopedico- rieducativi.

Il sovrastimare il numero dei DSA nei bambini stranieri in termini di falsi positivi porta a una condizione non solo di grave errore clinico ma anche di sovraffollamento di servizi (tipo ambulatori di terapia logopedica), che potrebbero non avere risorse da dedicare ai soggetti che effettivamente ne hanno bisogno.

Considerazioni iniziali

A oggi le linee guida per la diagnosi di DSA nei soggetti bi-plurilingue sono poco chiare in termini operativi. La Consensus Conference del 2007 in materia di DSA tratta la questione in modo molto generale, come evidenziato di seguito:

Particolare cautela [nella diagnosi] andrà posta in presenza di situazioni etnico-culturali particolari, derivanti da immigrazione o adozione, nel senso di considerare attentamente il rischio sia dei falsi positivi (soggetti a cui viene diagnosticato un DSA meglio spiegabile con la condizione etnico-culturale), sia dei falsi negativi (soggetti ai quali, in virtù della loro condizione etnico-culturale, non viene diagnosticato un DSA).

La situazione non subisce particolari modifiche nel documento d'intesa PARCC del 2011 in cui viene esplicitato:

A oggi non si evidenzia la possibilità d'indicare un unico metodo per valutare e intervenire nel singolo caso, anche se sono sempre più presenti studi che indicano una possibile connotazione culturale-linguistica. Al fine di discriminare situazioni di disturbo specifico e situazioni causate da differenze linguistiche e culturali, devono essere considerati i seguenti fattori: lingua madre, altre lingue conosciute/parlate dal bambino; nazione di provenienza e livello culturale della famiglia; tempo di residenza in Italia dei genitori e del bambino; lingua parlata abitualmente in famiglia; durata della frequenza della scuola; sistema di scrittura inizialmente appreso; presenza di difficoltà fonologiche nella lingua madre; familiarità per difficoltà di linguaggio orale o scritto; confronto delle competenze con altri membri (ad esempio, fratelli, sorelle) della famiglia; periodo di prima esposizione sistematica alla lingua italiana; differenze nel sistema fonetico della lingua madre rispetto alla lingua italiana.

Nonostante ci sia un invito a porre particolare attenzione a queste condizioni, non vi sono indicazioni operative o strumenti da utilizzare nel caso in cui il soggetto sia straniero e parli più di una lingua. Ne deriva che, per i bambini stranieri, valgono le stesse indicazioni per la diagnosi dei soggetti monolingue. In particolare:

La compromissione dell'abilità specifica (lettura, scrittura o calcolo) deve essere significativa, che operazionalizzato significa inferiore a -2 ds dai valori normativi attesi per l'età o la classe frequentata qualora essa non coincida con l'età del bambino; il livello intellettivo

deve essere nei limiti di norma, che in termini operativi significa un QI non inferiore a -1 ds (equivalente a un valore di 85) rispetto ai valori medi attesi per l'età.

Più specificamente, per la diagnosi di Disturbo Specifico di Lettura si suggerisce di somministrare prove standardizzate di lettura a più livelli: lettere, parole, non-parole, brano e di valutare congiuntamente i due parametri di rapidità/accuratezza nella performance. Resta per ora non specificato a quante delle prove di lettura somministrate (parole, non-parole, brano) i criteri sopra menzionati si devono applicare per poter porre la diagnosi, ed eventualmente a quali età, visto che ognuna delle tre prove misura processi parzialmente diversi.

Al momento attuale non è possibile arrivare a stabilire una gerarchia tra le singole prove rispetto alla loro affidabilità diagnostica. Tenendo conto che le prestazioni possono cambiare significativamente con l'età del soggetto e in relazione al tipo di intervento attuato, è possibile ipotizzare che, a età diverse, prove differenti si dimostrino più sensibili nella rilevazione del disturbo. Per il momento viene proposto che, in caso di prestazione inferiore al 5° percentile o alle 2 deviazioni standard a una sola prova, sia il giudizio clinico di ciascuno specialista a determinare la decisione di formulare o meno la diagnosi di DSA.

Riguardo all'età minima in cui è possibile effettuare la diagnosi, essa teoricamente dovrebbe coincidere con il completamento del secondo anno della scuola primaria, dal momento che questa età coincide con il completamento del ciclo dell'istruzione formale del codice scritto. Entro questa età, inoltre, l'elevata variabilità inter-individuale nei tempi di acquisizione non consente un'applicazione dei valori normativi di riferimento che abbia le stesse caratteristiche di attendibilità riscontrate a età superiori.

Per quanto riguarda la diagnosi di Disturbo della Scrittura (Disortografia), è condiviso il parametro di valutazione della correttezza, costituito dal numero di errori e dalla relativa distribuzione in percentili (al di sotto del 5° centile).

Ricerche recenti sullo sviluppo linguistico e relativo agli apprendimenti in bambini L2

Lo sviluppo del linguaggio (mono-bi o plurilingue) è un processo attraverso il quale il bambino riconosce il modo in cui, attraverso forme linguistiche, si può esprimere la comprensione e riferire esperienze riguardo e verso il mondo circostante. La forma linguistica è il mezzo attraverso il quale il pensiero formula ipotesi, concetti e idee; è lo strumento principale per apprendere e per esprimere apprendimento. Il processo di alfabetizzazione permette di appropriarsi dei contenuti dei testi scritti, che hanno il potere di rendere permanenti esperienze e conoscenze, favorendone la possibilità di condivisione.

Per *apprendimento plurilinguistico* si intende l'acquisizione di una serie di competenze relative alla comunicazione in lingue diverse in merito a più aspetti (personale, occupazionale, lavorativo, ecc.).

Imparare più lingue significa fare propri molteplici sistemi di ancoraggio significante/significato riconoscendone implicitamente l'assoluta arbitrarietà. Questo permette secondariamente di effettuare riflessioni metalinguistiche e metafonologiche.



Come ben esplicitato nell'articolo di Cornoldi et al. (2010), il termine «bambini stranieri in Italia» rappresenta un insieme di situazioni molto variabili. Folgheraiter e Tressoldi (2003) hanno individuato delle variabili che possono avere un peso nello sviluppo delle abilità scolastiche. Esse possono essere riassunte in termini di:

- variabili linguistiche (ad esempio, lingua parlata in famiglia);
- variabili scolastiche (anni di scolarizzazione in Italia);
- variabili sociali (anni di permanenza in Italia);
- età cronologica;
- intelligenza non verbale.

Tale ricerca rappresenta un tentativo di studio approfondito della variabile linguistica e dei suoi effetti sullo sviluppo delle abilità scolastiche relative alla letto-scrittura nei bambini bilingui. Attraverso un'attenta selezione del campione si è tentato di ridurre al minimo il peso delle altre variabili citate nello studio sopra menzionato; in particolare i bambini scelti per il gruppo di controllo sono tutti scolarizzati in Italia, la lingua parlata in famiglia è prevalentemente quella di origine (non l'italiano), i soggetti sono appaiati al gruppo di controllo per età cronologica e livello intellettivo non verbale.

Nella ricerca condotta da Cornoldi et al. (2010) si rileva che i bambini stranieri hanno prestazioni inferiori rispetto a quelli italiani solo nelle prove di lettura e quindi negli aspetti linguistici, mentre non sono state trovate differenze tra i due gruppi in aspetti visuo-spaziali e matematici. Ci si chiede se le osservazioni fatte valgano anche per il nostro gruppo composto da bambini nati nel nostro Paese e/o scolarizzati qui. I bambini inseriti nello studio sono a tutti gli effetti italiani: hanno cittadinanza italiana o doppia cittadinanza.

A livello internazionale sono stati condotti numerosi studi sul rapporto tra Dislessia Evolutiva e Bilinguismo. In particolare Tomlinson (1980) e Mabey (1981) hanno comparato le prestazioni nella lettura tra bilingui asiatici (inglese-giapponese) e inglesi monolingui, trovando differenze in termini di maggiore efficienza dei monolingui rispetto ad alcuni processi coinvolti nella lettura.

In effetti, secondo Beech e Keys (1997) imparare a leggere nella seconda lingua rende il processo di acquisizione più complesso. I bambini hanno bisogno di sviluppare un esteso vocabolario, capire le strutture morfo-sintattiche ed elaborare complesse strategie di interpretazione (anche attraverso l'uso di conoscenze pregresse e inferenze) per essere competenti in tutti i processi di lettura.

Durkin (2000) sostiene che, nella ricerca sulla dislessia evolutiva nei bambini monolingui, sono state trattate aree spesso non considerate nello studio dei disturbi specifici dell'apprendimento nei bilingui. Una delle aree meno studiate è, secondo l'autrice, quella relativa agli aspetti fonologici.

Facendo riferimento all'esperienza con gli utenti del Servizio di Neuropsichiatria Infanzia e Adolescenza di Reggio Emilia, anche gli aspetti relativi al lessico (sia in produzione che in recezione) meriterebbero ulteriori approfondimenti. Nello studio del bilinguismo o plurilinguismo è importante tenere in considerazione alcune caratteristiche distintive delle lingue. In particolare la trasparenza/opacità delle lingue (scrivere come si pronuncia o meno), la consistenza dei grafemi (possibilità o meno che un grafema indichi

solo un fonema), la granularità (la lingua scritta è rappresentata dalle sillabe/dai fonemi che la compongono) e la regolarità della sintassi.

L'ortografia delle lingue viene definita come il corretto modo di scrivere una lingua parlata. Attualmente esistono tre tipi di ortografie in uso:

- tipo *logografico* in cui ogni stimolo corrisponde sia al suono che al significato della parola;
- tipo *sillabico* in cui ogni rappresentazione grafica corrisponde alla sillaba;
- tipo *alfabetico* dove a ogni segno o gruppo di segni corrisponde un suono.

Un fattore altrettanto importante è costituito dall'opacità dell'ortografia. In un'ortografia trasparente i fonemi delle parole sono rappresentati in modo diretto, inequivocabile e soprattutto stabile (ad esempio italiano e serbo). Viceversa in un'ortografia opaca una stessa lettera può rappresentare differenti fonemi a seconda dei contesti (grafemi che vengono prima o dopo nel formare una parola) e differenti lettere possono rappresentare lo stesso fonema così che il sistema viene a mancare di coerenza interna (ad esempio, francese e inglese).

Anche la struttura della sillaba contribuisce a definire l'ortografia. Oltre alle lingue trasparenti, anche nelle opache esistono delle parole regolari che possono essere lette con la conversione grafema-fonema, ma in esse sono molte di più le parole irregolari che richiedono un ricorso alla procedura di tipo diretto (lessicale di riconoscimento globale).

Nella tabella 1 viene presentato uno schema riassuntivo di alcune lingue nel rapporto struttura sillaba/opacità (Vio e Toso, 2007).

TABELLA 1
Rapporto struttura sillaba/opacità in alcune lingue

Trasparente					Opaca
Lingua					
Sillaba semplice	Finlandese	Greco, Italiano, Spagnolo	Portoghese	Francese	
Sillaba complessa		Tedesco, Norvegese, Islandese	Danese	Inglese	

L'italiano è una lingua trasparente in quanto presenta poche variazioni tra il codice verbale e il codice scritto; è una lingua consistente, in quanto ha un buon grado di accostamento tra fonemi e grafemi (un segno quasi per ogni suono) e ha granularità fine, visto che si rappresentano i fonemi delle parole. Essa è inoltre regolare dal punto di vista sintattico in quanto la sua morfologia è estremamente stabile e prevedibile.

Le caratteristiche della lingua hanno ripercussioni sulla facilità/difficoltà con cui vengono apprese la lettura e la scrittura. Nel primo anno della scuola primaria, i bambini che parlano lingue trasparenti riescono a leggere quasi tutte le parole e le non parole (nella seconda parte dell'anno scolastico). I bambini alle prese con lingue opache hanno

prestazioni decisamente inferiori e le differenze tra coloro che parlano lingue trasparenti si riducono solo verso i dieci anni.

A questo punto è utile inserire alcuni cenni relativi allo sviluppo metafonologico, cioè alla capacità di riflettere sul linguaggio e di considerare la forma e i contenuti sonori delle parole a prescindere dal significato che essi veicolano. Avere buone competenze metafonologiche in una lingua significa saper individuare i singoli suoni delle parole anche quando sono coarticolati e intervenire su questi per comprendere, anticipare o modificare le parole. Esempi di compiti che coinvolgono tali abilità nella nostra lingua possono essere segmentazione fonemica, fusione fonemica ed elisioni di fonemi iniziali o finali.

In tutte le lingue la conoscenza sillabica è già presente prima dell'ingresso alla scuola primaria. Essa emerge verso i 4 anni senza bisogno di un insegnamento formale almeno nelle prime fasi. Lo sviluppo spontaneo si ferma, però, all'analisi/sintesi sillabica perché è l'unità minima del linguaggio parlato con salienza percettiva (riconoscibilità). Il fonema, definito come unità con invarianza acustica e frutto di una convenzione legata al processo di scrittura, emerge successivamente come presenza manipolabile dal bambino (apprendimento formale).

Nella lingua italiana l'apprendimento dell'ortografia segue un ordine gerarchico: il bambino diventa prima consapevole della segmentazione fonologica e della trascrizione dei fonemi che si rappresentano con una lettera, e solo successivamente dell'ortografia delle regole più complesse. Una terza forma ortografica, di tipo fonetico, si colloca in posizione intermedia (doppie e accenti).

Molti bambini stranieri o bilingui, nella L2 italiano, tendono a compiere errori soprattutto nelle parole e meno nelle non parole, indicando un'automatizzazione della corretta conversione grafema-fonema ma una difficoltà nel tenere in considerazione gli aspetti semantico-lessicali, grammaticali e convenzionali.

Muljani, Koda e Moates (1998) in una loro ricerca si sono chiesti se le differenze nella prima lingua (L1) hanno o meno ripercussioni sul riconoscimento di parole durante la lettura in L2. I partecipanti al loro studio erano adulti la cui L1 era cinese, indonesiano o inglese. Gli autori conclusero che le parole ad alta frequenza erano processate più velocemente rispetto a quelle a bassa frequenza indipendentemente dalla L1. A ogni modo gli indonesiani (L1), che parlano una lingua molto simile all'inglese da un punto di vista ortografico, avevano una prestazione migliore nella lettura di testi inglesi rispetto ai soggetti di L1 cinese. Questi ultimi, infatti, erano abituati a processare i caratteri in modo «logografico» e tale modalità non è sempre applicabile alla lettura di L2 proprio perché la struttura ortografica è molto diversa.

L'ipotesi principale a cui gli autori giungono è sostanzialmente che la rete associativa tra le lettere facilita la lettura nella L2 quando L1 e L2 hanno lo stesso sistema ortografico. La connessione tra prima e seconda lingua fu evidenziata dagli autori anche nella risposta a compiti di spelling cui vennero sottoposti gli stessi partecipanti.

Negli ultimi anni ha preso sempre più piede l'ipotesi che la struttura linguistica della prima lingua influenzi in maniera significativa l'apprendimento della seconda (più c'è somiglianza e più il linguaggio e gli apprendimenti della letto-scrittura avvengono in

maniera veloce). Dagli studi in lingua inglese è emerso che, nel momento in cui esiste una profonda diversità nella struttura delle due lingue (L1-2), occorre un insegnamento linguistico speciale in cui vi sia una parte dedicata alla sintonizzazione uditiva, allo sviluppo delle strategie visive e all'esplicitazione delle regole strutturali della nuova lingua basandosi su quella originaria.

Gli studiosi del London Borough of Tower Hamlets sulla base degli esiti delle loro ricerche sul bilinguismo suggeriscono di lavorare, nei bambini con difficoltà linguistiche, anche sul lessico oltretutto sulla consapevolezza fonologica relativa alla L2.

Tra la metà e la fine dello scorso secolo alcuni ricercatori (Carroll, 1981; Pimsleur, Stockwell e Comrey, 1962) hanno condotto numerose ricerche al fine di identificare quali abilità potessero risultare predittive di un buon apprendimento della lingua straniera. Utilizzando batterie di test specifici (*Modern Language Aptitude Test/MLAT*, Carroll e Sapon, 2002), proposte prima e dopo il training di acquisizione della seconda lingua, gli autori, tra le altre cose, hanno concluso che chi possiede scarsa sensibilità grammaticale e difficoltà nella codifica fonologica incontrerà più difficoltà nell'acquisizione della lingua straniera. Verosimilmente tali soggetti ritarderanno lo sviluppo della via diretta di letto-scrittura proprio a causa di tali fragilità.

Alcuni autori (vedi, ad esempio, Sparks, Philips e Ganschow, 1996, e Javorsky, 1992) hanno iniziato a parlare di *Foreign Language Learning Difficulty/LLLD* o *Disturbo di Apprendimento della Lingua Straniera/DALS*, definendolo con criteri simili a quelli del disturbo di apprendimento (discrepanza tra deficit di apprendimento della lingua straniera e livello cognitivo generale). Sparks (1995) osserva che spesso le problematiche relative all'apprendimento della lingua straniera sono associate a pregresse difficoltà nell'apprendimento della lingua madre, cioè nell'imparare a leggere, scrivere e a esprimersi.

Già Dinklage nel 1971 descrisse alcuni casi di studenti dell'Università Americana di Harvard che, pur avendo buoni risultati scolastici in generale, fallivano nel raggiungere il livello di padronanza richiesto nell'apprendimento della lingua straniera (per gli studi italiani in materia vedi Cornoldi, 1999; Palladino, 2003). A un esame più attento questi studenti rivelavano storie di difficoltà di apprendimento della lettura e della scrittura dovute a specifiche difficoltà nella memorizzazione della corrispondenza fonema-grafema, della discriminazione fonetica e sillabica e della padronanza degli aspetti semantico-lessicali.

Il bilinguismo in Italia

La Commissione Europea pubblica nel 1995 il libro bianco *Insegnare e apprendere: verso la società conoscitiva*, nel quale il plurilinguismo viene indicato come «elemento di identità», «caratteristica della cittadinanza europea», «condizione essenziale per appartenere alla società conoscitiva». La Comunità Europea intende l'apprendimento plurilinguistico come l'acquisizione di una serie di competenze relative alla comunicazione in lingue diverse su diversi piani come, ad esempio, quello intellettuale, sociale, personale, occupazionale, scientifico e tecnologico.

Il bilinguismo è una realtà diffusa in numerose zone d'Italia (zone di confine ma anche territori soggetti a immigrazione) e in effetti esistono leggi di tutela che comprendono



la scolarità bilingue. In tali zone (ad esempio, Trentino Alto Adige, Venezia Giulia, Valle d'Aosta) il bilinguismo non è una conquista territoriale ma una realtà sociale, condivisa da buona parte della popolazione, sancita da regole locali e nazionali. In queste situazioni non è bilingue solo il soggetto, ma anche il territorio e la società (giornali, insegne, ecc.). In tal senso la scuola si conforma a tale realtà attraverso un insegnamento formale delle due lingue presenti nel territorio.

Vi sono, però, delle profonde differenze tra il bilinguismo inteso come valore o come realtà sociale e quello delle situazioni di immigrazione in cui il bilinguismo è visto come ostacolo (la società ospitante si preoccupa di integrare i minori attraverso la scuola tralasciando di dare spazio alla lingua di appartenenza). L'apprendimento della lingua della nazione ospitante è il primo e più importante fattore di adattamento poiché permette non solo di ricreare una rete di rapporti persi con l'emigrazione ma anche di raggiungere risorse necessarie per l'integrazione (informazioni e accesso ai servizi).

Il bilinguismo è l'incontro di due lingue diverse in una stessa persona. Esso si presenta sicuramente come un fenomeno con aspetti molto variabili per tipi di lingue in oggetto, per momenti temporali e situazionali dell'apprendimento e per le diversità di utilizzo. Sulla base delle considerazioni fatte si possono ritrovare tre situazioni principali:

- *bilinguismo sottrattivo*: caso in cui vi è un'amnesia o rimozione o negazione del proprio codice familiare tale per cui si dimentica la lingua madre e si utilizza solo la L2;
- *semilinguismo*: situazione in cui vi è una bassa competenza sia nella L1 che nella L2;
- *bilinguismo aggiuntivo*: si parla del caso in cui la competenza nella L2 si aggiunge a quella nella L1.

Il processo di acquisizione della L2 dura anni e può continuare tutta la vita. Per gli studenti stranieri sono necessari almeno 2 anni per sviluppare una competenza fluente nella lingua informale e sociale, mentre è necessario un periodo più lungo (dai 5 ai 7 anni) per acquisire una competenza nella lingua tale da consentire lo studio delle materie scolastiche. Il modo in cui i bambini imparano la L2 segue una serie di strategie diffuse e universali di apprendimento come la semplificazione, la sovragereneralizzazione delle regole e la riduzione della complessità.

Per chiarire il quadro di un bambino bilingue che manifesta problemi scolastici bisognerebbe quindi raccogliere informazioni sufficienti rispetto a:

- dati anagrafici e anamnestici (luogo di nascita, provenienza del nucleo familiare, sviluppo del bambino, in particolare del linguaggio e socializzazione);
- predisposizione individuale a imparare una nuova lingua (Carroll e Briscoe, 1996, parla di *intermediate* o *advanced* secondo L'American Council for Teaching Foreign Language);
- età del bambino al suo arrivo in Italia o eventuali altri percorsi migratori;
- lingua utilizzata a casa e sue caratteristiche rispetto all'italiano;
- scolarizzazione (assente, presente nel Paese di origine, presente solo in Italia);
- capacità linguistiche nella L1 (difficoltà fonologiche, morfo-sintattiche, ecc.);
- qualità della storia scolastica;
- motivazione all'apprendimento della L2;
- alfabetizzazione dei genitori;

- aspettative della famiglia rispetto alla scolarizzazione;
- giornata tipo, attività di socializzazione ed extrascolastiche.

I bambini bilingui possono imparare a parlare un po' in ritardo e possono sviluppare una lieve difficoltà di accesso al lessico. Tali situazioni possono trovare spiegazione o nell'ansia di scegliere i termini corretti o nei più lunghi tempi di latenza dovuti alla necessità di scegliere tra etichette diverse per lo stesso target (compito decisionale), o ancora al fatto che comunque l'esposizione a ciascuna lingua nel bilingue è ridotta rispetto al monolingue.

Anche tempi di articolazione diversa tra le lingue possono rallentare il flusso linguistico (Ferrari e Sonzogni, 2003). Oltre a queste motivazioni è verosimile pensare che tali comportamenti linguistici possano essere dovuti anche a delle fragilità linguistiche costituzionali di tipo neurobiologico che ostacolano lo sviluppo del linguaggio (Disturbo Specifico di Linguaggio). Tale condizione, infatti, presente nel 5-6% circa della popolazione pre-scolare e nel 2% circa di quella scolastica, comprende anche una parte di coloro che parlano più lingue (purtroppo non sono indenni!).

La ricerca

Il campione

Il campione sperimentale (Gruppo A) è costituito da 28 bambini bilingui di età compresa tra i 9 e i 13 anni (10 femmine e 18 maschi) giunti a consultazione presso il servizio di Neuropsichiatria Infanzia e Adolescenza per difficoltà di apprendimento scolastico. Tutti i bambini, ad eccezione di 5 nati in territori diversi dall'Italia, sono nati nel nostro Paese. Sono stati inseriti nella ricerca solo bambini completamente scolarizzati nelle nostre scuole (sono stati esclusi i soggetti esposti all'apprendimento formale della letto-scrittura di un'altra lingua).

Un'altra caratteristica che accomuna i bambini in esame è la massiccia esposizione alla prima lingua (L1), quella di provenienza dei genitori. Dalle raccolte anamnestiche è possibile rilevare che, in tutte le famiglie in questione, l'italiano o non viene parlato in casa o viene parlato solo con uno dei due genitori. I soggetti sono dunque esposti all'italiano principalmente a scuola e nei luoghi dedicati allo svolgimento di attività ricreative o sportive. Il campione di controllo (Gruppo B) è costituito da 28 bambini con diagnosi di Dislessia e/o Disortografia Evolutiva, nati in Italia e da genitori entrambi italiani.

Tutti i bambini del campione, sia sperimentale che di controllo, hanno una diagnosi di Dislessia e Disortografia Evolutiva secondo i criteri della Consensus Conference del 2007 e PARCC 2011 sui disturbi specifici dell'apprendimento. I dati neuropsicologici circa il campione di controllo sono stati raccolti sia presso il servizio territoriale sopra menzionato sia presso il Centro SOS Dislessia di Modena. Essi sono stati appaiati al gruppo sperimentale per età e livello di gravità del disturbo.

Le prove

La diagnosi di Disturbo Specifico dell'Apprendimento è stata formulata seguendo il criterio della discrepanza tra capacità di lettura e/o scrittura (< 2 d.s.) e misure psicometriche relative al livello cognitivo ($QI > 85$). Inoltre, nella selezione del campione si è tenuto in considerazione il fatto che i bambini non avessero né danni neurologici, né sensoriali, né deficit motori. Ogni bambino è stato dunque valutato da un punto di vista cognitivo, linguistico (recettivo ed espressivo nelle componenti sintattica e semantica) e relativo agli apprendimenti della letto-scrittura.

I soggetti scelti sono stati esaminati negli aspetti relativi al livello cognitivo utilizzando le *Matrici Progressive di Raven* (Raven, 1984), o la *WISC-III* (Wechsler, 2008) o la scala *Leiter-R* (Roid e Miller, 2002). Per quanto riguarda il linguaggio sono state utilizzate le seguenti prove: *Peabody Picture Vocabulary Test* (Stella, Pizzoli e Tressoldi, 2000) per valutare il lessico recettivo, *Token Test* o *Test dei Gettoni* (De Renzi e Vignolo, 1962) per la valutazione della comprensione sintattico-grammaticale degli enunciati e *Boston Naming Test* (Kaplan, Goodglass e Weintromb, 1983) per valutare l'aspetto relativo all'accesso lessicale.

Per quanto riguarda le prove di letto-scrittura sono state utilizzate le prove *MT* (Cornoldi e Colpo, 1998) per la decodifica del testo e la *Batteria per la Dislessia e Disortografia Evolutiva* (Sartori, Job e Tressoldi, 2007) per la lettura di parole (Prova 2) e non parole (Prova 3). La stessa batteria è stata utilizzata per la valutazione della competenza ortografica nella scrittura. In particolare sono state somministrate le Prove 6 e 7.

La lettura di parole e non parole è stata valutata secondo i parametri di tempo (secondi totali impiegati per leggere tutte le liste) e accuratezza (numero totale di errori commessi). Per il test della batteria MT è stato considerato il parametro di rapidità (espresso in sillabe/secondo) e accuratezza (numero di errori totali).

Analisi dei risultati

Le medie dei dati espressi in punti Z nei due gruppi, sperimentale e di controllo, sono riportate nelle tabelle 2 e 3. Analizzandole si può notare quanto la compromissione della lettura nel gruppo A interessi in modo quasi esclusivo le prove di tipo lessicale, come la lettura di parole e di brano. Al contrario, la prestazione alla lettura di non parole, sia per la variabile tempo che per l'accuratezza, appare maggiormente omogenea nei due gruppi.

La tabella 2 e il grafico rappresentato nella figura 1 evidenziano le prestazioni di lettura del gruppo sperimentale A.

TABELLA 2
Medie sugli scostamenti standardizzati ottenute nel gruppo A

Gruppo A lettura	Parole tempo	Parole errori	Non parole tempo	Non parole errori	Brano velocità	Brano errori
punti Z	-2,92	-4,99	-1,96	-2,64	-1,75	-1,71

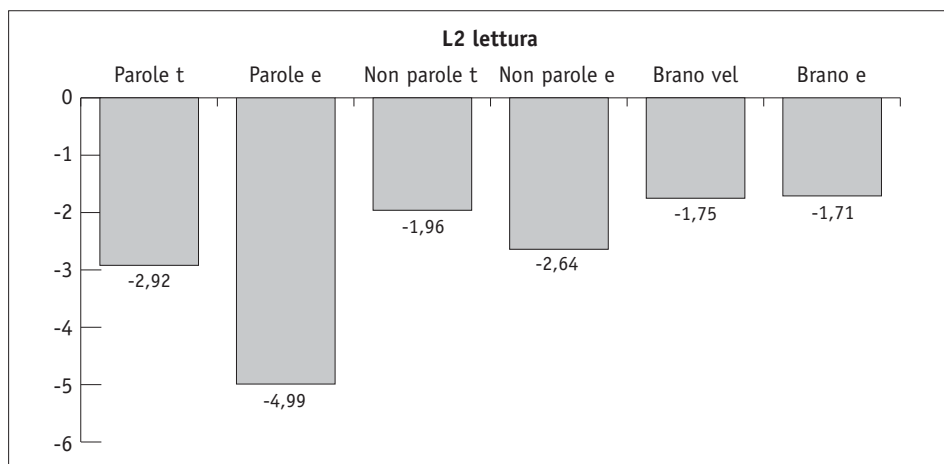


Fig. 1 Medie sugli scostamenti standardizzati ottenute nel gruppo A.

La tabella 3 e il relativo grafico (figura 2) rappresentano i dati relativi alla lettura riguardanti il gruppo di controllo monolingue (Gruppo B).

TABELLA 3
Medie sugli scostamenti standardizzati ottenute nel gruppo B

Gruppo B lettura	Parole tempo	Parole errori	Non parole tempo	Non parole errori	Brano velocità	Brano errori
punti Z	-3,91	-2,63	-2,9	-2,8	-1,54	-1,18

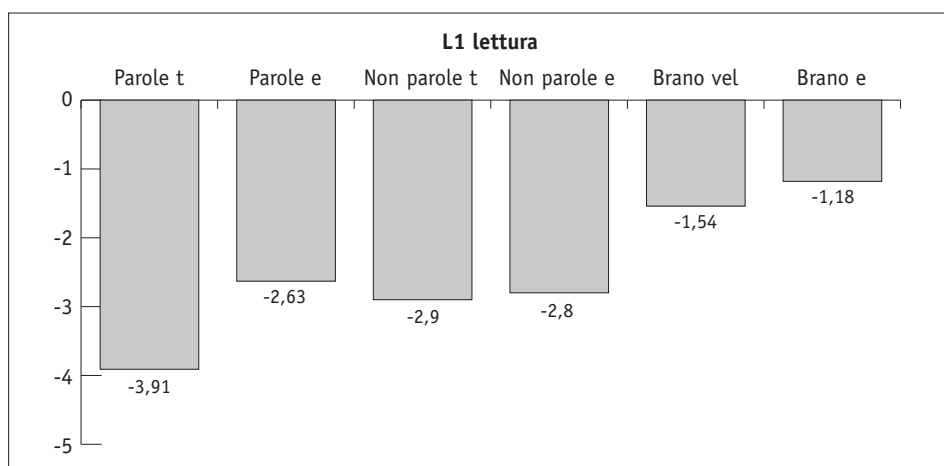


Fig. 2 Medie sugli scostamenti standardizzati ottenute nel gruppo B.

Anche le medie relative alle prove di scrittura evidenziano differenze tra i campioni; la figura 3 e la figura 4, con le relative tabelle 4 e 5, mostrano le prestazioni dei due gruppi espresse in punti Z.

TABELLA 4
Medie sugli scostamenti standardizzati ottenute nel gruppo A

	Parole errori	Non parole errori
Gruppo A scrittura: punti Z	-7,15	-1,83

TABELLA 5
Medie sugli scostamenti standardizzati ottenute nel gruppo B

	Parole errori	Non parole errori
Gruppo B scrittura: punti Z	-3,98	-2,76

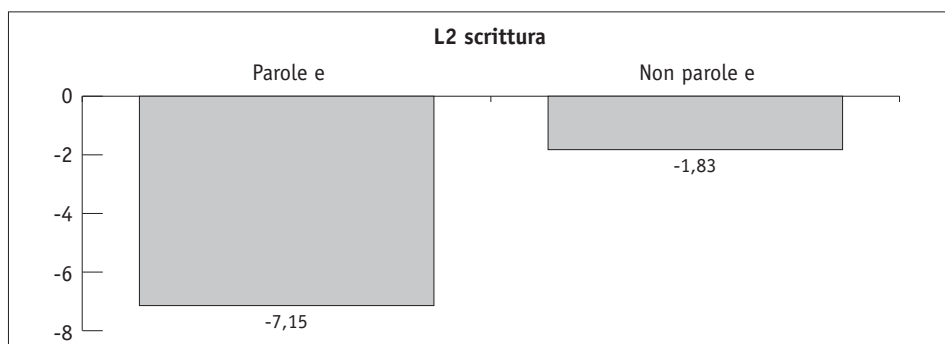


Fig. 3 Medie sugli scostamenti standardizzati ottenute nel gruppo A.

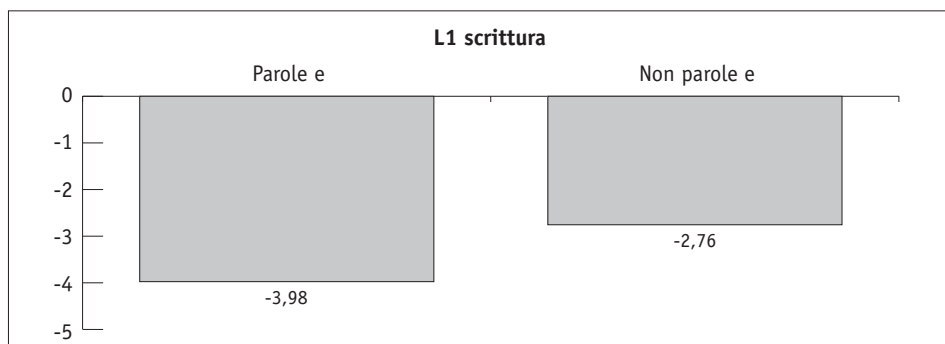


Fig. 4 Medie sugli scostamenti standardizzati ottenute nel gruppo B.

Anche per quanto riguarda le prestazioni dei due gruppi alle prove di linguaggio, le differenze, in termini di punti Z, sono evidenti. In tutte le prove somministrate, sia di tipo espressivo lessicale (*Boston Naming Test*) che recettivo lessicale e morfo-sintattico (*Peabody Picture Vocabulary Test* e *Token Test*) le prestazioni dei due gruppi si discostano.

La figura 5 e la tabella 6 illustrano l'andamento in questione.

TABELLA 6

Medie sugli scostamenti standardizzati ottenute nei gruppi A e B alle prove di linguaggio

	Token Test	Peabody PVT	Boston Naming Test
Gruppo A linguaggio: punti Z	-0,7	-1	-3,01
Gruppo B linguaggio: punti Z	-0,5	0	-1,51

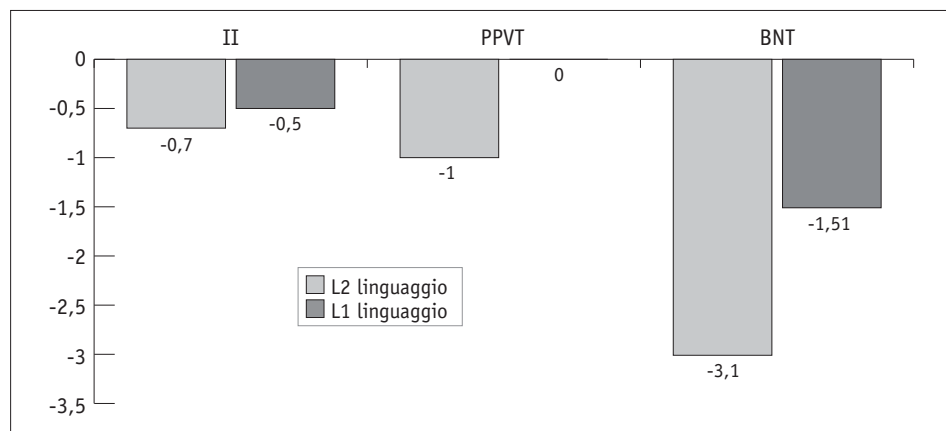


Fig. 5 Medie sugli scostamenti standardizzati ottenute nei gruppi A e B alle prove di linguaggio.

Attraverso le matrici di correlazione di Pearson è possibile stabilire quali prove di tipo neuropsicologico proposte correlano tra di loro e in quali gruppi (A, B o entrambi). Nella tabella 7 viene riportata la matrice di correlazione (Pearson) per le prove del gruppo sperimentale A; nella tabella 8 sono rappresentati i p-value.

TABELLA 7

Matrice di correlazione (Pearson) gruppo A

	TT pg	PPVT pg	BNT pg	PROVA 2 t pg	PROVA 2 e pg	PROVA 3 t pg	PROVA 3 e pg	MT v pg	MT e pg	PROVA 6 e pg	PROVA 7 e pg
TT pg	1	0,459	0,350	-0,267	-0,309	-0,206	-0,436	0,196	-0,173	0,003	-0,247
PPVT pg	0,459	1	0,608	-0,373	-0,257	-0,310	-0,240	0,264	-0,068	-0,099	-0,386

	TT pg	PPVT pg	BNT pg	PROVA 2 t pg	PROVA 2 e pg	PROVA 3 t pg	PROVA 3 e pg	MT v pg	MT e pg	PROVA 6 e pg	PROVA 7 e pg
BNT pg	0,350	0,608	1	-0,266	-0,023	-0,212	0,044	0,342	0,205	-0,095	-0,226
PROVA 2 t pg	-0,267	-0,373	-0,266	1	0,752	0,947	0,619	-0,809	0,565	0,414	0,520
PROVA 2 e pg	-0,309	-0,257	-0,023	0,752	1	0,667	0,797	-0,641	0,577	0,614	0,705
PROVA 3 t pg	-0,206	-0,310	-0,212	0,947	0,667	1	0,529	-0,724	0,584	0,328	0,428
PROVA 3 e pg	-0,436	-0,240	0,044	0,619	0,797	0,529	1	-0,478	0,567	0,411	0,424
MT v pg	0,196	0,264	0,342	-0,809	-0,641	-0,724	-0,478	1	-0,564	-0,486	-0,450
MT e pg	-0,173	-0,068	0,205	0,565	0,577	0,584	0,567	-0,564	1	0,412	0,330
PROVA 6 e pg	0,003	-0,099	-0,095	0,414	0,614	0,328	0,411	-0,486	0,412	1	0,755
PROVA 7 e pg	-0,247	-0,386	-0,226	0,520	0,705	0,428	0,424	-0,450	0,330	0,755	1

I valori in grassetto sono significativamente diversi da 0 al livello di significatività alfa = 0.05.

TABELLA 8
Matrice di correlazione (Pearson) gruppo A (p-value)

	TT pg	PPVT pg	BNT pg	PROVA 2 t pg	PROVA 2 e pg	PROVA 3 t pg	PROVA 3 e pg	MT v pg	MT e pg	PROVA 6 e pg	PROVA 7 e pg
TT pg	0	0,014	0,068	0,170	0,109	0,293	0,020	0,317	0,378	0,987	0,205
PPVT pg	0,014	0	0,001	0,051	0,186	0,109	0,219	0,174	0,731	0,616	0,042
BNT pg	0,068	0,001	0	0,171	0,909	0,280	0,825	0,075	0,296	0,631	0,247
PROVA 2 t pg	0,170	0,051	0,171	0	< 0.0001	< 0.0001	0,000	< 0.0001	0,002	0,029	0,005
PROVA 2 e pg	0,109	0,186	0,909	< 0.0001	0	0,000	< 0.0001	0,000	0,001	0,001	< 0.0001
PROVA 3 t pg	0,293	0,109	0,280	< 0.0001	0,000	0	0,004	< 0.0001	0,001	0,088	0,023
PROVA 3 e pg	0,020	0,219	0,825	0,000	< 0.0001	0,004	0	0,010	0,002	0,030	0,025
MT v pg	0,317	0,174	0,075	< 0.0001	0,000	< 0.0001	0,010	0	0,002	0,009	0,016
MT e pg	0,378	0,731	0,296	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0	0,029	0,086
PROVA 6 e pg	0,987	0,616	0,631	0,029	0,001	0,088	0,030	0,009	0,029	0	< 0.0001
PROVA 7 e pg	0,205	0,042	0,247	0,005	< 0.0001	0,023	0,025	0,016	0,086	< 0.0001	0

I valori in grassetto sono significativamente diversi da 0 al livello di significatività alfa = 0.05.

Nella tabella 9 viene riportata la matrice di correlazione (Pearson) per le prove del gruppo di controllo B; nella tabella 10 sono rappresentati i p-value.

La correlazione tra le prove linguistiche lessicali relative al *Boston Naming Test* e al *Peabody Picture Vocabulary Test*, in entrambi i gruppi, è inferiore a 0,0001. Tale valore sembra indicare che la comprensione e la produzione lessicale sono due processi correlati.

TABELLA 9

Matrice di correlazione (Pearson) gruppo B

	TT pg	PPVT pg	BNT pg	PROVA 2 t pg	PROVA 2 e pg	PROVA 3 t pg	PROVA 3 e pg	MT v pg	MT e pg	PROVA 6 e pg	PROVA 7 e pg
TT pg	1	0,684	0,581	0,033	-0,135	0,065	-0,122	0,155	0,445	-0,092	-0,056
PPVT pg	0,684	1	0,877	-0,047	0,039	0,004	0,065	0,344	0,473	0,028	0,082
BNT pg	0,581	0,877	1	-0,065	-0,092	0,029	0,182	0,344	0,391	-0,098	-0,028
PROVA 2 t pg	0,033	-0,047	-0,065	1	0,351	0,947	0,333	-0,613	-0,012	0,382	0,244
PROVA 2 e pg	-0,135	0,039	-0,092	0,351	1	0,310	0,604	-0,562	0,244	0,823	0,642
PROVA 3 t pg	0,065	0,004	0,029	0,947	0,310	1	0,325	-0,627	-0,016	0,398	0,199
PROVA 3 e pg	-0,122	0,065	0,182	0,333	0,604	0,325	1	-0,403	0,186	0,445	0,456
MT v pg	0,155	0,344	0,344	-0,613	-0,562	-0,627	-0,403	1	0,079	-0,615	-0,287
MT e pg	0,445	0,473	0,391	-0,012	0,244	-0,016	0,186	0,079	1	0,265	0,333
PROVA 6 e pg	-0,092	0,028	-0,098	0,382	0,823	0,398	0,445	-0,615	0,265	1	0,677
PROVA 7 e pg	-0,056	0,082	-0,028	0,244	0,642	0,199	0,456	-0,287	0,333	0,677	1

I valori in grassetto sono significativamente diversi da 0 al livello di significatività alfa = 0.05.

TABELLA 10

Matrice di correlazione (Pearson) gruppo B (p-value)

	TT pg	PPVT pg	BNT pg	PROVA 2 t pg	PROVA 2 e pg	PROVA 3 t pg	PROVA 3 e pg	MT v pg	MT e pg	PROVA 6 e pg	PROVA 7 e pg
TT pg	0	< 0.0001	0,001	0,866	0,492	0,741	0,537	0,430	0,018	0,640	0,779
PPVT pg	< 0.0001	0	< 0.0001	0,814	0,846	0,982	0,742	0,073	0,011	0,889	0,679
BNT pg	0,001	< 0.0001	0	0,742	0,641	0,885	0,355	0,073	0,040	0,621	0,888
PROVA 2 t pg	0,866	0,814	0,742	0	0,067	< 0.0001	0,083	0,001	0,953	0,045	0,210
PROVA 2 e pg	0,492	0,846	0,641	0,067	0	0,108	0,001	0,002	0,211	< 0.0001	0,000
PROVA 3 t pg	0,741	0,982	0,885	< 0.0001	0,108	0	0,092	0,000	0,934	0,036	0,311
PROVA 3 e pg	0,537	0,742	0,355	0,083	0,001	0,092	0	0,033	0,344	0,018	0,015
MT v pg	0,430	0,073	0,073	0,001	0,002	0,000	0,033	0	0,691	0,000	0,139
MT e pg	0,018	0,011	0,040	0,953	0,211	0,934	0,344	0,691	0	0,173	0,084
PROVA 6 e pg	0,640	0,889	0,621	0,045	< 0.0001	0,036	0,018	0,000	0,173	0	< 0.0001
PROVA 7 e pg	0,779	0,679	0,888	0,210	0,000	0,311	0,015	0,139	0,084	< 0.0001	0

I valori in grassetto sono significativamente diversi da 0 al livello di significatività alfa = 0.05.

Nel gruppo A (bilingui) tutte le prove di scrittura e di lettura appaiono correlate tra loro, mentre nel gruppo B si evidenziano correlazioni abbastanza elevate tra le prove di linguaggio lessicali (BNT e PPVT) e numero degli errori alla prova MT. In altre parole

la competenza lessicale sembra avere delle ripercussioni sul numero degli errori prodotti in una prova di lettura ecologica e contestualizzata com'è quella della lettura del testo. Verosimilmente, coloro i quali hanno una competenza lessicale nella norma incorrono meno nel rischio di commettere anticipazioni lessicali scorrette nella lettura (errori). Tale ipotesi dovrebbe essere approfondita mediante ulteriori studi.

La prova di scrittura di parole singole (Prova 6) appare maggiormente correlata alla prestazione relativa alle prove di lettura di natura lessicale. Anche in tal caso risulta evidente il ruolo del lessico in entrambe le prove.

Attraverso il calcolo della differenza tra le medie nelle prestazioni ai test dei due campioni (Gruppo A e B) è possibile effettuare alcune considerazioni (tabella 11).

TABELLA 11
Differenza fra le medie relative alle prestazioni rilevate nel Gruppo A e B

	TT pg	PPVT pg	BNT pg	PROVA 2 t pg	PROVA 2 e pg	PROVA 3 t pg	PROVA 3 e pg	MT v pg	MT e pg	PROVA 6 e pg	PROVA 7 e pg
Medie Gruppo A	31,79	108,11	25,11	227,46	21,29	129,86	16,66	1,96	19,13	14,93	9,36
Medie Gruppo B	33,04	118,22	33,61	241,96	12,50	139,50	16,07	2,17	12,93	7,75	9,04
Differenza fra medie	1,25	10,12	8,50	14,50	-8,79	9,64	-0,59	0,21	-6,20	-7,18	-0,32

Per la maggior parte delle prove di tipo lessicale, le medie campionarie sono differenti; in particolare la differenza nelle prestazioni tra i due gruppi sembra intensificarsi nelle prove PPVT, BNT, Prova 2 (entrambi i parametri), Prova MT accuratezza e Prova 6.

Le medie campionarie non risultano diverse per le prestazioni dei soggetti nella prova di letto-scrittura di non parole (Prove 3 e 7). Anche in termini di velocità, alla sola prova di lettura del testo (Brano MT), non si registrano differenze fra le medie dei gruppi di mono e bilingui.

Sebbene il test non sia particolarmente affidabile a causa del fatto che le variabili studiate non sono normali e la numerosità campionaria è limitata, è interessante vedere quali siano i risultati del test T per i due campioni appaiati (test bilaterale). Seppur con le dovute cautele i risultati indicano che i due campioni potrebbero essere significativamente differenti in quanto la differenza tra le medie è diversa da 0. Nello specifico, essi appaiono differenti per le prestazioni dei soggetti studiati, alle prove PPVT, BNT, Prova 2 e MT (parametro accuratezza) nonché alla prova 6 di scrittura.

Essi non si differenziano, invece, per le prestazioni dei soggetti alla prova 3 di lettura di non parole (sia per il parametro accuratezza sia per quello velocità) né per la scrittura delle stesse. Anche in termini di velocità, alle prove di lettura proposte non si registrano differenze tra i gruppi di mono e plurilingui. Sembra dunque che i campioni siano statisticamente differenti per quanto riguarda le prove relative alla letto-scrittura di tipo lessicale e, in particolare, per l'aspetto relativo all'accuratezza.

Conclusioni e considerazioni finali

Sulla base dei risultati ottenuti si può osservare che i campioni in questione differiscono tra di loro soprattutto nelle prove linguistiche e relative alla letto-scrittura di tipo lessicale. Questo dato induce a pensare che, nel gruppo dei bilingui, nonostante la completa scolarizzazione in Italia, la via lessicale di lettura e scrittura si sviluppi più tardi proprio a causa dello scarso vocabolario (verosimile conseguenza del fatto che conoscono più lingue).

È pensabile dunque, per l'effettuazione della diagnosi di DSA nei bilingui, fare più affidamento su prove che valutano la via fonologica sia in lettura che in scrittura visto che, per quanto riguarda tali test, i campioni non differiscono significativamente (Prove 3 e 6, *Batteria per la diagnosi della dislessia e disortografia in età evolutiva*, Sartori, Job Tressoldi, 2007). Una strada altrettanto percorribile potrebbe essere quella di fare affidamento sul parametro velocità di lettura del testo. Anche in questo caso, i campioni non differiscono tra di loro.

Più in generale, secondo gli autori, i risultati mostrano che i bambini bilingui possono essere penalizzati da una prova lessicale standardizzata su un campione italiano. Queste osservazioni consentono anche di riconsiderare i falsi positivi nell'ambito delle valutazioni diagnostiche dei DSL e DSA, ossia dei bambini bilingui che non hanno alcun disturbo di tipo neurobiologico ma che non sono stati esposti adeguatamente alla lingua e agli apprendimenti scolastici. Ne deriva un utilizzo più attento dei servizi di logopedia per le situazioni segnalate.

Sarebbe necessario un lavoro a monte dell'invio, su insegnanti e personale docente, in modo da impostare una corretta didattica della lingua che tenga conto dell'importanza del lessico nell'apprendimento e che parta da caratteristiche strutturali della lingua d'origine di ognuno. Introdurre nella scuola conoscenze multiculturali e competenze neuropsicologiche sembra essere un'opzione funzionale alla comprensione delle difficoltà scolastiche dei bambini bi o plurilingue e l'unico modo per dirimere con sufficiente sicurezza i casi di disturbo da quelli di ritardo causato, invece, da un'esposizione non adeguata della lingua o da un intervento didattico non sufficientemente esplicito ed esauriente (Ferrari e Sonsogni, 2003).

FRANCESCA SCORTICHINI, psicologa, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Educazione e Scienze Umane.

ISABELLA MORLINI, Dipartimento di Economia, Università degli studi di Modena e Reggio Emilia.

MARISTELLA SCORZA E GIUSEPPE G.F. ZANZURINO, psicologi, Ph.D Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Dipartimento di Educazione e Scienze Umane.

Bibliografia

American Psychiatric Association/APA (1994), *DSM-IV/Diagnostic and Statistical manual of mental disorders*, Fourth Edition, Washington DC, APA, trad. it. *DSM IV/Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*, Milano, Masson, 1996.

- Arab-Moghaddam N. e Senechal M. (2001), *Orthographic and phonological processing skills in reading and spelling in Persian/English bilinguals*, «International Journal of Behavioral Development», vol. 25, pp. 140-147.
- Associazione per le Ricerche Neuropsicologiche (1985), *Test dei gettoni*, Firenze, Organizzazioni Speciali.
- August D. e Shanahan T. (2006), *Developing literacy in second-language learners. Executive summary of the report of the National Literacy Panel on Language Minority Children and Youth*, Mahwah, NJ, Erlbaum.
- Beech J.R. e Keys A. (1997), *Reading, vocabulary and language preference in 7 to 8 year old bilingual Asian children*, «British Journal of Educational Psychology», vol. 67, pp. 405-414.
- Carroll J. (1981), *Twenty-five years of research on foreign language aptitude*. In K.C. Diller (a cura di), *Individual differences and universals in language learning aptitude*, Rowley, MA, Newbury House, pp. 83-118.
- Carroll J. e Briscoe E. (1996), *Apportioning development effort in a probabilistic LR parsing system thorough evaluation in proceedings of the ACL SIG-DAT*, Conference on empirical methods in natural language processing, pp. 92-100.
- Carroll J. e Sapon S. (2002), *Modern Language Aptitude Test/MLAT: Manual 2002 Edition*, Bethesda, MD, Second Language Testing.
- Commissione delle Comunità Europee (1995), *Libro bianco su Istruzione e Formazione «Insegnare e apprendere. Verso la società conoscitiva»*, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:1995:OS90:FIN:IT:PDF>.
- Consensus Conference (2010), *Sistema Nazionale Linee Guida*, Roma, Istituto Superiore di Sanità.
- Consensus Conference (2011), *Consensus conference. I disturbi Specifici di apprendimento*, Roma, Istituto Superiore di Sanità.
- Contento S. (2010), *Crescere nel bilinguismo. Aspetti cognitivi, linguistici ed emotivi*, Roma, Carocci.
- Cornoldi C. (1999), *Le difficoltà di apprendimento a scuola*, Bologna, il Mulino.
- Cornoldi C. e Colpo M. (1998), *Prove di lettura MT per la scuola elementare-2*, Firenze, OS.
- Cornoldi C., Tressoldi P.E. e Perini M. (2010), *Valutare la rapidità e la correttezza della lettura di brani: Nuove norme e alcune chiarificazioni per l'uso delle prove MT*, «Dislessia», vol. 7, n. 1, pp. 89-100.
- De Renzi E. e Vignolo L.A. (1962), *The Token Test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics*, «Brain», vol. 85, pp. 665-678.
- Dinklage K.T. (1971), *Inability to learn a foreign language*. In G. Blaine e C. McArthur (a cura di), *Emotional problems of the student*, New York, Appleton-Century-Crofts.
- Dinklage K.T. (1987), *The learning disabled college student*, Unpublished paper.
- Durkin C. (2000), *Dyslexia and bilingual children: Does recent research assist identification?*, «Dyslexia», vol. 6, pp. 248-267.
- Ferrari E. e Sonzogni C. (2003), *Protocollo per L'osservazione dei bambini bilingui con problemi di apprendimento*, Dispensa a cura del Servizio Sanitario Regionale Emilia Romagna, AUSL RE.
- Folgheraiter K. e Tressoldi P.E. (2003), *Apprendimento scolastico degli alunni stranieri: Quali fattori lo favoriscono?*, «Psicologia dell'Educazione e della Formazione», vol. 3, pp. 109-132.
- Guilford A.M. e Nawojczyk D.C. (1988), *Standardization of the Boston Naming Test at the Kindergarten and Elementary School Levels*, «Lang Speech Hear Serv Sc», vol. 19, pp. 395-400.
- Harrison G.L. e Krol L. (2007), *Relationship between L1 and L2 word-level reading and phonological processing in adults learning English as a second language*, «Journal of Research in Reading», vol. 30, n. 4, pp. 379-393.

- Huang H.S. e Zhang H.R. (1997), *An analysis of phonemic awareness, word awareness and tone awareness among dyslexia children*, «Bulletin of Special Education and Rehabilitation», vol. 5, pp. 125-138.
- Hu C.F. e Catts H.W. (1998), *The role of phonological processing in early reading ability: What can we learn from Chinese*, «Scientific Studies in Reading», vol. 2, pp. 55-79.
- Javorsky J., Sparks R. e Ganschow L. (1992), *Perceptions of college students with and without specific learning disabilities about foreign language courses*, «Learning Disabilities Research and Practice», vol. 7, pp. 31-44.
- Kaplan E.F., Goodglass H. e Weintraub S. (1983), *Boston Naming Test/BNT*, Philadelphia, Lea & Febiger.
- Koda K. (1992), *The effects of lower-level processing skills on foreign language reading performance: Implications for instruction*, «Modern Language Journal», vol. 76, pp. 502-512.
- Krashen S. (1982), *Second language acquisition and second language learning*, New York, Pergamon Press.
- Leong C.K., Cheng P.W. e Mulcahy R. (1987), *Automatic processing of morphemic orthography by mature readers*, «Language and Speech», vol. 30, pp. 181-196.
- Leong C.K. e Tamaoka K. (1998), *Cognitive processing of Chinese characters, words, sentences, and Japanese kanji and kana: An introduction*, «Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal», vol. 10, pp. 155-164.
- Lesaux N.K. e Siegel L.S. (2003), *The development of reading in children who speak English as a second language*, «Developmental Psychology», vol. 39, n. 6, pp. 1005-1019.
- Lesaux N.K., Rufina Pearson M. e Siegel L.S. (2006), *The effects of timed and untimed testing conditions on the reading comprehension performance of adults with reading disabilities*, «Reading and Writing», vol. 19, pp. 21-48.
- Lescano A.A. (1995), *The remedial English project*, «English Teaching Forum», vol. 33, pp. 40-41.
- Levin M.D. (1987), *Developmental variation and learning disorders*, Cambridge, MA, Educators Publishing Service.
- Limbos L.M. e Geva E. (2001), *Accuracy of teacher assessments of second-language students at risk for reading disability*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 34, pp. 136-151.
- Lipka O., Siegel L.S. e Vukovic R. (2006), *The literacy skills of English language learners in Canada*, «Learning Disabilities Research and Practice», vol. 20, pp. 39-49.
- London Borough of Tower Hamlets, Research and Performance Development Team Children, School and Families Directorate London, www.towerhamlets.gov.uk.
- Long M.H. (1983), *Does second language instruction make a difference? A review of the research*, «TESOL Quarterly», vol. 17, pp. 359-382.
- Mabey C. (1981), *Black British literacy*, «Educational Research», vol. 23, pp. 83-95.
- McBride-Chang C. e Ho C.S.H. (2000), *Developmental issues in Chinese children's character acquisition*, «Journal of Educational Psychology», vol. 92, pp. 50-55.
- Muljani D., Koda K. e Moates D.R. (1998), *The development of word recognition in a second language*, «Applied Psycholinguistics Journal», vol. 19, pp. 99-113.
- Organizzazione Mondiale della Sanità/OMS (1992), *ICD 10-Decima Revisione della classificazione internazionale delle sindromi e dei disturbi psichici e comportamentali*, Milano, Masson.
- PARCC DSA (2011), *Documento d'intesa*, www.lineeguidadsa.it.
- Palladino P. (2003), *Le difficoltà di apprendimento della lingua straniera: Una rassegna delle ricerche sulla natura del problema in prospettiva diagnostica e di intervento*, «Psicologia dello sviluppo», vol. VII, n. 2.

- Palladino P. e Cornoldi C. (2001), *Working memory performance of Italian students with foreign language learning difficulties*, «Learning and Individual Differences», vol. 14, n. 3, pp. 137-151.
- Pimsleur P., Stockwell, R.P. e Comrey A.L. (1962), *Foreign language learning ability*, «Journal of Educational Psychology», vol. 53, pp. 66-82.
- Raven J.C. (1984), *CPM/Coloured Progressive Matrices*, Firenze, Organizzazioni Speciali.
- Riva D., Nichelli F. e Devoti M. (2000), *Una batteria di valutazione del linguaggio orale nel bambino afasico: Normative italiane e considerazioni cliniche*, «Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva», vol. 20, pp. 37-50.
- Roid G.H. e Miller L.J. (2002), *Leiter International Performance Scale-Revised/Leiter-R*, Firenze, Organizzazioni Speciali.
- Sartori G., Job R. e Tressoldi P.E. (2007), *DDE-2. Batteria per la valutazione della dislessia e disortografia evolutiva-2*, Firenze, O.S.
- Simon C.S. (1984), *Functional-pragmatic evaluation of communication skills in schoolage children*, «Language, Speech, and Hearing Services in Schools», vol. 15, pp. 83-97.
- Simon C.S. (1986), *Evaluating communicative competence: A functional-pragmatic procedure*, Tucson, AZ, Communication Skill Builders, Inc.
- Sparks R.L. (1995), *Examining the linguistic coding differences hypothesis to explain individual differences in foreign language learning*, «Annals of Dyslexia», vol. 45, pp. 187-214.
- Sparks R. e Ganschow L. (1991), *Foreign language learning difficulties: Affective or native language aptitude differences?*, «Modern Language Journal», vol. 75, pp. 3-16.
- Sparks R., Ganschow L. e Pohlman J. (1989), *Linguistic coding deficits in foreign language Learners*, «Annals of Dyslexia», vol. 39, pp. 179-197.
- Sparks R., Philips L. e Ganschow L. (1996), *Students classified as learning disabled and the college foreign language requirement: A case study of one university*. In J. Liskin-Gasparro (a cura di), *Patterns and policies: The changing demographics of foreign language instruction*, New York, Heinle & Heinle.
- Sparks R.L., Ganschow L., Kenneweg S. e Miller K. (1991), *Use of an Orton-Gillingham approach to teach a foreign language to dyslexic/learning disabled students: Explicit teaching of phonology in a second language*, «Annals of Dyslexia», vol. 41, pp. 96-118.
- Sparks R.L., Artzer M., Ganschow L., Patton J., Siebenhar D. e Plageman M. (1997), *Prediction of foreign language proficiency*, «Journal of Educational Psychology», vol. 89, pp. 549-561.
- Stella G., Pizzoli C. e Tressoldi P.E. (a cura di) (2000), *Peabody Picture Vocabulary Test*, Torino, Omega.
- Tomlinson S. (1980), *The educational performance of ethnic minority children*. In A. James e R. Jeffcoate (a cura di), *The school in the multiracial society*, London, Harper & Row, Open University Press.
- Tressoldi P.E. e Vio C. (1996), *Diagnosi dei disturbi dell'apprendimento scolastico*, Trento, Erickson.
- Vio C. e Toso C. (2007), *Dislessia Evolutiva. Dall'identificazione del disturbo all'intervento*, Roma, Carocci.
- Wechsler D. (2008), *Wechsler Intelligence Scale for Children/WISC-III*, Firenze, Organizzazioni Speciali.

Valore predittivo dei potenziali evocati visivi e uditivi analizzati con la metodica wavelet in soggetti normali e in dislessici

Gioacchino Aiello, Silvia Merati e Giulia Toti

I moderni studi di neuroscienze hanno messo in evidenza come una buona organizzazione funzionale dei sistemi cortico-sottocorticali richieda un'adeguata codifica dei segnali che sopraggiungono agli analizzatori corticali. Sono stati gli studi di Başar (1998) che, per primi, hanno rilevato come l'utilizzo di appositi algoritmi consentisse d'identificare la composizione in frequenza dei segnali che pervengono alle regioni uditive e visive. Quindi sappiamo che, se stimoliamo con un segnale visivo, la regione congrua, cioè quella occipitale, risponde nel range di frequenza 9-10 Hz, mentre gli altri analizzatori (uditivo e somestesico) formano segnali con frequenza comprese tra 4-5Hz oppure 12-15 Hz.

Hanno preso parte a questo studio 20 bambini (14 M, 6 F) di età compresa fra 10 e 14 anni affetti da dislessia e 10 bambini di età compresa fra 10 e 14 anni (6M, 4F) non affetti da disordini dell'apprendimento. I due gruppi sono stati studiati con i potenziali evocati visivi e uditivi, analizzati off-line con l'algoritmo wavelet. Dallo studio è emerso che i soggetti dislessici presentano una dominanza percettiva (visiva) e una composizione in frequenza multifrequenziale rispetto ai soggetti di controllo. I soggetti dislessici manifestano quindi un'organizzazione anatomica e neurofisiologica diversa rispetto ai soggetti di controllo e queste alterazioni potrebbero essere alla base della patologia cognitiva.

Parole chiave: PEV (potenziali evocati visivi), PEU (potenziali evocati uditivi), wavelet, dislessia.

PREDICTIVE VALUE OF THE AUDITORY AND VISUAL EVOKED POTENTIALS USING THE WAVELET METHOD IN SUBJECTS AFFECTED BY DYSLEXIA AND IN NORMAL SUBJECTS

Abstract

Modern neuroscientific studies demonstrated that proper functional organization of cortical-subcortical systems calls for appropriate coding of the signals that reach the cortical analyzers. The studies of Başar (1998) were the first to show that the use of appropriate algorithms helps identify the frequency composition of the signals that reach the auditory and visual regions. These cortical analyzers are, in fact, specifically activated upon the arrival of a signal (either auditory or visual), but the signal that runs through the nervous system for further analysis is the one that carries a frequency code between 9-10 Hz in the congruent channel and 5-9 or 12-15 Hz in the incongruent channel.

This study included 20 children (14 M, 6 F) aged between 10-14 with dyslexia. Controls included ten children aged 10-14 (6 M, 4 F) without learning disorders. Both groups were studied by means of visual and auditory evoked potentials, analyzed off-line by the wavelet algorithm.

The data obtained with this study show that individuals with dyslexia have a perceptive (visual) dominance and a multi-frequential frequency composition vs. the controls. This data shows that individuals with dyslexia have a different anatomical organization compared to controls, and these alterations could be at the basis of their cognitive disorder.

Keywords: AEP (auditory evoked potential), VEP (visual evoked potentials), dyslexia (dislessia).

Introduzione

La dislessia evolutiva, una condizione clinica che in Italia interessa il 3% dei bambini in età scolare (Stella et al., 2003), si manifesta con una significativa e persistente difficoltà ad acquisire e automatizzare i meccanismi di base della lettura. I primi tentativi fatti per spiegare la dislessia evolutiva seguivano la dottrina neuropsicologica e ipotizzavano la presenza di un danno cerebrale, sia pure di origine congenita, a livello del giro angolare, una struttura deputata all'immagazzinamento delle forme visive delle parole.

In contrasto con questa ipotesi, Orton (1928) suggerì che la dislessia evolutiva fosse correlata a un ritardo nello sviluppo della dominanza emisferica cerebrale per il linguaggio; secondo questa ipotesi entrambi i simboli linguistici sarebbero rappresentati specularmente nei due emisferi e il mancato sviluppo della dominanza di un emisfero cerebrale (sinistro) comporterebbe un'errata percezione visiva dei simboli, con conseguente confusione nell'orientamento spaziale e con errori di inversione di lettere speculari. L'accettazione dell'ipotesi di Orton, relativa all'inversione di lettere/parole come sintomo patognomonico della dislessia evolutiva, produsse una profonda influenza in ambito clinico e pedagogico, influenza che è giunta fino ai nostri giorni.

Hermann (1959), diversamente da Horton, ipotizzò uno sviluppo inadeguato della funzione gestionale nella dislessia evolutiva, che si manifestava come una mancanza di orientamento spaziale, giustificando questo dato con il disorientamento destro/sinistro, con gli errori di inversione e con i deficit di rotazione/sequenza che solitamente si osservano nella lettura e scrittura dei soggetti dislessici. Liberman (Liberman et al., 1971) a sua volta evidenziò che gli errori di inversione di lettere/parole costituiscono una minima parte dell'insieme degli errori commessi dai dislessici; infatti questi errori, secondo quest'autore, tendono a concentrarsi nei primi momenti dell'apprendimento di una qualsiasi lingua scritta e non sono affatto esclusivi dei bambini dislessici poiché caratterizzano un'alta percentuale di bambini non dislessici.

Bisogna attendere il lavoro di Vellutino (1979) il quale, dopo avere fatto un'ampia meta-analisi della letteratura scientifica relativa alla dislessia, concludeva che non vi era alcuna evidenza che i fattori visuo-spaziali potessero avere un qualche ruolo causale nella genesi della dislessia evolutiva, mentre a suo parere c'erano forti evidenze sul ruolo svolto dai fattori linguistici e, in particolare, da quelli fonologici sull'induzione del deficit dislessico. Questo lavoro fornì la base scientifica che aiutò a generare nuove ipotesi di ricerca.

La reinterpretazione in chiave linguistica dei disturbi di lettura e scrittura e il conseguente rovesciamento del paradigma teorico fino ad allora dominante ricevettero un importante sostegno sul piano clinico sperimentale dai lavori di Kamhi e Catts (1989) e, in riferimento al ruolo dei fattori genetici, da Pennigton (1990). Il riconoscimento di una possibile matrice multifattoriale indusse alcuni ricercatori a ipotizzare un diverso modello di organizzazione degli analizzatori corticali visivi e uditivi nei soggetti dislessici.

L'idea di un'origine multifattoriale non era nuova poiché già Birch (1962) aveva postulato tre possibili meccanismi deficitari di lettura:

1. difficoltà nella capacità di integrare informazioni sensoriali relative ai canali percettivi uditivi e visivi;
2. insufficiente sviluppo dei sistemi sensoriali con predominio di uno dei due canali (visivo o uditivo);
3. uno sviluppo incoerente dei processi di analisi e sintesi visiva e uditiva, con conseguente difficoltà nella capacità di stabilire relazioni funzionalmente adeguate tra i diversi codici percettivi.

Negli stessi anni Myklest e Johnson (1962), continuando le ricerche sui deficit percettivi relativi ai canali visivo e uditivo, affermavano che il deficit basilare della dislessia evolutiva avrebbe potuto di volta in volta riguardare l'una o l'altra modalità sensoriale, introducendo il principio di una diversificazione tra i profili dei dislessici in tre diversi gruppi: diseidetic (visivi), disfonetici (uditivi), misti (entrambi).

I moderni studi di neuroscienze (Başar, 1998; Banaschewski e Brandeis, 2007; deRegnier, 2005; Skoyles e Skottun, 2004; Tervaniemi e Hugdahl, 2003; Ortiz et al., 2003) hanno evidenziato come una buona organizzazione funzionale dei sistemi cortico-sottocorticali richieda una codifica adeguata dei segnali che sopraggiungono agli analizzatori corticali. Sono stati gli studi di Başar (1998) ad aver messo in evidenza per primi come, grazie all'utilizzo di appositi algoritmi, fosse possibile identificare la composizione in frequenza

dei segnali che pervengono alle regioni uditive e visive. Infatti questi analizzatori corticali si attivano in modo specifico al sopraggiungere di un segnale (uditivo o visivo), ma il segnale che passa per ulteriori analisi all'interno del sistema nervoso è quello che presenta un codice di frequenza compreso tra 9-10 Hz nel canale congruo e di 5-9 Hz oppure 12-15 Hz nel canale incongruo (appendici 2 e 3) (Başar, 1998).

Se stimoliamo attraverso il canale visivo il sistema nervoso l'informazione giunge, dopo essere stata trasformata in codice frequenza, a tutti gli analizzatori corticali (uditivi, visivi, somestesici). La modalità attraverso la quale il sistema nervoso definisce la congruità del segnale in ingresso è la sua composizione in frequenza; quindi, se stimoliamo con un segnale visivo, sappiamo che la regione congrua, cioè quella occipitale, risponde nel range di frequenza 9-10 Hz mentre gli altri analizzatori (uditivo e somestesico) formano segnali con frequenze comprese tra 4-5 Hz oppure 12-15 Hz.

La composizione in frequenza ha il compito di orientare i meccanismi di analisi cognitiva verso l'analizzatore corticale congruo e di bloccare le risposte evocate degli altri analizzatori. Per svolgere questo compito il sistema nervoso lavora sulla composizione in frequenza. In clinica neurofisiologica abbiamo la possibilità di stimolare in modo selettivo il canale somestesico (PESS), il canale visivo (PEV) e uditivo (PEU); in questo modo si possono evitare i bias correlati alla confusione/sommazione tra le diverse classi di stimoli al loro arrivo nella corteccia. In questo lavoro sono stati utilizzati i potenziali evocati visivi (PEV) e i potenziali evocati uditivi (PEU) perché non sono invasivi, non richiedono attenzione particolare al soggetto e la qualità dello stimolo è solo fisica.

I potenziali evocati ottenuti utilizzando stimoli uditivi e stimoli visivi sono stati analizzati con la trasformata wavelet, la quale genera un grafico con delle tracce correlate tra di loro da tre variabili: potenza, frequenza e ampiezza. Da questi grafici risultano le diverse bande di frequenza che entrano nella costituzione dei potenziali evocati visivi e uditivi (appendice 4); è infatti grazie a queste frequenze che si genera il potenziale evocato. Ogni componente in frequenza del potenziale evocato svolge un importante ruolo nel processo di analisi decisionale svolto dal sistema nervoso. La conoscenza della composizione in frequenza della risposta evocata ci permette di entrare all'interno dei possibili codici attraverso i quali le informazioni vengono indirizzate nelle diverse regioni di integrazione cognitiva sopramodale.

Duffy (Duffy et al., 1980) ha messo in evidenza in soggetti con DSA anomalie nel tracciato EEG analizzato con mappe di frequenza e ampiezza. Chin (Chin e Kassam, 1993), studiando i ragazzi in età scolare, ha descritto la presenza di bande di frequenza nel range delta/teta nei giovani con disordini dell'apprendimento. In conclusione oggi la bioingegneria, grazie alle metodologie di analisi dei segnali, ci sta aiutando in modo approfondito a capire tali segnali e a correlarli con le funzioni cognitive. Poiché da questo processo di conoscenza non è possibile escludere la dislessia, in questo lavoro abbiamo scelto di utilizzare queste nuove metodiche di studio per verificare cosa accade nei cervelli dei soggetti dislessici, per fare in modo che queste conoscenze possano aiutarci a migliorare le aspettative di vita sociale di questi ragazzi.

Obiettivo dello studio

Nel nostro studio abbiamo voluto verificare questa ipotesi: i soggetti affetti da dislessia presentano una composizione in frequenza anomala sia nei canali congrui con lo stimolo, sia nei canali incongrui rispetto ai soggetti normali. Per ottenere questa informazione abbiamo utilizzato i potenziali evocati uditivi e visivi e le tracce ottenute sono state analizzate con la metodica wavelet.

Materiali e metodi

A questo studio sono stati ammessi 20 bambini (14 M, 6 F) di età compresa tra i 10 e i 14 anni affetti da dislessia. A questo campione si sono aggiunti 10 bambini di età compresa tra i 10 e i 14 anni (6M, 4F) non affetti da disordini dell'apprendimento.

Tutti i bambini dislessici sono stati valutati dal servizio di neuropsichiatria infantile degli Spedali Civili di Brescia (che gentilmente mi ha messo a disposizione i dati psicometrici) con i test *WISC* e *CMT*: i valori ammessi di *QI* della *WISC* > 85; *CMT* + 1 D.S. rispetto al valore 0 sia per rapidità che per correttezza. Tutti i soggetti che hanno aderito allo studio hanno ultimato le prove nel tempo previsto. I genitori hanno dato il consenso alla partecipazione dei figli alle prove. I bambini non dislessici sono stati valutati con la sola *WISC*, evidenziando un buon rendimento scolastico e una buona capacità di lettura. I dati descrittivi delle caratteristiche demografiche dei soggetti dislessici e dei soggetti normali sono riportati nella tabella 1.

TABELLA 1
Dati demografici delle popolazioni oggetto di studio

	Age (mean)	Sex	Q.I. tot (mean)	Age of school (mean)
DYX (N = 20)	10.7	14 M, 6 F	96.8	5 Y
N-DYX (N = 10)	12.3	6M, 4 F	131.6	7 Y

Tutti i soggetti sono stati sottoposti alla registrazione dei potenziali evocati visivi e uditivi. È stata adottata la seguente metodologia di registrazione:

1. il soggetto stava seduto su una poltrona a una distanza dal video stimolante di 45 cm;
2. una cuffia cablata veniva posizionata sulla sua testa;
3. attraverso una pasta conduttrice si manteneva la resistenza cutanea < di 5 k Ω ;
4. avveniva la registrazione iniziale di tracce EEG con il modello 10-20, una fase a occhi aperti e una fase a occhi chiusi della durata totale di dieci minuti.

La stimolazione uditiva veniva attuata con un suono gaussiano, con 70 ms di ascesa e 70 ms di discesa (ISI = 400 ms; numero degli stimoli = 100). Per quanto concerne la stimolazione visiva, invece, lo stimolo era costituito da una scacchiera che veniva presentata

su uno schermo LCD da 15" a una distanza di 45 centimetri dal soggetto; ogni stimolo aveva la durata di 50 ms con un ISI 400 ms per un totale di 200 stimoli.

I dati ottenuti sono stati analizzati con il modello della media sincronizzata. Si è trasformato il risultato da tracce EEG a tracce di potenziali evocati; dalle derivazioni dei potenziali evocati venivano quindi scelti i canali T3, T4, O1, O2; ogni singola traccia era in seguito analizzata con la metodica wavelet (appendice 1) e di ogni traccia si calcolavano la frequenza e la potenza nel punto di massima ampiezza del segnale evocato. Per ogni canale di acquisizione si è calcolata la potenza relativa alla frequenza misurata compresa tra 1 e 16 Hz. Le frequenze sono state suddivise nelle seguenti bande: delta 1-4 Hz, teta 5-8 Hz, alfa 9-12 Hz, beta 13-16 Hz. I dati raccolti sono stati analizzati con il test di Student a 2 code.

Risultati

La scelta dei canali EEG T3, T4, O1, O2, come descritto in precedenza, è dettata dalla necessità di studiare la composizione in frequenza di ogni stimolazione nelle aree congrue e in quelle incongrue con lo stimolo. Noi sappiamo che lo stimolo uditivo viene analizzato dalle regioni uditive localizzate nei lobi temporali che corrispondono alle derivazioni T3, T4; qui la composizione in frequenza corretta dovrebbe essere compresa tra 8-11 Hz; nelle derivazioni O1, O2 dovremmo trovare un potenziale evocato con composizione di frequenza diversa. Lo stesso principio viene applicato alla stimolazione visiva, che viene analizzata nella regione occipitale nelle derivazioni O1, O2, dove dovremmo riscontrare una frequenza di 8-10Hz, e nelle derivazioni T3, T4 una composizione di frequenza diversa.

I nostri risultati confermano che i bambini normali presentano una composizione in frequenza di 9-11Hz nelle derivazioni T3, T4 per la stimolazione uditiva e una frequenza di 9-11Hz nelle derivazioni O1, O2 per la stimolazione visiva (appendici 2 e 3). I bambini dislessici presentano una composizione in frequenza anomala e una prevalenza di composizione in frequenza non congrua con lo stimolo sia in T3, T4, per i potenziali uditivi, sia in O1, O2 per i potenziali evocati visivi (appendici 2, 3). Infatti 11/20 dei soggetti dislessici presentavano una maggiore sincronizzazione nelle regioni visive quando la stimolazione era uditiva, mentre non si osservava lo stesso fenomeno quando la stimolazione era visiva. Inoltre la composizione in frequenza sia per la componente visiva che per quella uditiva non era nell'intervallo atteso. Questa particolare attivazione delle regioni visive durante la stimolazione uditiva non era presente nei soggetti normali. Nelle tabelle che seguono si sono analizzate per i due potenziali (visivi e uditivi) le 4 frequenze di ogni segnale (delta, teta, alfa, beta), utilizzando la potenza (μV^2) in relazione alla derivazione elettroencefalografica (T3, T4, O1, O2) per i 2 gruppi di soggetti, calcolando con il T test a due code i livelli di significatività statistica.

La tabella 2 evidenzia che i soggetti dislessici, nel range di frequenza delta del potenziale visivo, presentano una maggiore attività delta nelle derivazioni T4, O1, O2, rispetto ai soggetti di controllo.

La tabella 3 descrive una differenza statisticamente significativa tra i soggetti di controllo e i soggetti dislessici, in tutti i canali di registrazione, quando vengono stimolati con un segnale uditivo e con una banda di frequenza nel range delta.

TABELLA 2
Analisi wavelet potenziali evocati visivi (range delta)

Potenziali evocati visivi	Analisi wavelet (delta)	DS	T	P
<i>Derivazioni</i>	<i>Potenza</i>			
T3 dislessia	0,332	0,762	0,723	ns
T3 controlli	0,2565	0,564		
T4 dislessia	0,6012	1,207	1,78	0,05
T4 controlli	0,2596	0,435		
O1 dislessia	3,065	4,566	3,727	0,001
O1 controlli	0,4615	0,979		
O2 dislessia	4,618	6,582	4,081	0,001
O2 controlli	0,5309	1,121		

TABELLA 3
Analisi wavelet potenziali evocati uditivi (range delta)

Potenziali evocati uditivi	Analisi wavelet (delta)	DS	T	P
<i>Derivazioni</i>	<i>Potenza</i>			
T3 dislessia	1,187	1,494	1,85	0,05
T3 controlli	0,6729	1,335		
T4 dislessia	1,72	4,977	1,775	0,05
T4 controlli	0,347	1,546		
O1 dislessia	1,496	4,266	1,813	0,05
O1 controlli	0,6436	1,241		
O2 dislessia	1,763	5,225	2,315	0,05
O2 controlli	0,534	1,373		

Nella tabella 4 si evince che i soggetti dislessici, quando sono stimolati da un segnale visivo, rispondono in maniera congrua rispetto ai controlli nel range di frequenza teta.

La tabella 5 descrive un'attivazione statisticamente significativa nelle derivazioni O1 e O2 quando i soggetti dislessici sono stimolati con segnale uditivo nel range teta, evidenziando un'attivazione anomala delle regioni visive dopo lo stimolo uditivo.

Nella tabella 6 i soggetti dislessici presentano un livello di attivazione alfa maggiore dei controlli quando vengono stimolati visivamente nelle derivazioni congrue O1 e O2, statisticamente significative.

La tabella 7 non evidenzia alcuna differenza tra dislessici e controlli quando vengono stimolati uditivamente in tutte le derivazioni relativamente al range alfa.

TABELLA 4

Analisi wavelet potenziali evocati visivi (range teta)

Potenziali evocati visivi	Analisi wavelet (teta)	DS	T	P
<i>Derivazioni</i>	<i>Potenza</i>			
T3 dislessia	0,4963	0,724	1,48	ns
T3 controlli	0,7912	2,24		
T4 dislessia	0,7954	1,3	0,57	ns
T4 controlli	0,6716	0,65		
01 dislessia	4,948	4,157	2,31	0,05
01 controlli	3,161	4,007		
02 dislessia	8,573	8,003	3,542	0,001
02 controlli	3,875	1,897		

TABELLA 5

Analisi wavelet potenziali evocati uditivi (range teta)

Potenziali evocati uditivi	Analisi wavelet (teta)	DS	T	P
<i>Derivazioni</i>	<i>Potenza</i>			
T3 dislessia	1,239	2,147	1,48	NS
T3 controlli	1,911	2,656		
T4 dislessia	1,459	2,923	0,486	NS
T4 controlli	1,765	3,797		
01 dislessia	7,686	3,289	9,986	0,001
01 controlli	1,555	2,845		
02 dislessia	9,42	9,42	6,77	0,001
02 controlli	1,58	2,93		

TABELLA 6

Analisi wavelet potenziali evocati visivi (range alfa)

Potenziali evocati visivi	Analisi wavelet (alfa)	DS	T	P
<i>Derivazioni</i>	<i>Potenza</i>			
T3 dislessia	0,9026	1,94	0,426	ns
T3 controlli	0,6531	0,958		
T4 dislessia	1,257	2,831	0,432	ns
T4 controlli	0,9063	0,919		

01 dislessia	6,245	9,349	2,424	0,05
01 controlli	2,692	2,952		
02 dislessia	6,545	7,174	3,542	0,001
02 controlli	2,576	2,557		

TABELLA 7
Analisi wavelet potenziali evocati uditivi (range alfa)

Potenziali evocati uditivi	Analisi wavelet (alfa)	DS	T	P
<i>Derivazioni</i>	<i>Potenza</i>			
T3 dislessia	0,9764	1,54	0,266	NS
T3 controlli	1,082	2,733		
T4 dislessia	1,171	1,871	0,58	NS
T4 controlli	1,471	2,74		
O1 dislessia	2,32	3,05	0,24	NS
O1 controlli	2,48	4,28		
O2 dislessia	3,361	6,892	1,09	NS
O2 controlli	2,366	4,138		

Nella tabella 8 i soggetti dislessici presentano una maggiore attivazione beta rispetto ai controlli nelle derivazioni T3-T4, O1-O2, statisticamente significative.

La tabella 9 descrive una differenza statisticamente significativa tra controlli e dislessici nel range beta in tutte le derivazioni quando vengono stimolati con stimoli uditivi.

TABELLA 8
Analisi wavelet potenziali evocati visivi (range beta)

Potenziali evocati visivi	Analisi wavelet (beta)	DS	T	P
<i>Derivazioni</i>	<i>Potenza</i>			
T3 dislessia	0,2392	0,541	1,604	0,05
T3 controlli	0,098	0,286		
T4 dislessia	0,3695	0,933	1,26	ns
T4 controlli	0,1772	0,505		
O1 dislessia	1,217	1,771	0,884	ns
O1 controlli	0,877	2,362		
O2 dislessia	2,315	3,287	3,16	0,05
O2 controlli	0,6234	1,65		

TABELLA 9

Analisi wavelet potenziali evocati uditivi (range beta)

Potenziali evocati uditivi	Analisi wavelet (beta)	DS	T	P
<i>Derivazioni</i>	<i>Potenza</i>			
T3 dislessia	0,167	0,369	1,98	0,05
T3 controlli	0,045	0,178		
T4 dislessia	0,189	0,4	2,92	0,001
T4 controlli	0,01	0,049		
01 dislessia	0,418	0,845	2,848	0,001
01 controlli	0,048	0,201		
02 dislessia	0,74	1,57	2,94	0,001
02 controlli	0,04	0,11		

Analisi dei risultati

I dati emersi da questo studio sono molto complessi nel modello di analisi utilizzato. Le analisi sono state fatte con la metodica wavelet come descritto nell'appendice 1. Le tabelle sono suddivise per tipo di stimolo (visivo, uditivo) per derivazione (T3, T4, 01, 02) e per bande di frequenza, mettendo a confronto i soggetti dislessici con i soggetti di controllo.

La tabella 2 è relativa alla potenza del potenziale evocato visivo nel range delta; qui è possibile vedere che i soggetti dislessici presentano una maggiore potenza rispetto ai soggetti normali nelle derivazioni 01, 02. La significatività statistica è molto alta. Il dato evidenzia una notevole sincronizzazione delle regioni occipitali nelle registrazioni dello stimolo congruo.

Nella tabella 3 relativa alla potenza espressa dalla banda delta, utilizzando il potenziale evocato uditivo, emerge che i soggetti dislessici presentano una differenza statisticamente significativa in tutte le derivazioni rispetto ai controlli. Questo dato conferma un aspetto importante: i soggetti dislessici stimolati uditivamente non manifestano una prevalenza di segnali nelle regioni congrue con lo stimolo; essi rispondono in modo identico nelle diverse derivazioni. Qui emerge per la prima volta la perdita di sincronizzazione tra le regioni congrue e incongrue con lo stimolo.

Nella tabella 4 è descritta la potenza della banda teta con la stimolazione visiva; anche in questo caso si registra una differenza statisticamente significativa a favore dei soggetti dislessici nelle derivazioni occipitali, confermando una maggiore sincronia congrua con lo stimolo.

Nella tabella 5 relativa alla frequenza teta con stimolazione uditiva si evidenzia una differenza statisticamente significativa nelle derivazioni occipitali, confermando la ridotta sincronizzazione delle regioni congrue con lo stimolo.

Nella tabella 6, relativa alla composizione in frequenza del potenziale visivo nella banda alfa, si evince che il soggetto dislessico presenta una differenza statisticamente significativa rispetto ai controlli nelle derivazioni relative alle regioni congrue con lo stimolo.

La composizione nel range alfa del potenziale evocato uditivo nella tabella 7 non lascia emergere alcuna differenza significativa in nessuna derivazione.

Nella tabella 8 il potenziale evocato visivo nel range beta lascia emergere una differenza statistica solo nella derivazione O2; il resto delle derivazioni è non significativo.

Nella tabella 9 il potenziale evocato uditivo lascia emergere una differenza in tutte le derivazioni nel range beta tra soggetti dislessici e controlli.

Conclusioni

I nostri dati evidenziano delle differenze sia nella composizione in frequenza che nelle derivazioni EEG tra soggetti dislessici e controlli in relazione alla stimolazione visiva e uditiva. I dislessici presentano una particolare predisposizione a utilizzare un solo canale sia per la stimolazione visiva che per quella uditiva, ma anche la composizione in frequenza appare anomala sia nelle derivazioni congrue che in quelle incongrue con stimolo visivo, ma in particolare con la stimolazione uditiva. Perché i soggetti dislessici dovrebbero avere un difetto di percezione dello stimolo? Probabilmente questo dato potrebbe essere il corrispettivo neurofisiologico di un disordine della maturazione gerarchica degli analizzatori corticali, che trova conferma nella letteratura internazionale (Banaschewsky e Brandeis, 2007; Schumaker et al., 2007; Fawcett e Nicholson, 2007; Boden e Giaschi, 2007; Salmelin, 2007; Lopez-Escribano, 2007; Shastry, 2007; Smith, 2007).

Questa anomalia potrebbe rivelarsi un fattore importantissimo per quanto riguarda la possibile costruzione di un piano di riabilitazione cognitiva, che dovrebbe essere realizzato in maniera tale da sviluppare in modo più incisivo la componente percettiva deficitaria di quel particolare soggetto, cercando in questo modo di rendere più armonico lo sviluppo cognitivo nelle diverse componenti che caratterizzano l'apprendimento linguistico. Infatti il piano di lavoro della riabilitazione cognitiva necessita di «personalizzare» il modello di riabilitazione del soggetto; fino a ora questo dato era dettato solo dai diversi test neuropsicologici; oggi è possibile pensare che, grazie all'analisi wavelet dei potenziali evocati visivi e uditivi, sarà possibile integrare questi due livelli funzionali per costruire un piano più efficiente ed efficace in correlazione con le valutazioni neuropsicologiche. Inoltre queste registrazioni non sono invasive e non richiedono la partecipazione del soggetto. Il tempo di esecuzione delle prove è di circa 50 minuti.

Da questi dati sembra emergere una certa difficoltà da parte dei soggetti dislessici a differenziare gli stimoli, sia come sede anatomica che come composizione in frequenza. Inoltre mentre lo stimolo visivo appare rappresentato nelle derivazioni occipitali, sia nei controlli che nei dislessici, la stimolazione uditiva lascia emergere sia la perdita del riconoscimento percettivo congruo con lo stimolo sia la composizione in frequenza caotica. Questo dato potrebbe rappresentare una spia della disfunzione di un analizzatore corticale nei dislessici, che porterebbe a una compensazione della componente visiva per tutti gli

stimoli. Durante questo studio sono state registrate anche le P300 visive e uditive e la N400 visiva, di cui effettueremo un'analisi non appena la preparazione dei dati sarà pronta.

Vorremmo rispondere alla domanda se nei soggetti dislessici i processi automatici dell'attenzione e della memoria semantica siano ben funzionanti. I dislessici, infatti, prediligono un solo canale sia per la lettura che per il dettato; su questa base diventa fondamentale costruire un piano di riabilitazione che dovrà forzare il sistema verso la banda di frequenza congrua in relazione allo status funzionale definito dall'analisi wavelet dei potenziali evocati. L'utilizzo delle metodiche neurofisiologiche potrebbero rivelarsi il «parametro» ottimale e stabile per definire il tipo di anomalia bioelettrica e cognitiva, permettendo di costruire un piano riabilitativo centrato sullo stato funzionale del sistema. Naturalmente non è nostra intenzione affermare che questo lavoro sia dirimente nel processo finalizzato a descrivere l'eziopatogenesi della dislessia; il campo ci sembra complesso e ci auguriamo che questo lavoro porti nuove informazioni per rendere sempre migliore il processo di assessment clinico e terapeutico dei soggetti affetti da dislessia.

Per qualsiasi informazione relativa al modello utilizzato contattare l'autore al seguente indirizzo mail: aiellogino@alice.it.

GIOACCHINO AIELLO, M.D., Laboratorio di neuropsicofisiologia scuola Asipse (MI); Studio medico di neuropsicofisiologia (Bernareggio) (MB).

SILVIA MERATI, Ph.D, Laboratorio di neuropsicofisiologia scuola Asipse (MI); Studio medico di neuropsicofisiologia (Bernareggio) (MB).

GIULIA TOTI, Ph.D, Studio medico di neuropsicofisiologia (Bernareggio) (MB).

Bibliografia

- Aiello G. (2003), *Neuropsicofisiologia clinica e riabilitazione cognitiva*, Torino, Centro Scientifico Editore.
- Alexander A.W. e Slinger-Constant A.M. (2004), *Current status of treatments for dyslexia: Critical review*, «J Child Neurol», vol. 19, n. 10, pp. 744-758.
- Ayers F.W. e Torres F. (1967), *The incidence of EEG abnormalities in a dyslexic and a control group*, «Journal of Clinical Psychology», vol. 23, pp. 334-336.
- Bakker D.J. (2006), *Treatment of developmental dyslexia: A review*, «Pediatr Rehabil», vol. 9, n. 1, pp. 3-13.
- Bakker D. (1969), *Ear asymmetry with monaural stimulation: Task influences*, «Cortex», vol. 5, pp. 36-42.
- Bali L., Callaway E. e Neghdi S. (1975), *Hemispheric asymmetry in cortical coupling for visual and auditory nonverbal stimuli*, unpublished manuscript (available from Enoch Callaway, M.D., Longley Porter Neuropsychiatric Institute, University of California Medical Center, San Francisco, CA 94143).
- Banaschewsky T. e Brandeis D. (2007), *Annotation: What electrical brain activity tells us about brain function that other techniques cannot tell us: A child psychiatric perspective*, «J Child Psychol Psychiatry», vol. 48, n. 5, pp. 415-435.

- Başar E. (1998), *Brain function and oscillation*, New York, Springer Verlag.
- Birch H. (1962), *Dyslexia and maturation of visual function*. In J. Money (a cura di), *Reading disability: Progress and research needs in dyslexia*, Baltimora, John Hopkins Press.
- Boden C. e Giaschi D. (2007), *M-stream deficits and reading-related visual processes in developmental dyslexia*, «Psychol Bull», vol. 133, n. 2, pp. 346-366.
- Boder E. (1973), *Developmental Dyslexia: A diagnostic approach based on three atypical reading-spelling pattern*, «Developmental Medicine and Child Neurology», vol. 15, pp. 663-687.
- Brizzolaro D., Chiosi A.M., Cipriani P. e De Pasquale L. (1993), *L'apprendimento del linguaggio scritto in bambini con difficoltà di linguaggio orale: Continuità o discontinuità?* In G. Masi e A. Martini (a cura di), *Apprendimento e patologia neuropsichica nei primi anni di scuola*, Roma, Borla.
- Bub D. (2003), *Alexia and related reading disorders*, «Neurol Clin», vol. 21, n. 2, pp. 549-568.
- Buchsbaum M. e Fedio P. (1970), *Hemispheric differences in evoked potentials to verbal and non-verbal stimuli in the left and right visual fields*, «Physiological Behaviour», vol. 5, pp. 207-210.
- Callaway E. (1975), *Brain electrical potentials and individual psychological differences*, New York, Grune & Stratton.
- Catts H.W. (1989), *Phonological processing deficits and reading disabilities*. In A.G. Kahmi e H.W. Catts (a cura di), *Reading disabilities: A developmental language perspective*, Boston, Little-Brown.
- Cherney L.R. (2004), *Aphasia, alexia, and oral reading*, «Top Stroke Rehabil», vol. 11, n. 1, pp. 22-36.
- Chin S. e Kassam S.A. (1993), *Analysis of EEG signals using wavelet decomposition*, Proceedings of the Conference on Information Sciences and Systems, Johns Hopkins University, Baltimore, March, pp. 24-26.
- Collins D.W. e Rourke B.P. (2003), *Learning-disabled brains: A review of the literature*, «J Clin Exp Neuropsychol», vol. 25, n. 7, pp. 1011-1034.
- Conners C. (1971), *Cortical visual evoked response in children with learning disorders*, «Psychophysiology», vol. 7, pp. 418-428.
- Connors C.K. (1971), *Cortical visual evoked response in children with learning disorders*, «Psychophysiology», vol. 7, pp. 418-428.
- Cornelissen P.L., Hansen P.C. e Stein J.F. (1997), *How does magnocellular visual impairment affect reading?*, Intervento presentato al 4th World Congress on Dyslexia, Macedonia, Greece.
- Cornoldi C. (1991), *I disturbi dell'apprendimento: Aspetti psicologici e neuropsicologici*, Bologna, il Mulino.
- Cornoldi C., Colpo G. e Gruppo MT (1981), *La verifica dell'apprendimento della Lettura e prove Oggettive MT di Lettura*, Firenze, O.S. Organizzazioni Speciali.
- Critchley M. (1970b), *The dyslexic child*, Springfield, Ill., Charles C. Thomas.
- Czepita D. e Lodygowska E. (2006), *Role of the organ of vision in the course of developmental dyslexia*, «Klin Oczna», vol. 108, nn. 1-3, pp. 110-113.
- Davis A. e Wada J. (1974), *Hemispheric asymmetry: Frequency analysis of visual and auditory evoked responses to nonverbal stimuli*, «Electroencephalography and Clinical Neurophysiology», vol. 37, pp. 1-9.
- Davis A. e Wada J. (1977), *Hemispheric asymmetries in human infants: Spectral analysis of flash and click evoked potentials*, «Brain and Language», vol. 4, pp. 23-31.
- De Renzi E. e Vignolo L.A. (1962), *The Token Test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics*, «Brain», vol. 85, pp. 665-678.
- Demonet J.F., Taylor M.J. e Chaix Y. (2004), *Developmental dyslexia*, «Lancet», vol. 363, n. 9419, pp. 1451-1460.

- deRegnier R.A. (2005), *Neurophysiologic evaluation of early cognitive development in high-risk infants and toddlers*, «Ment Retard Dev Disabil Res Rev», vol. 11, n. 4, pp. 317-324.
- Duffy F.H., Denckla M.B., Bartles P.H. e Sandini G. (1980), *Dyslexia: Regional differences in brain electrical activity by topographic mapping*, «Annals of Neurology», vol. 7, pp. 412-420.
- Eckert M. (2004), *Neuroanatomical markers for dyslexia: A review of dyslexia structural imaging studies*, «Neuroscientist», vol. 10, n. 4, pp. 362-371.
- Fawcett A.J. e Nicholson R.I. (2007), *Dyslexia, learning, and pedagogical neuroscience*, «Dev Med Child Neurol», vol. 49, n. 4, pp. 306-311.
- Fellman V. e Huotilainen M. (2006), *Cortical auditory event-related potentials in newborn infants*, «Semin Fetal Neonatal Med», vol. 11, n. 6, pp. 452-458.
- Galaburda A.M. e Cestnick L. (2003), *Developmental dyslexia*, «Rev Neurol», vol. 36, Suppl. 1, S3-9.
- Galaburda A.M. e Duchaine B.C. (2003), *Developmental disorders of vision*, «Neurol Clin», vol. 21, n. 3, pp. 687-707.
- Galaburda A.M., LoTurco J., Ramus F., Fitch R.H. e Rosen G.D. (2006), *From genes to behavior in developmental dyslexia*, «Nat Neurosci», vol. 9, n. 10, pp. 1213-1217.
- Galaburda A.M. e Sanides F. (1977), *The human auditory cortex: A new cytoarchitectonic map*, «Neuroscience Abstracts», vol. 3, n. 6.
- Galin D. e Ellis R. (1975), *Asymmetry in evoked potentials as an index of lateralized cognitive processes: Relation to EEG alpha asymmetry*, «Psychophysiology», vol. 13, pp. 45-50.
- Gil-Loyzaga P. (2005), *Neuroplasticity in the auditory system*, «Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)», vol. 126, n. 4, pp. 203-207.
- Hermann K. (1959), *Reading disability*, Copenhagen, Munksgaard.
- Hinshelwood J. (1907), *Four cases of congenital word-blindness occurring in the same family*, «British Medical Journal», vol. 2, 1229-1232.
- Jaskowski P. e Rusiak P. (2005), *Posterior parietal cortex and developmental dyslexia*, «Acta Neurobiol Exp (Wars)», vol. 65, n. 1, pp. 79-94.
- Kamhi A.G. e Catts H.W. (a cura di) (1989), *Reading disabilities: A developmental language perspective*, Boston, Little Brown & Co.
- Kavanagh J.F. e Mattingly I.G. (1972), *Language by ear and by eye*, Cambridge, Mass, Mit Press.
- Kerr J. (1900), *Four unusual cases of sensory aphasia*, «Lancet», vol. 1.
- Kuba M., Kubova Z., Kremlacek J. e Langrova J. (2007), *Motion-onset VEPs: Characteristics, methods, and diagnostic use*, «Vision Res», vol. 47, n. 2, pp. 189-202.
- Lewis B.A., Shriberg L.D., Freebairn L.A., Hansen A.J., Stein C.M., Taylor H.G. e Iyengar S.K. (2006), *The genetic bases of speech sound disorders: Evidence from spoken and written language*, «J Speech Lang Hear Res», vol. 49, n. 6, pp. 1294-1312.
- Liberman I.Y., Shankweiler D., Fischer F.W., Carter F.W. (1974), *Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child*, «Journal of Experimental Child Psychology», vol. 18, pp. 201-212.
- Liberman I.Y., Shankweiler D., Orlando C., Harris K.S. e Berti F.B. (1971), *Letter confusion and reversals of sequence in the beginning reader: Implications for Orton's theory of developmental dyslexia*, «Cortex», vol. 7, pp. 127-142.
- Lim S.A. e Siatkowski R.M. (2004), *Pediatric neuro-ophthalmology*, «Curr Opin Ophthalmol», vol. 15, n. 5, pp. 437-443.
- Lindgren S.D., De Renzi E. e Richman L.C. (1985), *Cross-national comparison of developmental dyslexia in Italy and the United States*, «Child Development», vol. 56, pp. 1404-1417.
- Lopez-Escribano C. (2007), *Contributions of neuroscience to the diagnosis and educational treatment of developmental dyslexia*, «Rev Neurol», vol. 44, n. 3, pp. 173-180.

- Mallat S.G. (1989a), *A theory for multiresolution signal decomposition: The wavelet representation*, «IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence», vol. 11, n. 7, pp. 674-693.
- Marzi C.A. (1998), *Neurofisiologia e definizione dei Disturbi dell'Apprendimento*, intervento presentato al quarto Congresso Internazionale «Imparare questo è il problema: La Dislessia, da dove viene, dove va», Repubblica di San Marino.
- McKeever W.F. e Van Deventer A.D. (1975), *Dyslexia adolescents: Evidence of impaired visual and auditory language processing associated with normal lateralization and visual responsivity*, «Cortex», vol. 11, pp. 361-378.
- Moore E. (2004), *Deficits in dyslexia: Barking up the wrong tree?*, «Dyslexia», vol. 10, n. 4, pp. 289-298.
- Morgan P.W. (1896), *A case of congenital word-blindness*, «British Medical Journal», vol. 2.
- Morton J. (1969), *Interaction of information in word recognition*, «Psychological Review», vol. 76, pp. 165-178.
- Murphy L.A., Pollastek A. e Well A.D. (1988), *Developmental Dyslexia and word retrieval deficits*, «Brain and Language», vol. 38, pp. 1-23.
- Myklebust H.R. e Johnson D.J. (1962), *Dyslexia in children*, «Exceptional Children», vol. 29, pp. 14-25.
- Naatanen R. (2003), *Mismatch negativity: Clinical research and possible applications*, «Int J Psychophysiol», vol. 48, n. 2, pp. 179-188.
- Neville H.J. (1980), *Event-related potentials in neuropsychological studies of language*, «Brain and Language», vol. 11, pp. 300-318.
- Nicholson R.I. e Fawcett A.J. (2005), *Developmental dyslexia, learning and the cerebellum*, «J Neural Transm Suppl», vol. 69, pp. 19-36.
- Nicholson R.I. e Fawcett A.J. (2007), *Procedural learning difficulties: Reuniting the developmental disorders?*, «Trends in Neurosciences», vol. 30, n. 4, pp. 135-141.
- Ortiz Alonso T., Maestu F., Fernandez-Lucas A., Amo C., Campo P., Capilla-Gonzalez A. e Exposito-Torres J. (2003), *Neuromagnetic correlates of dyslexia*, «Rev Neurol», vol. 36, Suppl. 1, S10-12.
- Orton S.T. (1925), *World-blindness in school children*, «Archives of Neurology and Psychiatry», vol. 14, pp. 581-615.
- Orton S.T. (1928), *Specific reading disability-strephosymbolia*, «Journal of American Medical Association», vol. 90, n. 14, pp. 1095-1099.
- Overy K. (2003), *Dyslexia and music. From timing deficits to musical intervention*, «Ann N Y Acad Sci», vol. 999, pp. 497-505.
- Patterson K. e Coltheart, V. (1987), *Phonological processes in reading: A tutorial review*, «Attention & Performance», vol. 12, pp. 421-447.
- Pennington B.F. (1990), *Annotation: The genetics of dyslexia*, «Journal of Child Psychology and Psychiatry», vol. 31, pp. 193-201.
- Preston M., Guthrie J., Kirsh I., Gertman D. e Childs B. (1977), *VERS in normal and disabled readers*, «Psychophysiology», vol. 14, pp. 8-14.
- Preston N.S., Guthrie J.T., Kirsh I., Gertman D. e Child B. (1977), *VERS in normal a disabled adult readers*, «Psychophysiology», vol. 14, pp. 8-14.
- Ramus F. (2006), *Genes, brain, and cognition: A roadmap for the cognitive scientist*, «Cognition», vol. 101, n. 2, pp. 247-269.
- Regan D. (1979), *Electrical responses evoked from the human brain*, «Scientific American», vol. 241, pp. 134-146.
- Rioul O. e Vetterli M. (1991), *Wavelets and signal processing*, «IEEE SP Magazine», pp. 14-37.

- Salmelin R. (2007), *Clinical neurophysiology of language: The MEG approach*, «Clin Neurophysiol», vol. 118, n. 2, pp. 237-254.
- Schiff S.J., Aldroubi A., Unser M. e Sato S. (in corso di stampa), *Fast wavelet transform of EEG*, «Electroencephalography and Clinical Neurophysiology».
- Schumacher J., Hoffmann P., Schmal C., Schulte-Körne G. e Nothen M.M. (2007), *Genetics of dyslexia: The evolving landscape*, «J Med Genet», vol. 44, n. 5, pp. 289-297.
- Shastri B.S. (2007), *Developmental dyslexia: An update*, «J Hum Genet», vol. 52, n. 2, pp. 104-109.
- Shaywitz S.E. e Shaywitz B.A. (2005), *Dyslexia (specific reading disability)*, «Biol Psychiatry», vol. 57, n. 11, pp. 1301-1309.
- Shaywitz S.E. e Shaywitz B.A. (2003), *Dyslexia (specific reading disability)*, «Pediatr Rev», vol. 24, n. 5, pp. 147-153.
- Sheen V.L. e Walsh C.A. (2003), *Developmental genetic malformations of the cerebral cortex*, «Curr Neurol Neurosci Rep», vol. 3, n. 5, pp. 433-441.
- Sklar B. (1971), *A computer classification of normal and dyslexic children using spectral estimates of their EEGs*, Unpublished doctoral dissertation, Los Angeles, University of California.
- Sklar B., Hanley J. e Simmons W.W. (1973), *A computer analysis of EEG spectral signatures from normal and dyslexic children*, «IEEE Transactions on Biomedical Engineering», vol. 20, pp. 20-26.
- Skottun B.C. e Skoyles J.R. (2006a), *Attention, dyslexia, and the line-motion illusion*, «Optom Vis Sci», vol. 83, n. 11, pp. 843-849.
- Skottun B.C. e Skoyles J.R. (2006b), *Attention, reading and dyslexia*, «Clin Exp Optom», vol. 89, n. 4, pp. 241-245.
- Skottun B.C. e Skoyles J.R. (2006c), *Is coherent motion an appropriate test for magnocellular sensitivity?*, «Brain Cogn», vol. 61, pp. 172-180.
- Skoyles J. e Skottun B.C. (2004), *On the prevalence of magnocellular deficits in the visual system of non-dyslexic individuals*, «Brain Lang», vol. 88, n. 1, pp. 79-82.
- Smith S.D. (2007), *Genes, language development, and language disorders*, «Ment Retard Dev Disabil Res Rev», vol. 13, n. 1, pp. 96-105.
- Sobotka K. e May J. (1977), *Visual evoked potentials and reaction time in normal and dyslexic children*, «Psychophysiology», vol. 14, pp. 18-24.
- Stella G., Di Blasi F., Giorgetti W. e Savelli E. (2003), *La valutazione della dislessia*, Troina (EN), Città Aperta.
- Symann-Louett N., Gascon G., Matsumiya Y. e Lomboso C. (1977), *Waveform difference in visual evoked responses between normal and reading disabled children*, «Neurology», vol. 27, pp. 156-159.
- Temple C.M. (2006), *Developmental and acquired dyslexias*, «Cortex», vol. 42, n. 6, pp. 898-910.
- Tervaniemi M. e Hugdahl K. (2003), *Lateralization of auditory-cortex functions*, «Brain Res Brain Res Rev», vol. 43, n. 3, pp. 231-246.
- Tree J.J. e Kay J. (2006), *Phonological dyslexia and phonological impairment: An exception to the rule?*, «Neuropsychologia», vol. 44, n. 14, pp. 2861-2873.
- Tuteur F.B. (1989), *Wavelet transformations in signal processing*. In J.M. Combes, A. Grossman e Ph. Tchamitchian (a cura di), *Wavelets: Time-frequency methods and phase space*, Berlin, Springer-Verlag, pp. 132-138.
- Valdois S., Bosse M.L. e Tainturier M.J. (2004), *The cognitive deficits responsible for developmental dyslexia: Review of evidence for a selective visual attentional disorder*, «Dyslexia», vol. 10, n. 4, pp. 339-363.
- Vellutino F.R. (1979), *Dyslexia: Theory and research*, Cambridge, Mass, MIT Press.
- Vidyasagar T.R. (2005), *Attentional gating in primary visual cortex: A physiological basis for dyslexia*, «Perception», vol. 34, n. 8, pp. 903-911.

- Vidyasagar T.R. (2004), *Neural underpinnings of dyslexia as a disorder of visuo-spatial attention*, «Clin Exp Optom», vol. 87, n. 1, pp. 4-10.
- Voeller K.K. (2004), *Dyslexia*, «J Child Neurol», vol. 19, n. 10, pp. 740-744.
- Welsh J.P., Ahn E.S. e Placantonakis D.G. (2005), *Is autism due to brain desynchronization?*, «Int J Dev Neurosci», vol. 23, nn. 2-3, pp. 253-263.
- Whitehouse C.C. (1983), *Token Test performance by dyslexic adolescents*, «Brain and Language», vol. 18, pp. 224-235.
- Winblad B. (2005), *Piracetam: A review of pharmacological properties and clinical uses*, «CNS Drug Rev», vol. 11, n. 2, pp. 169-182.
- Wolf M. e Goodglass H. (1986), *Dyslexia, Dyscalculia, and lexical retrieval. A longitudinal investigation*, «Brain and Language», vol. 28, pp. 154-168.
- Ziegler J.C. e Goswami U. (2005), *Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory*, «Psychol Bull», vol. 131, n. 1, pp. 3-29.

APPENDICE 1 (fornita da MICROMED)

Matematic model of the wavelet analysis

The wavelet transform is very similar to the Fourier transform, in fact both the method decompose the signal through a base of functions.

$$W_x(t, f) = \int_{-\infty}^{+\infty} x(u) \cdot \varphi_{t,f}^*(u) du$$

But while in the Fourier transform the base is a sinusoidal functions and temporal extension is infinite, in the wavelet the base functions are closed in a finite time interval. The started point is a function called «mother wavelet» $\Phi(t_0, f_0)$ and by some translations along the time axis and compression/expansion along the frequency axis, will be generate a serie of function that will be the basis of wavelet transform.

In a more simplistic way, we can say that wavelet analysis measure the similarity of the signal in the border (t_0, f_0) , with the «mother wavelet» in (t_0, f_0) . As Wigner Ville the wavelet transform needn't the stationarity hypothesis, furthermore the time-frequency isn't fixed but they can change when the frequency change (at low frequency = good frequency resolution and bad time resolution At high frequency = bad frequency resolution and good time resolution).

This aspect is very useful for EEG signals, where all the frequencies are high and short in time, so we can catch the short «burst» of signals. About the computational view the wavelet transform can be implemented with a computational complexity equal to $O(n)$ (n = points of the signal) against $O(n \log(n))$ of the STFT.

In this paper we are used an algorithm less efficient but it offer a better richness of information, the function chosen is «MORLET WAVELET» so defined

$$\varphi(t, f) = \frac{1}{\sigma_i \sqrt{\pi}} \exp\left(\frac{-t^2}{2\sigma_i^2}\right) \exp(2i\pi ft)$$

Where

$$\sigma_i = 3.5/f$$

The coefficients of the wavelet transform related a definite frequency are calculated through a convolution of the signal with $\Phi(t, f)$.

Furthermore instead to perform the convolution on temporal domain we are preferred to utilize the products of the fourier transform and antitransform the results

$$E(t, f) = |s(t) \otimes \varphi(t, f)| = T^{-1}(S(f) \cdot \Phi(t, f))$$

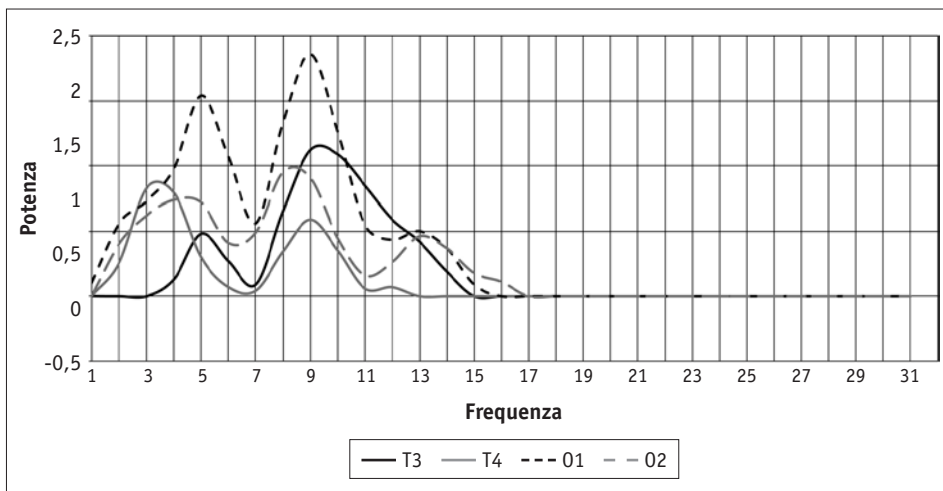
Where $s(f)$ and $\Phi(t, f)$ are respectively the transform of the signal and the wavelet function, T^{-1} is the antitransform

this result is a graphic where we have:

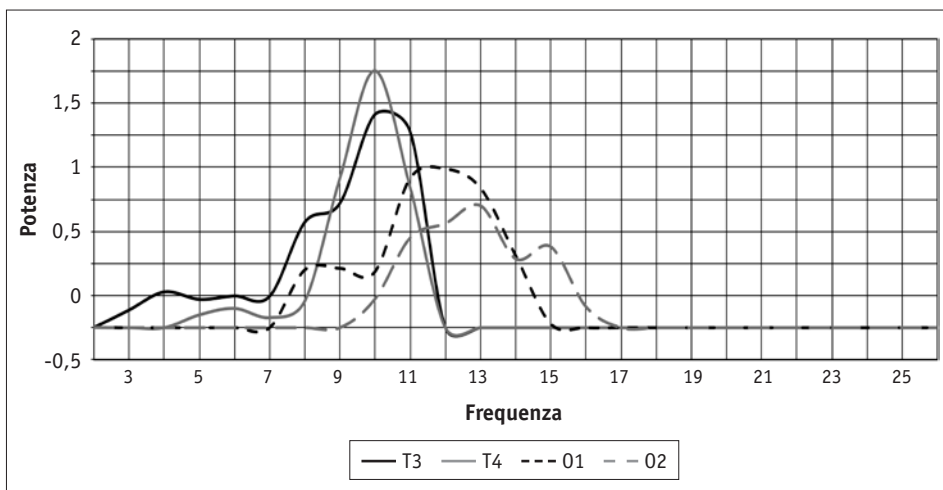
Time axis (X) Frequencies axis (Y) Power axis (Z)

APPENDICE 2

Analisi wavelet potenziali evocati uditivi, dislessici

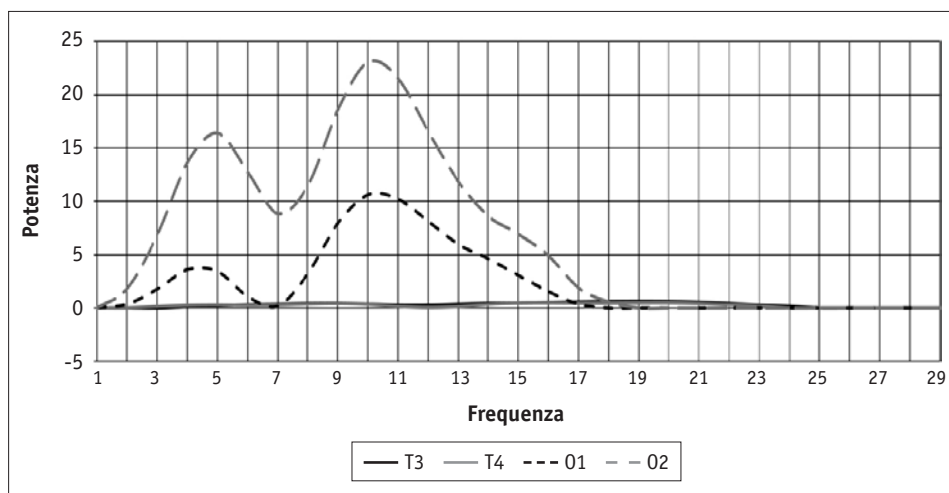


Analisi wavelet potenziali evocati uditivi, soggetti normali

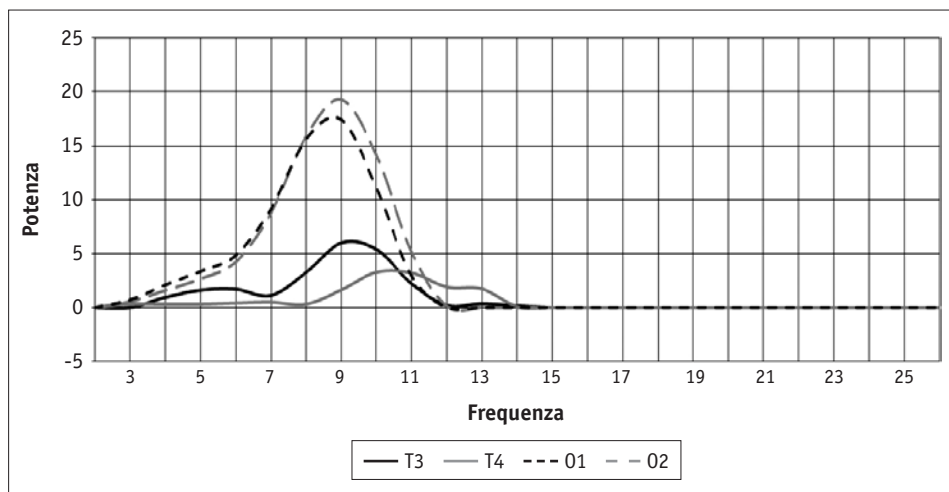


APPENDICE 3

Analisi wavelet potenziali evocati visivi, dislessici

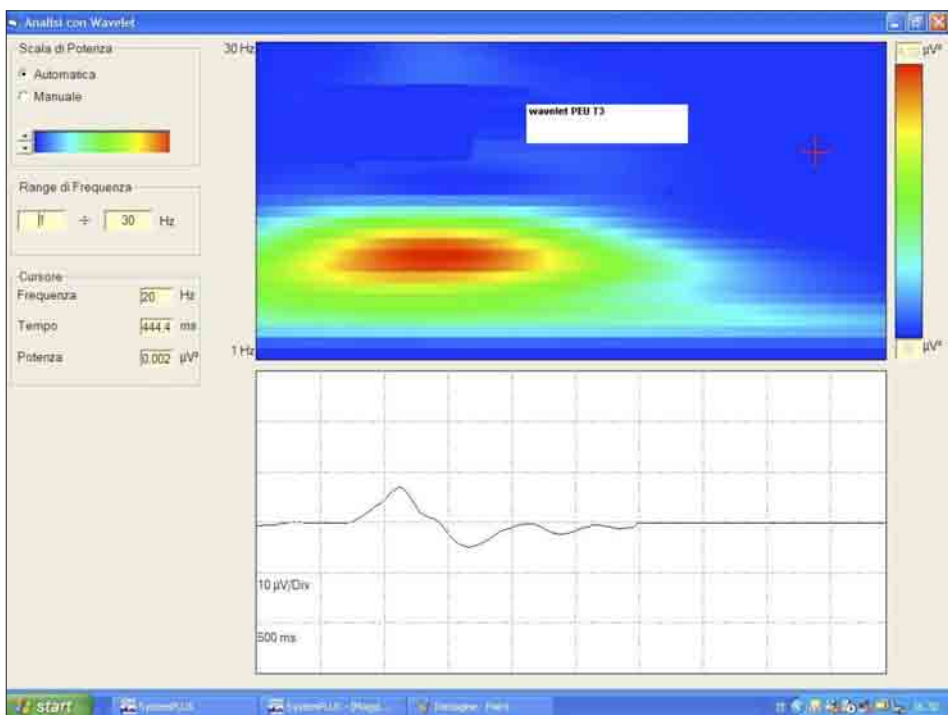


Analisi wavelet potenziali evocati visivi, soggetti normali

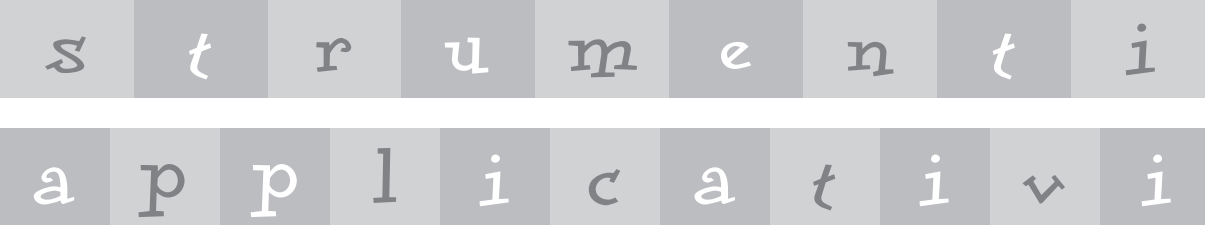


APPENDICE 4

Analisi wavelet (frequenza per potenza)



Tutte le registrazioni e le analisi sono state realizzate con le apparecchiature della MICROMED SYSTEM-98 e BQ-EVOQUE.



L'utilità di una prova di copia per individuare problemi di disortografia

Mariangela Candela, Anna Maria Re e Cesare Cornoldi

La recente legge 170 ha previsto che i bambini italiani possano ricevere una specifica diagnosi di disortografia. Anche se i criteri e le modalità attraverso cui il problema potrebbe essere individuato non sono specificati, è prevalente l'idea di utilizzare dei dettati di testi, parole e non-parole. Tuttavia queste prove soffrono di una serie di inconvenienti fra cui l'accento del dettante, le modalità di dettatura e la qualità della recezione. Il presente lavoro indaga se una prova di copia di testo, che evita questi problemi, può essere anche in grado di individuare bambini che presentano problemi di ortografia. A questo scopo una prova di copia di testo è stata proposta a 335 bambini delle classi seconda, terza, quarta e quinta primaria, riscontrando un chiaro trend evolutivo. Esaminando con una serie di prove di scrittura i 31 bambini che avevano ottenuto i punteggi più bassi alle prove, e confrontandoli con 31 bambini con caratteristiche simili che, però, avevano svolto una buona prova di copia, si è potuto confermare la capacità discriminativa di quest'ultima.

Parole chiave: disortografia, valutazione, scrittura da copia.

THE ADVANTAGES OF A TEXT COPYING TASK FOR THE ASSESSMENT OF SPELLING DISORDERS

Abstract

The recent law 170 considers the possibility that a child receives a specific diagnosis of a spelling disorder. Despite the fact that the criteria for identifying a child with a spelling disorder are not well identified, the idea is that s/he should fail in writing verbal material under dictation. However dictations have a series of problems related to the modality of dictating, the accent of the person dictating, and the quality of reception. The present study examines whether a copy

task can also offer information on a child's spelling competence. To this purpose 335 children attending different grades of primary school were presented with a complex text and asked to copy it. The procedure was validated by showing a clear developmental trend and its capacity to discriminate between children with good and poor spelling abilities.

Keywords: spelling disorder, assessment, writing when copying.

Introduzione

In questi ultimi anni l'interesse verso i disturbi dell'apprendimento è aumentato determinando notevoli progressi dal punto di vista clinico, metodologico e legislativo. Infatti con la promulgazione della legge n. 170 dell'8 ottobre 2010 sui DSA e il successivo Decreto Attuativo vengono riconosciuti e definiti i Disturbi Specifici di Apprendimento/ DSA che, come riportato nella legge, «si manifestano in presenza di capacità cognitive adeguate, in assenza di patologie neurologiche e di deficit sensoriali, ma possono costituire una limitazione importante per alcune attività della vita quotidiana».

All'interno dell'ampio spettro dei DSA ritroviamo il disturbo di disortografia, inteso come «disordine di codifica del testo scritto, che viene fatto risalire a un deficit di funzionamento delle componenti centrali del processo di scrittura, responsabili della transcodifica del linguaggio orale nel linguaggio scritto».

Il principale parametro per la valutazione di questa abilità è la correttezza (numero di errori ortografici commessi). Per parlare di disortografia il numero di errori deve essere uguale o inferiore al 5° percentile in due prove somministrate (Consensus Conference, 2007). La valutazione della competenza ortografica appare dunque importante per la diagnosi di DSA. D'altra parte essa risulta utile, in generale, per riconoscere le competenze di scrittura in popolazioni tipiche, oppure le eventuali difficoltà di bambini con altre caratteristiche cliniche (Re, Pedron e Cornoldi, 2007), oppure gli effetti di particolari trattamenti (Re, Caeran e Cornoldi, 2008). Le prove fondamentali per la valutazione della competenza ortografica sono rappresentate dalle prove di scrittura sotto dettatura.

Nella valutazione di primo e di secondo livello si può ricorrere a dettati di parole e di non-parole e al dettato di un brano. Le prove classiche utilizzate a tal fine fanno parte di tre batterie che testano le competenze ortografiche:

- *Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica – BVSCO* (Tressoldi, Cornoldi e Re, 2012);
- *Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva* (Sartori, Job e Tressoldi, 1995);
- *Batteria per la valutazione delle abilità di scrittura* (Giovanardi Rossi e Malaguti, 1994);
- *Test DDO-Diagnosi dei disturbi ortografici in età evolutiva* (Angelilli et al., 2008).

L'utilizzo della prova di dettato per l'analisi della competenza ortografica presenta però dei limiti che potrebbero interferire con il processo di valutazione delle competenze



ortografiche. In particolare i maggiori problemi sono legati alla velocità del dettatore, alla pronuncia e al suo tono di voce.

Per quanto il problema, nel caso di parole note, possa essere stato eccessivamente enfaticizzato, poiché si è visto che, se il dettato avviene in modo normale, senza accelerazioni e in modo chiaro, l'effetto del dettante è ridotto, in quanto è sufficiente che il bambino identifichi la parola dettata e il processo di scrittura si basa poi essenzialmente sulla rappresentazione ortografica, può comunque essere importante disporre di valide alternative di assessment.

In particolare si è pensato alla costruzione di una nuova prova che richiede al bambino di copiare un brano (Tressoldi, Cornoldi e Re, 2012). In questo modo si riduce ovviamente il riferimento alle rappresentazioni ortografiche in memoria, ma si può minimizzare il peso del dettante, rilevante soprattutto nel caso di parole poco o per nulla conosciute, e si può fotografare la competenza in un processo specifico di scrittura che è comunque spesso richiesto: non è raro, infatti, che un bambino debba riportare sul suo quaderno materiali che risultano scritti alla lavagna o in un testo a fianco.

Questa ricerca nasce con l'intento di valutare l'andamento delle competenze ortografiche dei bambini negli anni della Scuola Primaria attraverso una prova inedita, cioè la nuova prova di copia, e di vedere in che misura essa sia effettivamente in grado di riconoscere reali difficoltà ortografiche dei bambini. Infatti la prova è stata introdotta al fine di trovare uno strumento che, al pari del dettato, discrimini gli alunni con difficoltà di scrittura, superando, tuttavia, i limiti peculiari del dettato sopraindicati. Inoltre questa nuova prova di copia ha il vantaggio di essere identica per tutte le classi di scolarità e questa caratteristica permette di analizzare il trend evolutivo delle competenze ortografiche e grammaticali.

Si potrebbe pensare che un bambino impegnato in una prova di questo tipo non commetta errori in quanto ha davanti a sé il modello esatto per svolgere la prova di copia. In realtà le poche ricerche (vedi, ad esempio, Lambert et al., 2011) che si sono occupate del processo di copia ne hanno messo in luce la notevole complessità. Anche la semplice copia di una frase può implicare, nel caso di bambini piccoli, una cospicua difficoltà e costituire un'importante misura del trend evolutivo e della competenza linguistica (Parker et al., 2011).

Affinché l'attività di copia venga eseguita correttamente, è importante che il bambino abbia acquisito corrette rappresentazioni ortografiche e sistematicità del meccanismo di controllo perché, prima di arrivare a copiare una parola, questa deve essere innanzitutto letta, memorizzata nel magazzino fonologico, possibilmente collegata alla sua rappresentazione nel lessico mentale e alla rappresentazione ortografica ad essa associata utilizzata per scrivere la parola: tutto ciò necessita di un controllo puntuale della parola scritta (Tressoldi, Cornoldi e Re, 2012).

La nostra ricerca

Obiettivi

Come accennato precedentemente, questa ricerca si è posta lo scopo di valutare l'uso di una prova di copia nell'assessment delle competenze ortografiche. L'obiettivo



principale di questa sperimentazione è stato quello di verificare se la nuova prova di copia riesca a valutare l'andamento della competenza ortografica, all'aumentare della scolarità, e discriminare i soggetti con difficoltà ortografiche da quelli senza problemi.

Un secondo obiettivo della ricerca è stato quello di esaminare le proprietà psicometriche della prova, confrontando le prestazioni ottenute dai soggetti nella prova di copia con le prestazioni riportate dagli stessi in altre prove di scrittura loro sottoposte, prove già standardizzate e largamente utilizzate per la valutazione della competenza ortografica e analizzando l'attendibilità mediante il confronto fra i risultati ottenuti dai soggetti nella fase di test e in quella successiva di re-test.

Partecipanti

In questa ricerca sono state coinvolte la Scuola Primaria «Pio X» di Foggia e l'Istituto Comprensivo «Bovino-Castelluccio dei Sauri-Panni», in particolare il plesso di Bovino e quello di Castelluccio dei Sauri, sempre nella provincia di Foggia.

Il campione di soggetti coinvolti inizialmente era composto da 393 studenti dal quale sono stati esclusi 58 individui in quanto studenti stranieri non nati in Italia, studenti con difficoltà cognitive certificate, come RM, sindromi genetiche, Disturbi Specifici dell'Apprendimento e studenti con difficoltà cognitive e scolastiche non certificate, ma rilevanti secondo il parere degli insegnanti.

Il campione definitivo, dunque, era formato da 335 studenti, di cui 176 maschi e 159 femmine (tabella 1).

TABELLA 1
Descrizione del campione

Classe	N. soggetti	Maschi	Femmine
Seconda	92	43	49
Terza	77	35	42
Quarta	84	50	34
Quinta	82	48	34
Totale	335	176	159

Strumenti

Agli studenti sono state somministrate cinque prove di scrittura contenute nella *Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica nella scuola dell'obbligo* e riprese nel nuovo aggiornamento della Batteria (Tressoldi, Cornoldi e Re, 2012) e la nuova prova di copia.



Prova di dettato

Per ognuna delle classi considerate nella ricerca, dalla seconda alla quinta primaria, è stato proposto un brano che varia per contenuti, complessità sintattica e, soprattutto, frequenza d'uso dei vocaboli.

Il ritmo di dettatura è stato modulato in relazione a quello di ciascuna classe. Infatti, il criterio seguito durante la dettatura è stato quello di aspettare che i nove decimi della classe avessero terminato di scrivere. Lo sperimentatore, dopo aver brevemente introdotto la prova, si è collocato in un punto dell'aula da cui tutti gli studenti potevano sentire bene, assicurandosi di ciò con una prova.

Il punteggio è stato calcolato secondo la classificazione degli errori proposta da Tressoldi e Cornoldi all'interno della *Batteria per la valutazione della scrittura e competenza ortografica nella scuola dell'obbligo* (2000) (la classificazione, usata anche per la prova di copia, viene illustrata più sotto). Il criterio di attribuzione del punteggio prevede che venga contato un punto per ogni errore descritto.

Prova di velocità di scrittura: numeri in lettere, parola «uno» e sequenza «le»

Le prove di velocità di scrittura sono volte alla valutazione delle abilità grafomotorie. Nel caso della scrittura dei *numeri in lettere* agli alunni è stato chiesto di scrivere i numeri in lettere, partendo dal numero uno; per la *prova di scrittura del numero «uno»*, invece, è stato chiesto di scrivere tante volte la parola «uno» e, infine, per quanto riguarda la *prova di scrittura della sequenza «le»*, i bambini hanno dovuto riprodurre la sequenza in corsivo sempre di seguito.

Il tempo a disposizione degli alunni è stato di un minuto, per ognuna delle tre prove. Il punteggio finale è stato calcolato contando il numero di grafemi prodotti in ogni singola prova.

Prova di copia

La prova di copia è stata costruita a partire dal testo *Libertà Linguistiche e sciogli-lingua* della *Batteria per la Valutazione della Scrittura e della Competenza Ortografica nella Scuola dell'Obbligo* di Tressoldi e Cornoldi (2000).

Questa nuova prova, contenuta all'interno della *Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica-BVSCO* (Tressoldi, Cornoldi e Re, 2012), esamina in primo luogo la competenza ortografica, ma anche la velocità di lettura e scrittura e la capacità dell'alunno di monitorare le caratteristiche ortografiche di un testo a disposizione (ibidem).

In considerazione del fatto che tale prova misura anche la velocità, è stato definito un limite di tempo di 5 minuti per svolgere il compito stabilito. La lunghezza del testo è stata fissata in modo tale che anche gli allievi più grandi non potessero terminare il testo.



Ciò ha permesso un'effettiva valutazione della velocità, evitando l'effetto soffitto. Il brano utilizzato è stato lo stesso per tutte le classi, dalla seconda alla quinta primaria, in modo tale da consentire una comparazione delle prestazioni.

Agli alunni è stato chiesto di copiare un brano cercando di scrivere correttamente, senza preoccuparsi se non riuscivano a copiarlo fino in fondo, ma procedendo speditamente. Prima della prova vera e propria, per verificare che gli alunni avessero compreso esattamente la consegna, è stato chiesto di effettuare la copia di una breve frase di esempio:

Il fiume si ridusse a un rigagnolo con poche pozzanghere maleodoranti.

Questa proposizione, tratta dal testo scolastico *Carduino cantastorie quarta e quinta* di Angiolini e Bobbi (2006), è composta da parole di media difficoltà ed è stata scelta di proposito in quanto adeguata alla complessità del brano.

Successivamente è stato presentato agli studenti un altro foglio contenente la prova vera e propria. Il brano è stato costruito in modo da presentare un'alta complessità e includere parole frequenti, ma anche parole rare e veri e propri neologismi, come esemplificato dai passaggi qui sotto riportati:

Di neologismi ce n'è di multiformi varietà che s'inquadrano nella libertà linguistica del chiacchiericcio... Si racconta, a questo proposito, di un cuoco cui piaceva italianizzare i nomi dei piatti stranieri, per cui parlava tranquillamente di omelette, amburghesi, uova col bacone o vurstelli... per settori della filologia d'oltralpe... ignorando che l'osmosi fra le due lingue...

Per la valutazione di questa prova sono stati presi in considerazione entrambi i parametri che la prova misura. Per quanto riguarda la velocità di scrittura, è stato contato il numero di parole che ogni soggetto è riuscito a copiare. Più precisamente, si è considerato il numero di parole effettivamente scritte, ad esempio due parole fuse illegalmente sono state contate come una e viceversa.

Per il parametro di correttezza il punteggio è stato calcolato tenendo conto della classificazione degli errori proposta da Tressoldi e Cornoldi (2000) all'interno della loro Batteria come per la prova di Dettato:

- *errori fonologici* (sigla: *dett_EF*): si riferisce a tutti gli errori in cui non è rispettato il rapporto tra fonemi e grafemi;
- *errori non fonologici* (sigla: *dett_ENF*): si riferisce a tutti gli errori nella rappresentazione ortografica (visiva) delle parole, senza errori nel rapporto tra fonemi e grafemi;
- *errori di accenti e doppie* (sigla: *dett_acc_dop*): si riferisce all'omissione o aggiunta di accenti e doppie.

Per ogni singolo indice è stata calcolata la percentuale di errori rispetto al numero delle parole del brano copiate. Oltre a queste tipologie di errori ne sono state considerate altre tre:

- *parole inopportune* (sigla: *copia_pi*): fanno riferimento a tutte quelle parole inventate o appartenenti al lessico italiano che non hanno una relazione semanticamente, sintatticamente o foneticamente plausibile con il testo e che, presumibilmente, lo studente riporta o inventa quando non riesce a scrivere le parole proposte;

- *altri errori (copia_altri)*: questo indice esprime un valore diverso rispetto alla prova di dettato e si riferisce alle ripetizioni di singole parole o di raggruppamenti di parole;
- *omissioni (copia_om)*: questo indice rileva l'omessa scrittura di una o più parole presenti nel brano di copia.

L'attribuzione del punteggio per ogni singolo indice è stata calcolata contando un punto per ogni tipologia di errore.

Procedura

Le prove sono state somministrate all'intera classe in modo collettivo durante l'orario scolastico. Lo sperimentatore veniva introdotto in classe dall'insegnante che lo presentava. Gli allievi venivano prima di tutto informati dallo sperimentatore degli scopi della prova, che non comportava nessun voto e non aveva nessun legame con il profitto scolastico, anche se richiedeva comunque attenzione e impegno ai fini della buona riuscita della ricerca.

Si è poi proceduto a predisporre idonee condizioni di carattere ambientale in modo che, durante le prove, non vi fossero fattori distraenti. Inoltre, è stato chiesto all'insegnante di eliminare possibili distrazioni o interruzioni anche provenienti dall'ambiente esterno (ad esempio, interruzioni da parte di bidelli o altri insegnanti).

A ogni allievo è stato dato un foglio conforme al tipo correntemente utilizzato da quella classe, ossia con righe adeguate al livello scolastico, sul quale svolgere le prove. Inoltre si chiedeva al bambino di indicare sul foglio la classe, la sezione, il sesso e un numero progressivo che gli veniva assegnato in modo da garantirne l'anonimato.

L'ordine di somministrazione delle prove ha seguito quello sopra riportato, ovvero: prova di dettato, prova di velocità di scrittura dei numeri in lettere, prova di velocità di scrittura della parola «uno», prova di velocità di scrittura della sequenza «le».

La durata complessiva delle prove è stata di circa 30 minuti per ogni classe. Per le prove a tempo è stato utilizzato un cronometro in modo da garantire la massima precisione e accuratezza in ogni prova. Inoltre ogni prova è stata preceduta da una dettagliata spiegazione orale e da opportuni esempi chiarificatori.

Risultati

Analisi del trend evolutivo

Per verificare la validità della nuova prova di copia è stato esaminato se la prova era in grado di cogliere in modo chiaro il processo evolutivo di apprendimento. Trattandosi dello stesso testo e della stessa modalità per tutte le classi ci si attendeva un miglioramento progressivo delle prestazioni. Tale aspettativa è stata soddisfatta tanto per l'indice correttezza (figura 1), quanto per l'indice velocità.



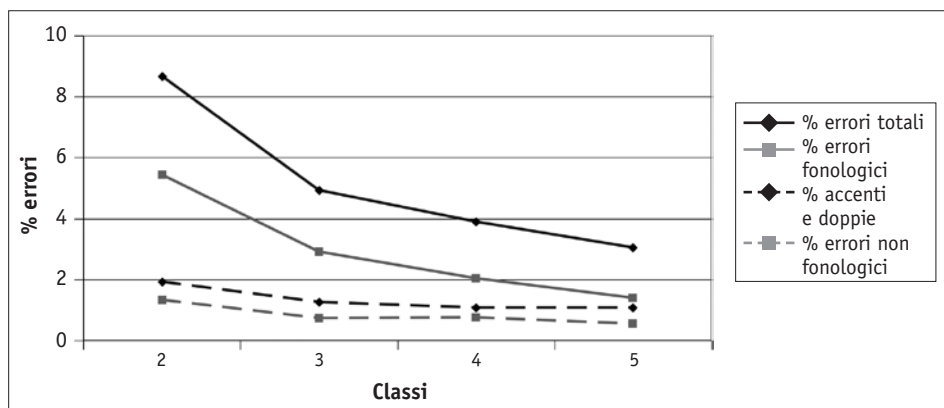


Fig. 1 Trend evolutivo degli errori commessi nella prova di copia.

Due ANOVA a una via hanno messo in luce come la differenza fra le classi sia significativa tanto per la percentuale di errori, $F(3, 334) = 22.44, p < .001, \eta^2_p = .169$, quanto per il numero di parole scritte, $F(3, 334) = 161.2, p < .001, \eta^2_p = .594$. Nella figura 1 si può osservare come vi sia una maggiore e rapida diminuzione degli errori tra le prime classi, ovvero tra la classe seconda ($M = 8,67$; $DS = 7,19$) e la terza classe ($M = 4,93$; $DS = 4,49$). Invece tra la classe terza ($M = 4,93$; $DS = 4,49$), la classe quarta ($M = 3,89$; $DS = 3,75$) e la classe quinta ($M = 3,04$; $DS = 2,89$) la diminuzione degli errori è meno evidente (anche perché, già a partire dalla terza, i bambini hanno ridotto cospicuamente la percentuale di errori).

Invece dalla figura 2 emerge come, all'aumentare della scolarità, aumenta anche il numero di parole che i bambini riescono a scrivere nei 5 minuti di tempo a loro disposizione per la prova di copia. Ad esempio, i bambini di quinta scrivono un numero di parole circa doppio rispetto ai bambini di seconda primaria.

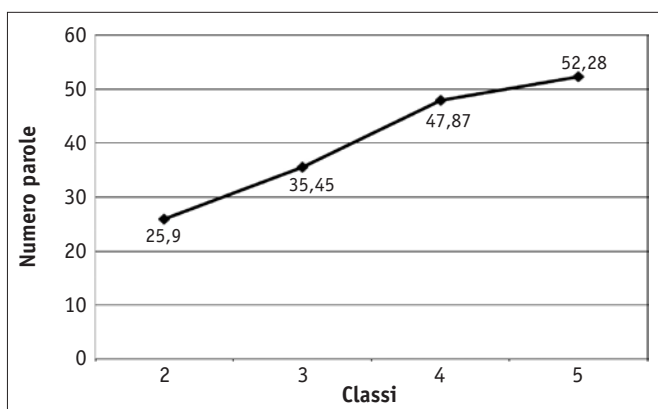


Fig. 2 Trend evolutivo del numero di parole prodotte nella prova di copia.

Correlazioni

Al fine di validare la prova di copia di brano, tale prova è stata messa in relazione con altre prove classiche per la valutazione delle competenze ortografiche e della velocità di scrittura, ovvero la prova di dettato di brano e la prova di velocità di scrittura (tabella 2).

TABELLA 2
Correlazione tra prova di copia, prova di dettato e prove di velocità

		Dettato				Velocità		
		ERR	EF	ENF	ACC-DOP	N_PAR	UNO	LE
COPIA	% Errori totali	.356**	.290**	.296**	.241**	-.287**	-.298**	-.251**
	n_parole	-.433**	-.426**	-.293**	-.271**	.761**	.726**	.461**

Legenda: ERR: errori totali; EF: errori fonologici; ENF: errori non fonologici; ACC_DOP: errori di accenti e doppie; N_PAR: numeri in parole; n_parole: numero parole copiate.

Nella tabella 2 si può notare come la percentuale degli errori totali commessi nella prova di copia correli positivamente, anche se moderatamente, con gli errori totali commessi nella prova di dettato ($r = .356, p < .001$). Ciò dimostra che chi commette errori nella copia li commette con una buona probabilità anche nella prova di dettato.

Osservando la tabella 2 si può anche rilevare come la variabile numero di parole che gli alunni sono riusciti a scrivere durante la copia (sigla: *copia_n_parole*) risulti correlare positivamente, e anche in modo elevato, con le prove di velocità di scrittura dei numeri in parola ($r = .761, p < .001$) e la prova di velocità di scrittura della parola «uno» ($r = .726, p < .001$).

La minore correlazione con la prova di velocità di scrittura della sequenza «le» ($r = .461, p < .001$) potrebbe essere dovuta al fatto che quest'ultima prova è legata maggiormente all'aspetto grafo-motorio rispetto alle altre.

È stata esaminata anche la correlazione nella prova di copia tra la fase di test e la fase di re-test, riproposte all'intero campione. Trattandosi di un re-test a notevole distanza di tempo (5 mesi), è interessante osservare che le correlazioni sono positive ed elevate, relativamente sia al numero di parole scritte ($r = .80$) sia alla percentuale complessiva d'errori ($r = .406$).

Confronto tra soggetti con difficoltà di scrittura e controlli

Infine, si è esaminato se la nuova prova di copia riuscisse a discriminare soggetti con difficoltà nella competenza ortografica da quelli a sviluppo tipico. Per effettuare tale verifica è stato individuato all'interno del campione un gruppo di bambini con difficoltà nella competenza ortografica e un gruppo di controllo, in base alla percentuale degli errori commessi nella prova di copia.

S

Più precisamente sono stati selezionati tutti quegli studenti che, nella prova di copia, hanno ottenuto per la variabile percentuale errori totali una prestazione uguale o maggiore al 90° percentile. Ciò significa che sono stati inclusi nel campione dei bambini con difficoltà di scrittura coloro che hanno commesso una percentuale di errori totali tale da far rientrare la loro prestazione nel 10% della classe di appartenenza che ha ottenuto la performance peggiore.

In base a questi valori sono stati individuati complessivamente 31 studenti che hanno raggiunto il criterio d'inclusione nel gruppo con difficoltà di scrittura. Successivamente, per la formazione del gruppo di controllo, a ognuno di loro è stato appaiato un alunno senza difficoltà di scrittura, ma pari di età, genere e anno di frequenza. Entrambi i gruppi sono risultati formati da 11 femmine e 20 maschi.

Per verificare l'efficacia della prova di copia, i due gruppi sono stati confrontati nella prova di dettato. Per tale confronto è stato utilizzato il Test t di Student per campioni indipendenti. La tabella 3 presenta i riscontri principali ottenuti dal confronto. I dati su omissioni, ripetizioni e parole inopportune non vengono riportati perché molto bassi e simili nei due gruppi.

TABELLA 3

Media, Deviazione Standard, Valore di t di student, Significatività (p) e d di Cohen del confronto tra i due gruppi con difficoltà nella prova di copia e di controllo, per i parametri principali della prova di dettato

Dettato	Gruppi	Media	Deviazione standard	t (60)	p	d
% Errori fonologici	Difficoltà di scrittura	2.48	2.00	2.58	< .05	0.6
	Controllo	1.35	1.40			
% Errori non fonologici	Difficoltà di scrittura	1.32	1.47	2.60	< .05	0.66
	Controllo	.55	.77			
% Errori accenti e doppie	Difficoltà di scrittura	2.90	3.88	2.64	< .05	0.67
	Controllo	.94	1.50			
% Errori totali	Difficoltà di scrittura	6.71	5.22	3.62	< .05	0.92
	Controllo	2.84	2.87			

Le analisi effettuate hanno messo in luce che le differenze tra i due gruppi risultano statisticamente significative per le variabili: errori fonologici, errori non fonologici, accenti e doppie ed errori totali. In generale, si può dunque sostenere che gli alunni con difficoltà, selezionati tramite la prestazione nella prova di copia, hanno una prestazione significativamente peggiore rispetto alla prestazione ottenuta dagli alunni del gruppo di controllo anche nella prova di dettato.

Discussione e conclusioni

Questa ricerca si è posta come obiettivo principale quello di verificare l'efficacia e la validità di una nuova prova per la valutazione delle competenze ortografiche: la prova di copia. A tal fine è stato esaminato se la prova è in grado di cogliere in modo chiaro il processo evolutivo di apprendimento. L'analisi del trend evolutivo ha evidenziato un miglioramento progressivo all'aumentare della scolarità.

Inoltre sono state effettuate delle analisi correlazionali tra le variabili della prova di copia nelle due somministrazioni e quelle della prova di dettato e di velocità di scrittura. La correlazione test-retest è risultata essere moderatamente positiva per la correttezza ortografica e alta per la velocità.

Per quanto riguarda, invece, la correlazione con le altre prove somministrate agli alunni sempre per l'analisi della competenza ortografica, l'indice relativo alla percentuale degli errori totali commessi nella prova di copia correla positivamente con quello corrispondente nella prova di dettato, a dimostrazione del fatto che chi commette errori nella copia li commette con una buona probabilità anche nella prova di dettato. La variabile numero di parole che gli alunni sono riusciti a scrivere durante la copia risulta correlare positivamente, e anche in modo elevato, con le prove di velocità di scrittura dei numeri in parola e la prova di velocità di scrittura della parola «uno».

Infine si è voluto vedere se la prova fosse in grado di discriminare i soggetti con difficoltà nello sviluppo delle competenze ortografiche da quelli a sviluppo tipico. A tal proposito sono stati selezionati per ogni classe del nostro campione tutti quei soggetti che avevano ottenuto nella prova di copia una prestazione al di sotto del 90° percentile per la variabile errori totali. Sono state indagate, quindi, le prestazioni che il gruppo sperimentale ha ottenuto nelle prove di dettato e confrontate con un gruppo di controllo. Il confronto tra i due gruppi e le analisi effettuate attraverso il Test t per campioni indipendenti hanno evidenziato che il gruppo sperimentale ha ottenuto prestazioni inferiori rispetto al gruppo di controllo in tutti i parametri indagati.

È possibile affermare che i risultati appena descritti ed emersi dall'analisi di tutte e tre le prove indagate sembrano confermare quanto inizialmente ipotizzato, ossia che la prova di copia riesce, almeno per questo campione, a discriminare bene i soggetti con difficoltà di scrittura, in particolare con problemi nello sviluppo delle competenze ortografiche. Infatti, gli studenti selezionati attraverso la scarsa prestazione nella prova di copia hanno ottenuto prestazioni simili, ossia deficitarie, anche nelle altre prove indagate, in particolare per quanto riguarda i parametri che meglio indagano lo sviluppo delle competenze ortografiche.

In conclusione si può dire che questo lavoro di ricerca ha messo in luce che una prova di copia riesce, almeno per il campione considerato, a discriminare bene i soggetti con difficoltà nello sviluppo delle competenze ortografiche da quelli a sviluppo tipico e risulta attendibile anche a distanza di tempo (5 mesi). Tale test, quindi, potrebbe essere affiancato al dettato nella valutazione dello sviluppo delle competenze ortografiche soprattutto per i bambini delle prime classi della scuola primaria in cui l'entità d'errori appare elevata. Il test offre, infatti, alcune specificità e alcuni vantaggi rispetto ad altre prove di competenza ortografica. Le principali specificità riguardano:



- l'esame di una particolare situazione, non infrequente nella vita di un bambino, che richiede precisamente di copiare materiale scritto;
- il coinvolgimento di specifici meccanismi di lettura, attenzione e memoria di lavoro.

I principali vantaggi riguardano:

- la possibilità di sfuggire alle particolari caratteristiche del dettante;
- la minore dipendenza da problemi uditivi e attentivi che possono compromettere la prestazione in prove di dettato;
- la possibilità di ottenere in breve tempo, e consentendo al bambino di lavorare in autonomia, una produzione da cui ricavare stime di competenza ortografica, velocità di scrittura e — in ultima analisi — anche di grafismo (secondo il requisito di valutare il grafismo in condizioni in cui il bambino è sotto pressione, vedi Documento AIRIPA, 2011).

MARIANGELA CANDELA, ANNA MARIA RE E CESARE CORNOLDI, Università di Padova.

Bibliografia

- AIRIPA (2011), *Linee guida per la disgrafia*, www.airipa.it.
- Angiolini E. e Bobbi S. (2006), *Carduino cantastorie quarta e quinta*, Bologna, Minerva Italica.
- Angeles P., Notarnicola A., Costabile D., Marinelli V., Judica A., Zoccolotti P. e Luzzatti C. (2008), *Test DDO/Diagnosi dei disturbi ortografici in età evolutiva*, Trento, Erickson.
- Giovanardi Rossi P. e Malaguti T. (1994), *Valutazione delle abilità di scrittura*, Trento, Erickson.
- Lambert E., Alamargot D., Larocque D. e Caporossi G. (2011), *Dynamics of the spelling process during a copy task: Effects of regularity and frequency*, «Canadian Journal of Experimental Psychology», vol. 65, pp. 141-150.
- Legge 8 ottobre 2010, n. 170, *Nuove norme in materia di Disturbi Specifici di Apprendimento in ambito scolastico*, «Gazzetta Ufficiale», n. 244, del 18 Ottobre 2010.
- Parker D.C., McMaster K.L., Medhanie A. e Silbergliitt B. (2011), *Modeling early writing growth with curriculum-based measures*, «School Psychology Quarterly», vol. 26, pp. 290-304.
- Re A.M., Caeran M. e Cornoldi C. (2008), *Improving expressive writing skills of children rated for ADHD symptoms*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 41, pp. 535-544.
- Re A.M., Pedron M. e Cornoldi C. (2007), *Expressive writing difficulties in children described as exhibiting ADHD symptoms*, «Journal of Learning Disabilities», vol. 40, pp. 244-255.
- Sartori G., Job R. e Tressoldi P.E. (1995), *Batteria per la valutazione della dislessia e della disortografia evolutiva*, Firenze, Giunti OS.
- Tressoldi P.E. e Cornoldi C. (2000), *Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica nella scuola dell'obbligo (manuale)*, seconda edizione ed., Firenze, OS.
- Tressoldi P.E., Cornoldi C. e Re A.M. (2012), *Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica-BVSCO*, Firenze, OS.

Nuove tecnologie e DSA: Informazione e Orientamento

L'esperienza del «Centro Ausili Dislessia» della cooperativa sociale «Hattiva Lab» di Udine

Sara Spreafico

Il presente contributo vuole illustrare la nascita e l'attività del «Centro Ausili Dislessia» della cooperativa sociale «Hattiva Lab di Udine» e nel contempo svolgere un resoconto sull'utenza che, nel corso di un anno, ha usufruito del servizio stesso. Il «Centro Ausili Dislessia» rappresenta un'attività di valore a carattere fortemente innovativo in quanto prima esperienza nella regione Friuli Venezia Giulia nel suo genere. Il Centro, attivo ufficialmente da ottobre 2010, svolge un ruolo di informazione e orientamento in materia di ausili informatici e software didattici inerenti i Disturbi Specifici dell'Apprendimento e si rivolge, in particolare, a scuole, familiari, insegnanti, educatori e operatori scolastici in genere, nonché agli allievi con Disturbo Specifico dell'Apprendimento. Grazie alla possibilità di testare strumenti hardware e software e visionare materiali didattici e riviste specialistiche, il servizio si prefigge di fornire una prima consulenza orientativa per l'identificazione degli strumenti compensativi più adatti da utilizzare in base alle richieste fornite dagli utenti. Le attività di consulenza sono gratuite e gestite da una pedagoga specializzata in psicopatologia dell'apprendimento presso l'Università di Padova.

Parole chiave: tecnologie compensative, consulenza, orientamento.

NEW TECHNOLOGIES AND DSA: INFORMATION AND GUIDANCE. THE EXPERIENCE OF «CENTRO AUSILI DISLESSIA» OF THE SOCIAL COOPERATIVE «HATTIVA LAB» OF UDINE

Abstract

The present contribution aims to illustrate the beginning and the activities of the «Centro Ausili Dislessia» of the social cooperative «Hattiva Lab» of Udine and



at the same time carry out a report on users who, during a year, have benefited from the service. The «Centro Ausili Dislessia» stands as a valuable activity with a strongly innovative character as it's first experience in the Friuli Venetia Giulia region in its genre. The Centre, operational since October 2010, plays a role of information and guidance on computer tools and software related to specific learning disorders and it is aimed, in particular, to schools, families, teachers and educators, as well as to students with learning disabilities. This service, thanks to the possibility to test hardware and software tools and view educational materials and specialist magazines, aims to provide first guidance counseling for the identification of compensatory instruments best suited to be used on the basis of requests received from users. Consulting activities are free and managed by an educator specializing in psychopathology of learning at the University of Padua.

Keywords: assistive technology, counseling, orientation.

Introduzione

I dati più recenti della letteratura clinica stimano che circa il 3,5-4% della popolazione scolastica, di età compresa tra gli 8 e i 13 anni, presenta Disturbi Evolutivi Specifici dell'Apprendimento, la cui gestione necessita di una presa in carico riabilitativa, rieducativa e educativa. Con *presa in carico riabilitativa* ci si riferisce a un intervento specifico condotto da uno specialista della riabilitazione. È auspicabile che essa sia effettuata il più precocemente possibile, poiché i dati sulla finestra evolutiva in cui lo sviluppo beneficia di cambiamenti introdotti dalla riabilitazione indicano tempi molto brevi. L'efficacia è legata alla precocità, all'intensità e alla frequenza degli interventi, per i quali il riabilitatore può avvalersi della collaborazione della famiglia e della scuola.

La *presa in carico rieducativa*, essendo un programma ad ampio respiro (*life span*), può coprire l'intero arco della scolarizzazione. Essa è principalmente condotta da educatori, insegnanti e familiari e integra al suo interno la presa in carico riabilitativa. Pertanto, se non adeguatamente e precocemente riconosciuti e trattati, i Disturbi dell'Apprendimento inficiano il percorso scolastico dei bambini e ragazzi che si trovano davanti a difficoltà e a lacune sempre più gravi e invalidanti.

L'utilizzo di strumenti compensativi rappresenta l'elemento principale dell'intervento rieducativo per l'adattamento alle richieste della scuola e della società nella prospettiva *life span* (Stella, 2010) e non è finalizzato a ridurre direttamente le difficoltà ma è rivolto al contenimento delle limitazioni funzionali connesse ad esse. Gli strumenti compensativi permettono di compensare difficoltà di esecuzione di compiti automatici derivanti da una disabilità specifica mettendo il soggetto nella condizione di operare più agevolmente (Stella, 2001); pareggiando le carenze funzionali determinate dal disturbo, gli strumenti compensativi svolgono la parte «automatica» della consegna, consentendo allo studente di concentrare l'attenzione sui compiti cognitivi più complessi (Fogarolo, 2007).

L'assenza di autonomia nell'apprendimento, intesa come indipendenza, libertà d'agire e di pensare, è uno dei maggiori problemi da affrontare per i bambini che presentano un Disturbo Specifico dell'Apprendimento in quanto è causa di disistima e spesso finisce per compromettere il successo formativo (Peroni et al., 2010). Gli strumenti compensativi potenzialmente consentono di raggiungere un buon grado di autonomia, cioè danno la possibilità di informarsi, apprendere e comunicare senza dipendere necessariamente da un mediatore.

Il diritto del soggetto con DSA a usufruire degli strumenti compensativi e dispensativi nel contesto scolastico è ben affermato dall'Articolo 5 della Legge 170 dell'8 ottobre 2010, dal titolo *Nuove norme in materia di Disturbi Specifici dell'Apprendimento* in ambito scolastico. In concomitanza con la pubblicazione della legge presso la sede della cooperativa sociale «Hattiva Lab di Udine», è sorto il «Centro Ausili Dislessia». Si tratta di un servizio gratuito d'informazione e orientamento relativo agli ausili informatici e software didattici concernenti i Disturbi Specifici dell'Apprendimento, che si rivolge, in particolare, a scuole, familiari, insegnanti, educatori e operatori scolastici in genere, nonché agli allievi con DSA. Il servizio fornisce una prima consulenza orientativa per l'identificazione degli strumenti compensativi, o meglio delle tecnologie compensative più adatte da utilizzare, grazie alla possibilità di testare strumenti hardware (HW) e software (SW).

L'informatica è ormai presente nella maggior parte delle attività produttive e della nostra vita quotidiana. Le principali ragioni di questo successo sono la memoria, l'estetica, la riproducibilità, la rielaborazione, la reperibilità e lo scambio. Tali caratteristiche descrivono gli aspetti positivi del computer e combaciano con le maggiori difficoltà dei ragazzi con DSA; questi ultimi sono lenti nello svolgimento di compiti di letto-scrittura, presentano un faticoso accesso alla memoria e, se sono disgrafici, producono testi poco leggibili. Raramente rileggono ciò che hanno prodotto e la reperibilità dei materiali può essere compromessa da difficoltà nella classificazione e nell'ordinamento. L'informatica offre la possibilità di compensare molte delle difficoltà che determinano la condizione dei bambini dislessici e rappresenta per loro una positiva opportunità, in quanto ponendosi come strumento vicariante consente un utilizzo pieno delle abilità integre, quali l'intelligenza e la fantasia, permettendo anche di riportare un vantaggio di tipo psicologico derivante dall'incremento del livello di fiducia nelle proprie capacità (Rivelli, 2009; Peroni et al., 2010).

Le nuove tecnologie, permettendo la trasformazione del materiale cartaceo in materiale orale, rappresentano potenzialmente il mezzo migliore per veicolare l'autonomia di questi ragazzi, bypassando il problema specifico nella letto-scrittura. Il computer, infatti, compensa intervenendo in modo alternativo ma funzionalmente equivalente, in quanto con il computer il dislessico può leggere e il disgrafico può scrivere (Fogarolo, 2007).

Il computer è uno strumento compensativo che funziona, ossia che serve realmente a compensare il disturbo, solamente se l'allievo lo sa usare bene, con piena sicurezza, riuscendo a adattarlo con flessibilità alle proprie esigenze di studio, ovvero se c'è competenza (Fogarolo e Scapin, 2010). È fondamentale dunque che i ragazzi giungano a utilizzare adeguatamente questi mezzi, con padronanza e consapevolezza, imparando a conoscere e superare i propri limiti.

Le tecnologie compensative non devono essere considerate alla pari dei dispositivi finalizzati a pareggiare disturbi della vista o dell'udito. Pertanto non basta indossarle per

e

far scomparire immediatamente il problema, ma devono essere concepite come mezzi alternativi o complementari che favoriscono l'apprendimento e che richiedono una buona conoscenza d'utilizzo. Per questo, come indicano Fogarolo e Scapin (2010), è di primaria importanza che ci sia la possibilità di accedere a un training di formazione personalizzata all'uso in autonomia possibilmente esteso anche ai familiari, in quanto le tecnologie mal somministrate possono essere seriamente controproducenti, creando ad esempio un calo nel livello di motivazione e autostima e un allungamento dei tempi di lavoro.

Inoltre è importante incrementare queste competenze basate non solo su una piena padronanza operativa degli strumenti ma anche su componenti emotivo-motivazionali, cioè sugli atteggiamenti che fanno sì che lo strumento sia effettivamente vissuto come un'occasione di riscatto, una risorsa sulla quale il ragazzo sa di dover investire tempo ed energie per poter raggiungere i propri obiettivi (Fogarolo, 2012). Sul mercato esiste un'ampia scelta di tecnologie compensative, di fronte alla quale spesso i genitori sono disorientati. Alla luce di quanto detto, l'obiettivo principale del «Centro Ausili Dislessia» è quello di fornire un iniziale orientamento sui principali ausili informatici hardware e software disponibili sul mercato per minori che presentano un Disturbo Specifico dell'Apprendimento.

Excursus storico relativo al «Centro Ausili Dislessia»

Non solo il servizio ha precorso i tempi legislativi ma ha manifestato anche una connotazione fortemente innovativa in quanto prima e unica esperienza nella regione Friuli Venezia Giulia. Opera presso la sede della cooperativa sociale «Hattiva Lab» di Udine, che si occupa di servizi socio-educativi e assistenziali nell'area della disabilità e delle difficoltà e disturbi dell'apprendimento.

Nell'anno scolastico 2006-2007, su iniziativa autonoma della cooperativa sociale «Hattiva Lab» di Udine, e grazie al cofinanziamento della Regione Friuli Venezia Giulia, è stato attivato il doposcuola Super Abile, appositamente pensato per bambini e ragazzi della scuola primaria e secondaria di primo grado con diagnosi di DSA. Si tratta di un servizio specialistico, che quest'anno ha compiuto il suo sesto anno di attività, che s'inserisce come elemento integrante del processo di «presa in carico» del bambino con DSA e costituisce uno dei possibili interventi abilitativi (di tipo pedagogico) volti a favorire l'acquisizione e il normale sviluppo e potenziamento della funzione.

Il doposcuola accompagna i bambini per l'intero anno scolastico, cercando di fungere da ponte tra le istanze della scuola e della famiglia, da una parte, e il progetto educativo e riabilitativo costruito dagli operatori dei servizi specialistici in seguito alla diagnosi, dall'altra. I bambini e ragazzi sono sostenuti nello svolgimento dei compiti e dello studio assegnati per casa da educatori competenti e da strumenti e modalità operative calibrate sulle caratteristiche di ognuno, al fine di favorire un percorso di apprendimento che massimizzi le loro potenzialità.

Durante le ore del doposcuola i ragazzi hanno la possibilità di conoscere e utilizzare diverse tecnologie compensative. Dall'inizio di queste attività sono pervenute sempre più richieste di informazione da parte dei genitori di utenti del servizio sugli strumenti infor-

matici compensativi utilizzati da questi ultimi durante il doposcuola. Da tale domanda, rivolta sia agli operatori del doposcuola sia al centro Info Handicap (servizio d'informazione, documentazione e orientamento per l'autonomia, l'indipendenza e l'integrazione della persona con disabilità, gestito sempre dalla cooperativa sociale «Hattiva Lab»), hanno avuto origine le prime consulenze «informali» sugli strumenti compensativi. Nel frattempo sono stati sempre assidui la formazione e l'approfondimento degli operatori riguardo alle tematiche dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento. Dopo un primo contatto con la cooperativa «Anastasis», avvenuto nel 2006, nel 2008 il doposcuola specialistico è diventato punto demo Anastasis. Nel corso degli anni c'è stato un continuo ampliamento e aggiornamento delle tecnologie compensative.

Con l'aumentare delle richieste da parte dei genitori ci si è resi conto che possedere informazioni sui supporti presenti era un'esigenza molto sentita. Per tale ragione la cooperativa nel 2009 ha deciso di strutturare l'attività di consulenza. Inizialmente il progetto contemplava tre consulenze settimanali gratuite e una visita di formazione annuale nelle scuole primarie del comune di Udine, da parte degli operatori del Servizio. Il costo complessivo per la gestione era di 15.000 euro l'anno; per sostenere questi oneri è stata inoltrata una richiesta a «La Fondazione Cassa di Risparmio di Udine e Pordenone» (Fondazione CRUP). A fronte del contributo concesso dalla Fondazione CRUP, pari a 2.500 euro, «Hattiva Lab» ha pensato di «congelare» la parte relativa alla visita annuale alle scuole, concentrandosi sulla parte relativa alle consulenze, che sono state fissate in numero di due alla settimana, per esigenze di contenimento della spesa.

Accanto al contributo della Fondazione CRUP la provincia di Udine, nell'anno successivo, ha deliberato un finanziamento di 2.700 euro, all'interno dei fondi destinati ad associazioni, enti e altri organismi del terzo settore, volto all'avvio del «Centro Ausili Dislessia». Tali fondi hanno permesso l'avvio ufficiale del servizio la cui attività è stata pubblicizzata dai media locali alla fine dell'ottobre del 2010; tuttavia le richieste d'informazione ricevute erano già numerose e provenienti da tutta la regione Friuli Venezia Giulia. Attualmente parte dei costi dello sportello sono finanziati da un contributo che la regione Friuli Venezia Giulia ha concesso alla cooperativa per tutte le attività che essa svolge nell'area dei minori con Disturbo dell'Apprendimento.

Il «Centro Ausili Dislessia», come precedentemente descritto, svolge un ruolo di informazione e orientamento su ausili informatici e software didattici inerenti i Disturbi Specifici dell'Apprendimento e si rivolge, in particolare, a scuole, familiari, insegnanti, educatori e operatori scolastici in genere, nonché agli allievi con DSA; ai genitori che fanno richiesta è consigliato di portare il figlio alla consulenza. S'incarica di fornire una prima consulenza orientativa per l'identificazione degli strumenti compensativi più adatti da utilizzare, grazie alla possibilità di testare strumenti hardware e software e visionare materiali didattici e riviste specialistiche. Infatti, la dotazione dello sportello è costituita da una postazione PC con collegamento a internet, stampante e scanner, demo point di software didattici specifici e di strumenti compensativi informatici delle principali case produttrici, bibliografia di base specifica, materiali informativi e divulgativi quali normative e circolari ministeriali.



Le attività di consulenza, informazione e orientamento sono gestite e tenute da una pedagoga specializzata in psicopatologia dell'apprendimento, che oltre all'attività diretta di sportello svolge un lavoro di «back office», ricercando e aggiornandosi sui programmi e testando le varie proposte che arrivano dal mercato.

Le consulenze avvengono su appuntamento, sono gratuite e hanno una durata di un'ora ciascuna. Fino a dicembre 2011 si effettuavano due consulenze alla settimana; successivamente, per far fronte alle numerose richieste e non creare liste di attesa, si è pensato di portare le consulenze a tre la settimana; da giugno 2012 sono tornate a essere due. Le richieste per una consulenza sono registrate telefonicamente dalla segreteria dell'associazione. Durante il primo contatto telefonico, in cui viene fissato l'appuntamento, sono richieste informazioni relative alla tipologia d'utente, allo scopo di capire se si tratta di un familiare piuttosto che di insegnanti, educatori o tecnici di servizi. Qualora la persona fosse un familiare, sono richieste informazioni concernenti il figlio o i figli con DSA; nello specifico le notizie riguardano la classe frequentata, la diagnosi, l'eventuale utilizzo di strumenti compensativi. A ogni richiedente, oltre alle informazioni strettamente personali, quali nominativo, indirizzo e recapito telefonico, sono richiesti la modalità di conoscenza dello sportello e il motivo per il quale è interessato agli strumenti compensativi. Tutte queste informazioni sono utilizzate per compilare la scheda di rilevazione utente (cfr. Appendice) che viene consegnata alla pedagoga.

Resoconto di un anno d'attività

Dall'attivazione del «Centro Ausili Dislessia» al mese di dicembre 2011, ossia in un anno e due mesi di attivazione del servizio, sono state erogate 121 consulenze. Di queste 110 hanno riguardato genitori di bambini e ragazzi con DSA sospetto o diagnosticato, 6 insegnanti, 4 tecnici dei servizi e una persona adulta dislessica. Nello specifico, dei 110 genitori 99 sono madri e 11 padri; la maggior parte, anche se non abbiamo dati precisi al riguardo, hanno partecipato alla consulenza con il figlio. I tecnici di servizio sono una logopedista e tre psicologhe. Il grafico della figura 1 rappresenta la tipologia dell'utenza in un anno e due mesi di attivazione del servizio.

Da un'analisi qualitativa emerge che gli insegnanti che hanno usufruito del servizio provengono da tutti e tre i livelli scolastici (scuola primaria, scuola secondaria di primo grado e scuola secondaria di secondo grado).

A 32 utenti, tutti genitori, il «Centro Ausili Dislessia» è stato presentato dai servizi specialistici che hanno in carico i loro figli. Una parte, ossia 21 persone, sono genitori di bambini e ragazzi che frequentano i servizi di doposcuola specialistici, per bambini e ragazzi con disturbi e difficoltà di apprendimento, organizzati e gestiti dalla stessa «Hattiva Lab»; a questi è stato suggerito di richiedere una consulenza dagli educatori dei doposcuola. Quattordici utenti hanno conosciuto il servizio mediante specialisti, mentre 13 sono stati invitati a prendere contatto dagli insegnanti. Internet e altri mezzi di comunicazione sono state le modalità di conoscenza rispettivamente di 10 e 2 utenti. Sette genitori sono venuti a conoscenza dell'esistenza del servizio tramite l'Associazione Italiana Dislessia (AID).

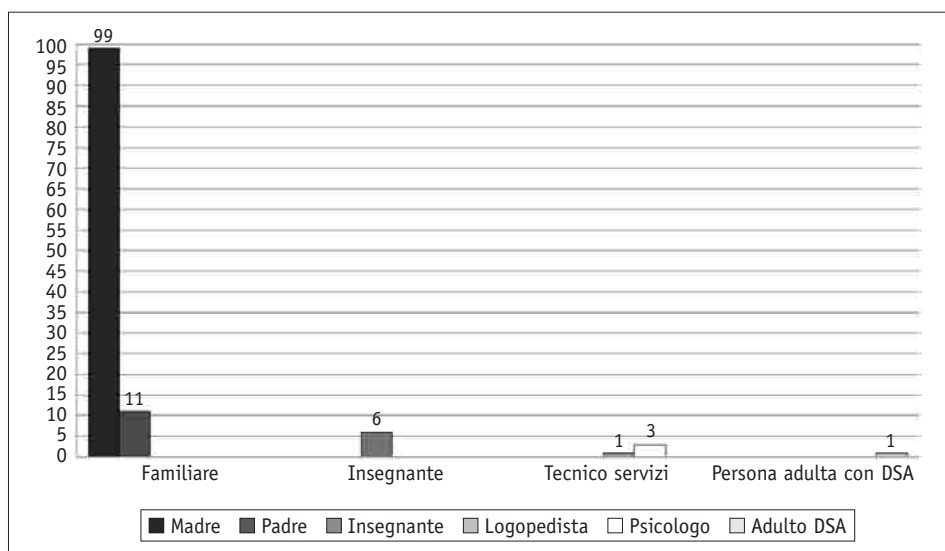


Fig. 1 Tipologia utente.

Altri 3 genitori hanno richiesto la consulenza in seguito a un convegno; un genitore, poi, è stato inviato dall'assistente sociale. Otto utenti hanno conosciuto il servizio mediante altre famiglie, mentre 5 utenti, di cui 4 insegnanti e una psicologa, attraverso propri colleghi. Tra le schede analizzate 5 non avevano specificato alcuna opzione.

Tutti i genitori, ossia 110 utenti, sono stati spinti a contattare il servizio per richiedere una consulenza relativamente alle difficoltà del proprio figlio; gli insegnanti (6) e gli specialisti (4) desideravano avere un aggiornamento professionale. L'adulto con dislessia ha richiesto la consulenza per interesse personale, allo scopo di conoscere le sintesi vocali presenti nel mercato.

Dopo aver analizzato la tipologia dell'utenza, la modalità attraverso la quale ha conosciuto il servizio e l'interesse che l'ha spinto a richiedere la consulenza, ci soffermiamo a valutare le schede dei soli genitori. Di 110 presenti ne consideriamo solo 101 (le rimanenti schede sono state scartate in quanto non compilate in tutte le parti). Dall'analisi di queste 101 schede è emerso che le consulenze hanno interessato 106 tra bambini e ragazzi con Disturbo dell'Apprendimento diagnosticato o presunto, dal momento che hanno partecipato 5 coppie di fratelli. Tra questi 106 utenti 81 sono maschi e 25 femmine. Al momento della consulenza 46 risultano frequentare la scuola primaria, di cui 2 la classe seconda, 8 la terza, 19 la quarta e 17 la quinta; 47 sono iscritti alla scuola secondaria di primo grado, in particolare 20 ragazzi in prima, 16 in seconda e 11 in terza. Infine 13 frequentano la scuola secondaria di secondo grado (8 la prima classe, 4 la seconda e 1 la quinta, come emerge dalla figura 2).

Otto minori, al momento della consulenza, erano in fase di valutazione e non avevano diagnosi di DSA; di questi 3 frequentavano la scuola primaria, 4 la secondaria di primo

e

grado e uno la seconda secondaria di secondo grado. Gli altri presentavano diagnosi di uno o più Disturbi dell'Apprendimento. Dei 106 minori che hanno usufruito della consulenza, al momento della stessa, 25 utilizzavano uno o più strumenti ma con una frequenza occasionale, 61 non li avevano mai usati e di 20 non si aveva notizia. Dei 25 soggetti che ricorrevano alle tecnologie compensative, al momento della consulenza, 16 frequentavano la scuola primaria (4 la classe terza, 7 la quarta e 5 la quinta); 8 risultavano invece iscritti alla secondaria di primo grado (4 in prima e 4 in seconda) e una alla prima secondaria di secondo grado.

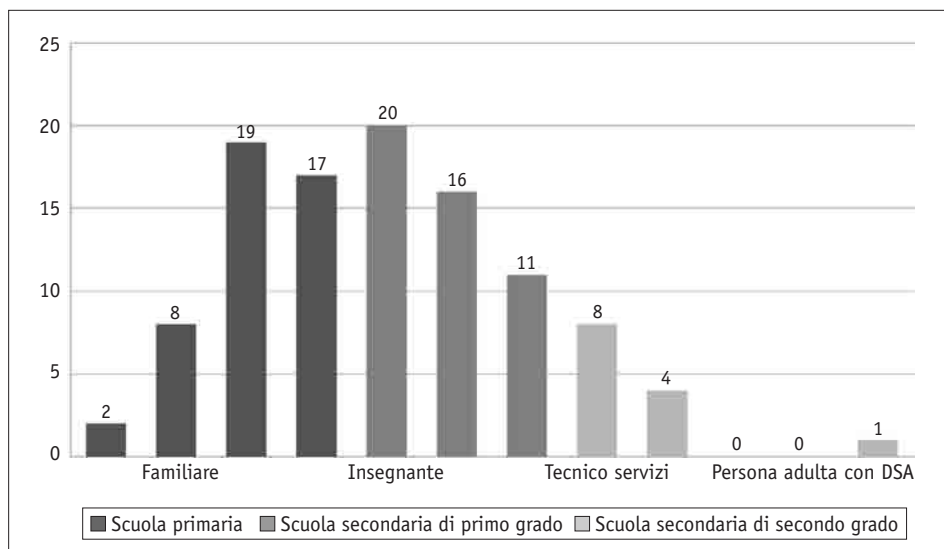


Fig. 2 Classi frequentate dai minori.

Le tecnologie maggiormente utilizzate sono gli editor di testo, la sintesi vocale e software per la creazione di mappe concettuali. Tutti, a parte i ragazzi che frequentavano i doposcuola specialistici, usufruivano di programmi gratuiti. Una parte dei genitori che hanno fatto ricorso alla consulenza, al termine della stessa, ha compilato una scheda relativa al loro grado di soddisfazione (cfr. Appendice). Dall'osservazione delle 57 schede è emerso che 55 genitori ritengono adeguate e utili le informazioni ricevute e solo 2 sufficienti. Da ciò si evince, per questi utenti, un buon grado di soddisfazione del servizio. Ogni utente poteva, facoltativamente, inserire commenti o suggerimenti relativi alla consulenza. I commenti scritti sono stati tutti positivi («Esposizione adeguata del quadro delle varie possibilità», «Buona competenza e disponibilità», «Ottima la consulenza, ben spiegati i sistemi informatici», «Ritengo fondamentale la formazione/informazione», «Considero questo servizio utilissimo»).

Conclusioni

Questo lavoro è nato per svolgere un'analisi di oltre un anno di attività del «Centro Ausili Dislessia», servizio di informazione e orientamento sulle tecnologie compensative, nato in contemporanea alla pubblicazione della legge n. 170 dal titolo *Nuove norme in materia di Disturbi Specifici di Apprendimento in ambito scolastico*. In questo periodo sono state erogate 121 consulenze; la maggior parte di esse sono state offerte a genitori, per lo più madri, e ai loro figli con diagnosi accertata o presunta di Disturbo Specifico dell'Apprendimento (per il 77% questi sono maschi e per il 23% femmine). Tutti i genitori usufruenti hanno richiesto la consulenza allo scopo di ricevere informazioni per affrontare le difficoltà dei propri figli. Gli insegnanti e i tecnici, che assieme rappresentano solamente l'8% dell'utenza, al fine di avere un valido aggiornamento professionale.

Le modalità attraverso cui gli utenti hanno conosciuto il servizio sono molteplici. Gran parte dei genitori sono stati invitati a richiedere la consulenza dai servizi territoriali che seguono i figli e dagli educatori dei doposcuola specialistici per bambini e ragazzi con DSA frequentati dai figli. Insegnanti e tecnici hanno conosciuto il servizio per lo più attraverso i propri colleghi. Al termine della consulenza, nella quale è spiegata la funzione delle tecnologie compensative e dimostrato praticamente il loro utilizzo, vengono forniti agli utenti, sempre considerando le loro esigenze, i seguenti software gratuiti: *10dita*, *LeggiXme* e *Visual Understanding Environment (VUE)*. L'uso di questi strumenti gratuiti può essere utile in una fase iniziale di avvicinamento, per poi passare a quelli commerciali quando si maturano esigenze più ampie (Fogarolo e Scapin, 2010).

Come precedentemente sottolineato da Fogarolo e Scapin (2010), l'utilizzo compensativo richiede una piena padronanza dello strumento; è quindi necessario che vengano formati non solo gli allievi ma anche i loro genitori e insegnanti, in modo che quanto appreso possa essere rinforzato e consolidato nel tempo. Quest'ultimo è l'obiettivo che si prefigge il progetto «Impariamo a studiare insieme!», organizzato dalla sezione di Udine dell'Associazione Italiana Dislessia (AID) in collaborazione con la cooperativa sociale «Hattiva Lab». Si tratta di laboratori genitori-figli, attivati nel mese di febbraio 2012, su metodi e tecniche per un apprendimento efficace al fine di favorire l'acquisizione di adeguate metodologie di studio anche attraverso l'utilizzo degli strumenti compensativi.

I laboratori consistono prevalentemente in lezioni frontali per favorire la conoscenza e l'utilizzo degli strumenti compensativi e lavori nel gruppo allargato e in piccolo gruppo al fine di sviluppare un apprendimento in interazione, confronto e collaborazione. Oltre a prestare attenzione alla formazione dei genitori è di fondamentale importanza informare e preparare gli insegnanti in relazione all'utilizzo di questi strumenti. Per questo è stato predisposto un laboratorio per insegnanti su metodi e tecniche per un apprendimento efficace. Esso si pone l'obiettivo di condividere e rendere maggiormente efficiente il lavoro svolto con i minori nel laboratorio «Impariamo a studiare insieme». In particolare il laboratorio è incentrato sull'acquisizione delle conoscenze che favoriscono un adeguato approccio allo studio nei minori e un potenziamento delle loro capacità di apprendimento, anche grazie all'adeguata conoscenza degli strumenti dispensativi e compensativi. L'ottica dei progetti descritti è quella della didattica compensativa, la quale sottolinea l'importanza

per l'allievo con DSA di acquisire un metodo di studio efficace che deve essere condiviso tra gli insegnanti, lo studente e i suoi genitori.

SARA SPREAFICO, psicologa, educatrice area minori presso cooperativa sociale «Hattiva Lab onlus», Udine.

Bibliografia

- Fogarolo F. (a cura di) (2007), *Il computer di sostegno. Ausili informatici a scuola*, Trento, Erickson.
- Fogarolo F. (2012), *Compensare la dislessia. Le competenze necessarie per un uso efficace di computer e sintesi vocale*, «Psicologia e scuola», gennaio-febbraio, pp. 40-47.
- Fogarolo F. e Scapin C. (2010), *Competenze compensative. Tecnologie e strategie per l'autonomia degli alunni con dislessia e altri DSA*, Trento, Erickson.
- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2010), *Legge 8 ottobre n. 170, «Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico»*, http://www.istruzione.it/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/217240f2-6e0e-4b5f-8231-a2489da4b1f5/Legge18-10-10_170.pdf.
- Peroni M., Staffa N., Grandi L. e Berton M.A. (2010), *Guida agli ausili informatici per la Dislessia*, sesta edizione, Ed. coop Anastasis in collaborazione con AID, <http://www.anastasis.it/>
- Rivelli N. (2009), *I software «Dislessia evolutiva» e la sintesi vocale «Silvia»: per un approccio integrato*, Atti del Convegno «Didamatica 2009», Università degli Studi di Trento, 22-24 aprile 2009.
- Stella G. (2001), *In classe con un allievo con disordini d'apprendimento*, Milano, Fabbri.
- Stella G. (2010), *Disturbi specifici dell'apprendimento: un'introduzione*, «Annali della Pubblica Istruzione 2/2010», pp. 3-18.

APPENDICE



SCHEDA DI RILEVAZIONE UTENTE

Data richiesta appuntamento _____ N. progressivo _____

Data e ora appuntamento _____

Cognome _____

Nome _____

Via _____

Città _____

Cap _____ Provincia _____

Email _____

Tel. _____

Tipologia utente:

☐ Insegnante☐ Familiare di minore con DSA☐ Diagnosi¹ del figlio/figlia _____☐ Diagnosi del figlio/figlia _____☐ Scuola _____ Classe _____ Età _____☐ Studente maggiorenne con DSA☐ Scuola _____ Classe _____ Età _____☐ Studente universitario☐ Tecnico dei servizi specialistici (specificare):☐ Logopedista☐ Neuropsicomotricista☐ Neuropsichiatra☐ Psicologo☐ Pedagogista☐ Altro _____

Come ha conosciuto lo sportello?

☐ Tramite colleghi☐ Tramite i servizi specialistici☐ Tramite altre famiglie☐ Attraverso altri mezzi d'informazione☐ Attraverso internet☐ Altro _____¹ Richiedere di portare all'appuntamento la documentazione relativa alla diagnosi.



Perché è interessato agli strumenti compensativi?

- ☐ Per le difficoltà del proprio figlio/figlia ☐ Altro _____
- ☐ Per aggiornamento professionale

Utilizza già alcuni ausili?

- ☐ Sì ☐ No

Quali?

- | | |
|---|---|
| ☐ Sintesi vocale | ☐ Registratori vocali |
| ☐ Scanner e OCR | ☐ Libri digitali |
| ☐ Mappe concettuali | ☐ Audiolibri |
| ☐ Programmi video-scrittura
con correttori ortografici | ☐ Altro _____ |

Ha mai effettuato la richiesta dei libri in digitale all'AID (www.libroaid.it)?

- ☐ Sì ☐ No

Materiale presentato:

Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi del Dlgs 193/3

In conformità al **Dlgs 196/03** La informiamo che sarà nostra cura inserire i dati che Lei ci fornirà nell'archivio informatico di «Hattiva Lab» garantendone la massima riservatezza e utilizzandoli unicamente per le attività di reporting statistico relative al presente servizio e l'invio di informazioni sulle iniziative organizzate da «Hattiva Lab/InfoHandicap». Titolare dei dati personali è «Hattiva Lab», Via Micesio, 31 – 33100 Udine. Ai sensi dell'art. 13, i dati potranno comunque essere cancellati o modificati dietro semplice richiesta da inviare alla nostra sede. Il diritto di accesso ai dati è regolato dall'art. 7. Informativa ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196.

Autorizzo al trattamento dei miei dati personali secondo quanto previsto dall'informativa di cui sopra.

Data _____ Firma _____



Centro Ausili



SCHEDA SUL GRADO DI SODDISFAZIONE DEL SERVIZIO

Da compilare in forma anonima e inserire nell'apposita urna

Grado di soddisfazione

Ritiene che le informazioni fornite durante la consulenza siano state:

- ☐ incomplete
- ☐ sufficiente
- ☐ adeguate

Eventuali osservazioni:

Suggerimenti:

Un percorso di lavoro al fianco dei referenti DSA delle scuole secondarie di primo grado della provincia di Rimini

Stefania Ronci

La piccola rivoluzione, che gli alunni con Disturbi Specifici di Apprendimento/ DSA e la normativa di riferimento chiedono al mondo della scuola, richiede ai docenti di ogni ordine e grado una notevole capacità di cambiamento rispetto alle modalità didattiche e relazionali da mettere in atto con gli alunni e le loro famiglie per poter svolgere insieme a loro un progetto educativo condiviso ed efficace. In questo contesto riveste un ruolo fondamentale il referente scolastico, al quale si richiedono disponibilità e competenza negli ambiti scientifico, legislativo, didattico e relazionale. Il nostro lavoro è stato finalizzato a fornire un supporto alle necessità dei referenti, per iniziare insieme a loro un cammino verso la definizione di buone prassi concernenti ogni aspetto dell'approccio di lavoro alle classi in cui sono presenti alunni con DSA.

Parole chiave: referente DSA, didattica, normativa, educazione, formazione.

A WORKING EXPERIENCE AT THE SIDE OF THE REFERENTS OF THE LEARNING DISABILITIES SCHOOLS IN THE PROVINCE OF RIMINI

Abstract

The small revolution, that pupils with dyslexia and recent legislation are asking of the schools, challenge teachers in every grade level to develop a remarkable ability to change their teaching methods and relationships, both with students and their families, to carry with them a shared educational and effective project. Within this work the referent teacher for dyslexia plays a vital role; availability and expertise are required of him about all aspects that are involved: scientific, legal, educational, and relational. Our work has been defined to support their needs and to begin together a journey towards the development of best

practices in terms of teaching methods and in terms of the relational approach and communication.

Keywords: referent teacher for dyslexia, teaching, normative, education, teachers' qualification.

Introduzione

All'interno del gruppo AID della provincia di Rimini lavorano, attivandosi in vario modo, psicologi, logopediste e numerosi insegnanti. Solitamente i genitori, dopo aver ricevuto la diagnosi, contattano l'associazione per richiedere informazioni concernenti il disturbo, la normativa presente nella scuola e i percorsi di riabilitazione che possono essere intrapresi.

Recentemente i genitori hanno acquisito una maggiore consapevolezza sia dei loro diritti normativi sia delle caratteristiche del disturbo; la loro partecipazione all'associazione è diventata più consistente ed è cresciuto parallelamente il loro interesse nei confronti delle iniziative promosse.

All'interno di questo gruppo, sollecitate dalle richieste dei genitori, su proposta di una giovane collega, nell'inverno dell'anno scolastico 2009-2010 abbiamo iniziato un'attività di incontri con i referenti per i Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) delle varie scuole. Questo lavoro descrive le attività svolte con i referenti delle scuole secondarie di primo grado, che successivamente sono state proposte anche ai docenti delle varie discipline.

Primo incontro

Nella primavera del 2010 mi sono attivata per cercare i referenti DSA delle scuole secondarie di primo grado della provincia di Rimini. L'impresa appariva problematica già in partenza perché i referenti non erano stati ancora nominati in molte scuole; in altre si trattava di docenti che avevano ricevuto un'investitura formale (spesso data ai docenti che ricoprivano la funzione strumentale per l'handicap), senza un'adeguata riflessione sulle funzioni che questa figura avrebbe dovuto esercitare.

La mia richiesta di poterli incontrare è stata così anche un'occasione per le scuole di nominare un docente che fosse davvero intenzionato a occuparsi dei Disturbi Specifici di Apprendimento. All'ordine del giorno vi erano argomenti generici: conoscenza dei referenti, confronto tra le varie esperienze e problemi emersi nell'attuazione della normativa. A quel primo incontro delle 20 scuole secondarie di primo grado della provincia di Rimini, che includeva anche degli Istituti Comprensivi, mancavano solo i rappresentanti di 4 scuole, di cui 2 private. Era presente anche un preside.

Il principale obiettivo che si intendeva raggiungere era quello di conoscere le difficoltà che le scuole stavano incontrando e informare i docenti circa la normativa e gli aspetti scientifici del disturbo. Per perseguire questo fine era necessario creare un ambiente di

lavoro cordiale e collaborativo al quale ogni referente si potesse rivolgere per ricevere chiarimenti o consigli su tutti gli aspetti inerenti i DSA: dalla didattica, alla normativa, passando attraverso il difficile compito di rapportarsi con i genitori e i colleghi. Si è quindi dedicato ampio spazio alla conoscenza reciproca e delle difficoltà interne alla scuola nella gestione dei vari casi.

Come evidenziato nella tabella 1, in questo incontro sono emerse principalmente le difficoltà a ottenere le diagnosi e la grande confusione, che in parte ancora si fa, tra Disturbi Specifici di Apprendimento e quanto concerne la legge 104 e le sue applicazioni.

TABELLA 1
**Difficoltà riscontrate in materia di DSA nelle venti scuole secondarie
di primo grado della provincia di Rimini oggetto di studio**

Scuola	Numero alunni con DSA	Difficoltà rilevate
1	4	Difficoltà nella compilazione del PDP (Piano Didattico Personalizzato) e nel definire le modalità didattiche da adottare in classe.
2	5	Difficoltà nell'approccio del dirigente al collegio docenti: «non insiste per la compilazione del PDP e non vuole richiedere i libri digitali».
3	/	...
4	2	«Hanno mandato me, ma non ho nessun incarico ufficiale: il referente non c'è».
5	3	Per un caso in particolare difficoltà di dialogo con la famiglia e con la psicologa che ha redatto la diagnosi.
6	/	«Non abbiamo un referente, non abbiamo fatto il PDP, hanno mandato me perché non c'era nessun altro».
7	3	«Abbiamo l'impressione che ce ne siano molti di più, ma non si riesce ad avere le diagnosi».
8	1	«I genitori non voglio portare le diagnosi».
9	3	Difficoltà nel compilare il PDP da parte del consiglio di classe.
10	2	Difficoltà di relazione con i genitori anche nei casi per i quali non abbiamo ancora una diagnosi.
11	2	Difficoltà di relazione con i genitori e gli alunni che non vogliono essere considerati diversi.
12	/	...
13	3	«Sono venuta io ma non abbiamo un referente».
14	4	Difficoltà nel redigere il PDP.
15	2	«Ci sono dei genitori che insistono su cose che non possiamo fare».
16	2	«Abbiamo fatto un incontro ma non riusciamo ancora a fare il PDP».
17	1	Difficoltà con i casi non diagnosticati.
18	/	...
19	3	Difficoltà dei colleghi nella compilazione del PDP.
20	/	...

e

Dal resoconto dei docenti è emersa una notevole incertezza nel definire in modo rigoroso le problematiche: ad esempio, il referente di una scuola, che era oggetto di molte lamentele da parte dei genitori in associazione, evidenziò una notevole preparazione dei colleghi e una grande sensibilità da parte del dirigente, che aveva attivato anche dei percorsi di formazione in materia. Emerse quindi una palese discrepanza tra la percezione di efficienza della scuola da parte dei genitori e quella dei docenti stessi.

Un altro punto di grande fragilità è stato notato in riferimento al Piano Didattico Personalizzato: infatti le difficoltà dichiarate nella compilazione di questo documento erano in realtà derivanti dall'incertezza su come attuare i percorsi didattici che in esso si devono dichiarare. Questi aspetti sono divenuti un'occasione per la prosecuzione del progetto nel successivo anno scolastico.

A seguito di questo incontro è stata inviata a tutti i dirigenti una comunicazione che conteneva un breve riepilogo del lavoro svolto, evidenziando le necessità rilevate in riferimento all'applicazione della normativa che istituiva il PDP nella nostra regione. È stata sottolineata inoltre la grande esigenza di avere momenti di confronto e formazione da cui è derivata la proposta di proseguire nel successivo anno scolastico; infine la comunicazione invitava espressamente a nominare un referente DSA qualora fosse stato incaricato un docente solo per presenziare al nostro incontro.

A parte sono stati inviati a tutti i partecipanti dei materiali inerenti la modulistica allora esistente sul PDP, varie tabelle sugli strumenti compensativi e dispensativi e i riferimenti di esperti presenti in associazione. Ho anche manifestato la mia disponibilità a essere contattata per ogni necessità e problematica concernente i casi presenti nelle scuole in oggetto.

Parlando con la pedagoga che aveva realizzato vari momenti di formazione in diverse scuole emergeva l'impressione che si trattasse, di fatto, di discorsi caduti in un vuoto formale, dove a un'apparente condivisione delle problematiche e della sofferenza oggettiva degli alunni con DSA si contrapponeva, anche se non in modo palese, un superficiale convincimento da parte degli insegnanti di doversi rapportare ad alunni svogliati e a richieste di facili promozioni. Riflettendo anche su questo ci siamo riproposti di continuare il lavoro su basi di efficacia relazionale e concreto interesse sui contenuti da proporre.

Anno scolastico successivo

Nel successivo anno scolastico sono stati svolti tre incontri con esperti relativi a vari argomenti ritenuti di fondamentale interesse: il primo sulla compilazione del PDP, il secondo sugli strumenti compensativi informatici e il terzo sulla comprensione del linguaggio utilizzato nelle diagnosi.

Nello stabilire la progettazione degli incontri, è stata oggetto di particolare considerazione la necessità di partire dalle esigenze reali dei docenti referenti, cioè di attenersi a quanto emergeva dalle loro richieste; è stato quindi molto utile definire un approccio di tipo laboratoriale alle attività proposte in cui si fornivano risposte ai problemi specifici soprattutto a partire dalle esperienze positive già esistenti, anche allo scopo di creare un gruppo di lavoro in grado di fare riferimento a se stesso e alle esperienze positive in atto, di evitare rivalità o peggiori falsificazioni delle realtà scolastiche più difficili.

Lavoro sul Piano Didattico Personalizzato



Poiché l'argomento di questo incontro era di grande interesse e ci aspettavamo una notevole partecipazione, ed erano emerse delle difficoltà relative all'attivazione della modalità laboratoriale in cui credevamo, abbiamo cercato un'aula che, per le sue caratteristiche, consentisse di lavorare tutti intorno a un tavolo.

L'ordine del giorno prevedeva il confronto sulle problematiche emerse nelle varie scuole nella compilazione del Piano Didattico Personalizzato. In particolare le esperienze circa:

- il modulo utilizzato e la sua compilazione;
- le difficoltà nel coinvolgere gli insegnanti del Consiglio di classe;
- le difficoltà relative al rapporto con le famiglie.

Non è stato proposto un modulo specifico, per lasciare le varie istituzioni scolastiche libere di predisporre uno proprio; sono stati invece presentati i due moduli dell'Associazione Italiana Dislessia e alcuni moduli predisposti da altre istituzioni scolastiche che, in alcuni casi, avevano anche la scheda relativa alle varie discipline. L'attività è stata guidata a partire dai punti fondamentali presenti in ogni modello e specificamente indicati nella normativa regionale. Di seguito vengono riportati gli elementi guida del PDP:

1. diagnosi
2. percorso scolastico
3. analisi del livello dell'alunno
4. individuazione per ciascuna disciplina di eventuali modifiche ai programmi
5. strategie metodologiche e didattiche
6. verifiche e valutazione
7. patto con la famiglia.

Sono stati riservati spazi specifici a elementi di cui era necessario tenere conto per la particolare situazione che le scuole della provincia stavano vivendo. Ad esempio, è stata sottolineata l'importanza di precisare (e indagare) il percorso scolastico pregresso di un allievo in quanto le diagnosi tardive, che purtroppo riguardavano la maggioranza dei casi, complicavano notevolmente i rapporti con i genitori e l'alunno stesso che, il più delle volte, non voleva assolutamente sentir parlare di strumenti compensativi, perché lo mettevano in una posizione di diversità che non voleva accettare.

Così com'è stato necessario specificare cosa si intenda esattamente con l'analisi del livello dell'alunno, poiché il giudizio scolastico è spesso troppo superficialmente legato al risultato che l'alunno consegue e non ne indaga in modo idoneo le motivazioni, che invece sono indispensabili per programmare in modo efficace gli strumenti compensativi e dispensativi necessari e per poter adeguare i programmi disciplinari alle potenzialità dell'alunno. Sono stati quindi forniti alcuni esempi sulle descrizioni delle caratteristiche del processo di apprendimento:

1. lentezza nei processi di letto-scrittura, scarsa comprensione del testo, scambio di parole o cifre, difficoltà a copiare un testo, difficoltà di memorizzazione, difficoltà ortografiche residue;

e

2. difficoltà nel controllo delle procedure, difficoltà nello studio autonomo, difficoltà nell'uso dei linguaggi specifici, difficoltà nelle lingue straniere;
3. perdita di informazioni, errori frequenti e ripetuti, rapido esaurimento dell'attenzione/concentrazione, facile stancabilità, variabilità delle prestazioni;
4. continue richieste di conferma: «Ho fatto bene?», «Come si fa?»; continua opposizione: «Non so fare», «Non voglio fare», «Non mi interessa». Eccessivo impegno: «Voglio fare tutto come gli altri, senza aiuto».

Circa l'individuazione, per ciascuna disciplina, di eventuali modifiche ai programmi ci siamo ritrovati a dibattere su quello che rappresentano i cosiddetti «obiettivi minimi»; a tal proposito occorre sottolineare che, anche se la normativa sui DSA è chiara nella dicitura di «obiettivi essenziali e contenuti fondamentali», resta quasi impossibile definirli in pratica.

Per quanto riguarda le verifiche, la procedura che i docenti riescono ad attivare meglio è ridurre una parte del compito scritto invece di concedere più tempo per l'esecuzione di tutto il compito. Circa la valutazione abbiamo insistito su questa riflessione: «Le difficoltà originate da una disabilità possono essere frutto di una valutazione?», «Tenere separato ciò che è legato alla disabilità da ciò che è frutto di studio e impegno».

Non dimentichiamoci inoltre che il PDP non è un modulo da compilare ma un documento da redigere e va condiviso tra insegnanti, genitori, alunno e il servizio sanitario. Affinché questo possa accadere la normativa prevede esplicitamente incontri mensili o bimestrali con la famiglia, l'allievo e i docenti della classe, che a volte sono determinanti per la sinergia che creano tra lavoro a scuola e lavoro a casa.

Considerando che la maggior parte delle scuole non si era ancora attivata per la compilazione del PDP, i Consigli di classe erano stati coinvolti quasi esclusivamente da quei genitori che si erano lamentati di disagi e difficoltà dell'alunno nell'approccio con la didattica degli insegnanti. La reazione di chiusura manifestata da alcuni docenti è comprensibile solo se si considera la scarsa preparazione che avevano su questo argomento. Da questo sono derivati anche molti disagi nel rapporto scuola-famiglia.

Le principali difficoltà segnalate dai referenti hanno riguardato gli operatori sanitari; nello specifico sono stati rilevati: diagnosi redatte senza relazione clinica, l'indisponibilità a incontrare gli insegnanti in tempi brevi e informazioni sui diritti normativi agli strumenti compensativi e dispensativi date ai genitori senza pensare alle difficoltà legate alla loro attuazione.

La numerosa partecipazione e il sentimento di collaborazione e di condivisione dei problemi e delle strategie per risolverli avevano creato un clima molto positivo, che ci ha dato la motivazione per proseguire con le nostre proposte.

Lavoro sugli strumenti compensativi informatici

La scelta di questo argomento è stata motivata soprattutto dalla necessità manifestata dai docenti di conoscere e vedere concretamente gli strumenti compensativi informatici di cui si parla sempre, ma che purtroppo ben pochi studenti usano nelle loro attività in classe. Certamente la motivazione non va ricercata solo nel lavoro dei docenti sulla didattica ma va

ravvisata anche nelle difficoltà degli studenti che hanno avuto diagnosi tardive ad accettare elementi che li facciano risultare «diversi» dai loro compagni.

Un genitore, esperto informatico, che collabora con i Campus organizzati dal gruppo AID della provincia di Rimini, ha dato la sua disponibilità a intervenire rispondendo alle domande dei referenti e illustrando alcuni strumenti informatici utili per agevolare l'apprendimento degli studenti con DSA.

L'ordine del giorno prevedeva l'utilizzo degli strumenti compensativi informatici e il loro funzionamento, l'esperienza di lavoro con il «Campus» per i ragazzi delle scuole secondarie di primo grado. La numerosissima partecipazione e l'impossibilità di utilizzare l'aula di disegno non hanno permesso di adottare l'usuale impostazione laboratoriale e da ciò è derivata un po' di confusione nella gestione dell'incontro, che comunque è risultato interessante e molto gradito.

L'argomento è stato introdotto da una serie di domande che avevamo preparato in riferimento alle richieste emerse nei precedenti incontri con i referenti:

- quanti alunni utilizzano gli strumenti compensativi informatici a scuola per motivi didattici?
- per quanti sarebbero necessari?
- di quali software si tratta? come funzionano?
- come può essere introdotto il loro impiego nelle attività in classe?

Si è poi passati a parlare dell'esperienza del Campus:

- quanti ragazzi vengono?
- da quali scuole?
- quale livello di consapevolezza del proprio problema hanno?
- che tipo di esperienza raccontano?

In riferimento alle prime domande è emerso che pochissimi alunni utilizzano gli strumenti informatici in classe, principalmente a causa del grave *digital divide* nel quale versa la scuola italiana, secondariamente a causa dell'effetto discriminante derivante dal loro impiego. D'altra parte non tutti gli alunni con DSA necessitano di essi, in quanto per molti l'accesso al testo scritto può avvenire anche attraverso la letto-scrittura, prestando semplicemente una specifica attenzione ai tempi più lunghi e al contenuto piuttosto che alla forma.

Abbiamo poi proseguito illustrando i software disponibili in commercio o gratuitamente in rete. Nello specifico abbiamo preso in considerazione vari programmi di *videoscrittura* che hanno a disposizione il *correttore ortografico*; nessuno ormai dubita dei vantaggi derivanti dal suo utilizzo, ma risulta ancora alto il livello di percezione della diversità da parte dello studente che lo deve utilizzare di fronte ai compagni.

Delle *sintesi vocali*, da quelle più note, edite da varie aziende, a quelle scaricabili dalla rete, è stata puntualizzata la modalità di utilizzo: per sintesi vocale si intende una voce sintetica che legge il testo scritto; la voce può essere più o meno gradevole e il software costruito in modo da poter gestire più o meno efficacemente la punteggiatura e i vari tipi di testo (word, pdf, ecc.). La difficoltà principale che emerge è quella di abituarsi a una



e

voce metallica priva di intonazione; gli alunni che si trovano nella necessità di utilizzare un lettore preferiscono di gran lunga un genitore o un altro adulto, che però dovrebbe prestare molta attenzione a non sostituirsi allo studente nel tenere il segno sul testo scritto e individuare le parole chiave.

Per quanto riguarda i *libri digitali*, invece, solo pochissime scuole erano in grado di ordinarli autonomamente e nessuno risultava in possesso delle competenze necessarie per utilizzarli in modo efficace in classe. Le domande che erano pervenute erano state effettuate da genitori che, non riuscendo ad attivarne le modalità di richiesta, avevano chiesto aiuto alla scuola la quale, a sua volta, si era rivolta a noi. Una volta spiegate le modalità di accesso a BiblioAID, molte scuole si sono attivate ma risulta ancora esiguo il numero di quelle che li usano. Sembra avere invece un successo maggiore il CD allegato al testo: in questo caso spesso il docente lo utilizza in classe con la LIM e ne mostra a tutti i contenuti e le possibilità d'uso. Molto interessanti, per quanto anche questi poco utilizzati, sono i siti che danno la possibilità di scaricare *audiolibri* dalla rete (come libroparlato e rairadio3).

In riferimento ai *dizionari su CD o ai traduttori on line*, per quanto ne venga riconosciuta la grande efficacia, vi sono ancora troppi pregiudizi; inoltre per l'utilizzo dei dizionari è necessario utilizzare un portatile o un altro strumento informatico che risulta sempre disponibile. Per l'utilizzo dei traduttori on-line gli insegnanti pensano che alleggerisca troppo il lavoro degli alunni.

Appare molto importante anche la preclusione alla *registrazione della lezione* mentre l'insegnante spiega. Le motivazioni sono varie, a partire da un notevole imbarazzo al pensiero di essere registrati, proseguendo per la considerazione che le lezioni nelle scuole secondarie di primo grado sono molto interattive e non sempre c'è un momento di riepilogo, finendo con la necessità di chiedere una liberatoria per la privacy a tutti i genitori. Alla nostra insistenza e facendo pressione a partire dalla normativa, alcuni insegnanti si sono dichiarati disponibili a registrare la spiegazione a casa e fornirla già pronta.

L'utilizzo di software per la costruzione di *mappe* è quello che sembra più facile da accettare. Gli insegnanti sono disponibili ad attivare modalità didattiche che tengano conto di questa esigenza e apprezzano il lavoro svolto dall'alunno a casa.

Ha suscitato notevole entusiasmo la presentazione di un software con semplice interfaccia grafica che, completo di sintesi vocale, legge il testo mentre l'alunno lo scrive permettendone la correzione immediata e consente di creare mappe con numerosissime immagini.

Intorno all'esperienza del Campus si sono subito sensibilizzati molti insegnanti, che hanno chiesto di parteciparvi come assistenti, e una preside presente all'incontro ha manifestato la sua disponibilità a fornire gratuitamente il laboratorio nel quale effettuare un Campus rivolto agli studenti della zona in cui è ubicata la sua scuola.

Lavoro sulla comprensione delle diagnosi

L'aiuto che gli insegnanti chiedevano sulla comprensione delle diagnosi era motivato soprattutto dalla necessità di orientarsi tra le diverse modalità diagnostiche che in quel momento erano applicate nella nostra provincia.

A volte giungevano diagnosi redatte su certificati medici, con poche righe e nessuna specificazione, che allarmavano i genitori e mettevano in seria difficoltà i docenti; altre volte pervenivano diagnosi estremamente accurate sotto il profilo scientifico che, tuttavia, non descrivevano le modalità didattiche da attivare concretamente.

Gli insegnanti, ancora poco abituati alle dinamiche da instaurare nei rapporti con i genitori e con l'ASL, erano disorientati e all'interno della descrizione diagnostica cercavano di trovare le caratteristiche specifiche del disturbo dell'alunno per agganciare un'idea del metodo di lavoro da attivare in classe con quel soggetto, senza avere adeguate conoscenze sulle modalità di somministrazione e/o sul significato dei punteggi attribuiti.

A volte una diagnosi troppo sintetica o troppo ricca di elementi scientifici era motivo di scoraggiamento, e di successivo abbandono, nei confronti dell'attivazione di strumenti compensativi e dispensativi che sembrava non potessero dare alcun frutto a scapito di un grande lavoro di preparazione del materiale.

Abbiamo ritenuto quindi utile offrire un momento d'incontro sulla «decodifica» delle diagnosi. Lo specialista dell'ASL che è intervenuto ha posto in particolare l'accento sulla definizione dei criteri della Consensus Conference relativi ai test da adottare, descrivendone alcuni tra i più importanti.

Le domande che sono seguite riguardavano principalmente incertezze su casi specifici presenti all'interno delle scuole, o di cui gli insegnanti si stavano occupando. Sono stati chiesti chiarimenti anche in merito al significato dei codici ICD-10 e di test specifici, come la lettura di parole non parole o di prove di comprensione del testo.

Questa disponibilità degli specialisti dell'ASL a relazionarsi con il mondo della scuola, anche attraverso momenti di formazione gratuiti nei vari istituti, è sicuramente stata efficace, poiché ha permesso ai docenti di aumentare le loro conoscenze sulla complessità di questo disturbo e di affrontarlo con più serietà professionale in rapporto alla didattica disciplinare, e rispetto all'approccio relazionale da adottare con alunni, genitori e gruppo classe.

Lavoro con gli studenti

Per affrontare le problematiche connesse alla dislessia con gli studenti, abbiamo proposto la visione del film indiano *Stelle sulla terra* (2007), diretto da Aamir Khan, che racconta in modo coinvolgente il mondo della dislessia narrando le vicende di un bambino di otto anni, frustrato e incompreso a scuola e dai genitori.

Abbiamo consigliato di introdurre la visione anticipandone un po' gli aspetti più coinvolgenti, utilizzando lo schema rappresentato nel box 1, che si può arricchire in base alle caratteristiche e al grado di scuola frequentato.

Finita la proiezione abbiamo consigliato di rientrare in aula e affrontare un breve dibattito all'interno del gruppo classe con l'insegnante, in modo da non disperdere eventuali interventi degli alunni relativi al proprio vissuto personale. In alcuni casi abbiamo notato che anche gli insegnanti avevano vissuto con commozione la proiezione del film e il momento di dibattito ha rappresentato anche un'occasione di avvicinamento tra docenti e allievi.

e

Il film *Stelle sulla terra* racconta la storia di un bambino che non va bene a scuola...

I genitori decidono di metterlo in collegio perché pensano che non si impegni abbastanza.

In collegio incontra un insegnante che, essendo stato a sua volta uno studente in difficoltà, riesce ad aiutarlo. È un film indiano, girato a Bollywood (quindi un po' lento...), è un musical (molto divertente...). Ma per chi vive a scuola queste fatiche, allora può risultare un po' *duro* perché costringe a rivivere dei momenti che magari fanno ancora un po' male.

La dislessia è «una scoperta nuova» perché quando frequentavo io le elementari gli insegnanti dicevano: «Il bambino è intelligente ma non si applica» oppure: «Signora, suo figlio non è portato»... Qualche volta era meglio fare la figura di quello che non aveva voglia piuttosto che sembrare uno che, pur provandoci, proprio non ci riusciva.

Ora sappiamo (perché la scienza lo dice) che ci sono bambini per i quali imparare a leggere, scrivere, ecc., è più difficile che per altri.

Si tratta di una *caratteristica* di queste persone come essere stonati o avere una voce da Pavarotti, essere giocatori di basket alti due metri o avere un'altezza nella norma e infilare un canestro ogni tre tiri.

E naturalmente l'intelligenza non c'entra nulla... Anzi in molti casi si tratta anche di persone più intelligenti delle altre. Nella lunga lista di nomi di dislessici famosi ci sono anche: John F. Kennedy, Muhammed Ali, Tom Cruise, Galileo Galilei, Quentin Tarantino, Henry Ford, il fondatore dell'IKEA, Mika (il cantante), Isaac Newton, Johnny Deep, George Patton (il generale), Walt Disney, Noel Gallagher, Leonardo Da Vinci, Michael Jordan...

Come vedete è un elenco abbastanza lungo perché i dislessici sono circa il 4% degli studenti, cioè uno per ogni classe. Questi ragazzi fanno molta fatica a seguire le lezioni in classe prendendo appunti e per imparare devono lavorare moltissimo.

Hanno la necessità di avere dei punti di riferimento (la normativa li chiama strumenti compensativi e dispensativi): usare la calcolatrice e, a volte, anche il computer; fare sempre degli schemi o delle sintesi.

Utilizzare una buona strategia (i professori lo chiamano «metodo di studio») quando si tratta di passare un pomeriggio a studiare è importante per tutti; questi ragazzi devono essere molto organizzati perché leggere e ripetere per loro è estremamente difficile. Alcuni hanno bisogno che legga la mamma al posto loro oppure possono utilizzare un programma del computer che si chiama *sintesi vocale* e così devono solo ascoltare.

Un altro sistema è quello di sottolineare le *parole chiave*, cioè quelle più significative, oppure si possono fare degli schemi (si chiamano *mappe concettuali*) con le frecce per i collegamenti tra i vari argomenti, e i nomi e le date più importanti.

Poi per gli errori di ortografia si può usare il computer con Word e il correttore ortografico.

Insomma ci sono molti strumenti che si possono usare per aiutare questi ragazzi a essere un po' meno angosciati per il loro rendimento scolastico, adesso che sappiamo che il loro disagio è autentico e non dovuto alla «poca voglia di lavorare».

Adesso vi lascio al film che racconta molto bene gli anni delle elementari e la sofferenza derivante dal fatto di non essere bravi come si vorrebbe.

Box. 1 Introduzione al film *Stelle sulla terra*.

Conclusioni e progetto di lavoro per il prossimo anno scolastico

La frequenza agli incontri che, come già detto, erano rivolti principalmente ai referenti DSA delle scuole secondarie di primo grado della provincia di Rimini, è stata senz'altro

incoraggiante e in varie occasioni abbiamo accolto anche altri docenti che erano interessati agli argomenti trattati (vedi tabella 2).

e

TABELLA 2
Presenza dei docenti agli incontri nelle venti scuole secondarie di primo grado della provincia di Rimini oggetto di studio

Scuola	Partecipazione incontro sul PDP	Partecipazione incontro sugli strumenti informatici	Partecipazione incontro sulla comprensione delle diagnosi
1		1	1
2	1	1	1
4	1		1
3		2	1
4			1
5	2	1	2
6	2		
7	1	1	1
8	1	1	1
9	2	3	1
10	1	2	2
11	1	1	1
12		1	2
13	3	2	2
14	1	3	2
15	2	1	1
16	1	2	
17	2	1	1
18		1	1
19	1	1	1
20			
<i>Totale</i>	<i>22</i>	<i>25</i>	<i>23</i>

In queste attività abbiamo notato che le modalità di lavoro laboratoriale sono certamente efficaci per il clima di lavoro collaborativo e sereno che si instaura e per la positiva ricaduta che abbiamo potuto verificare attraverso le reti di scambio di informazioni attivate tra le scuole che hanno partecipato e con gli operatori di riferimento all'interno dell'AID della provincia di Rimini. È tuttavia indispensabile un'aula predisposta in modo da poter lavorare adeguatamente, sedendosi intorno a un grande tavolo o almeno disponendo i banchi a ferro di cavallo.

e

Un altro elemento essenziale è il ruolo del conduttore del gruppo, che deve prestare attenzione a valorizzare gli interventi dei partecipanti e a ricondurli sempre a ciò che è significativo per l'argomento che si affronta, poiché il gruppo tende spesso a perdersi in lamentele non produttive o a divagare raccontando eventi non sempre attinenti. Un richiamo che ha sempre funzionato è stato quello di ricordare il poco tempo a disposizione.

Circa le modalità di lavoro per il prossimo anno scolastico ci sono vari interventi che riteniamo di considerevole interesse per i referenti delle scuole secondarie di primo grado: fra tutti occorre evidenziare la necessità di realizzare un lavoro più serio e specifico sulla didattica da applicare nelle diverse discipline, possibilmente entrando nel dettaglio delle programmazioni, considerando «gli elementi essenziali e i contenuti fondamentali» previsti dalla normativa, e delle varie unità di apprendimento anche in riferimento agli strumenti compensativi e dispensativi da utilizzare.

Inoltre è molto sentita la necessità di attivare una modalità valida di dialogo con le famiglie, poiché i rapporti con i genitori sono spesso gestiti senza alcun filtro direttamente dagli insegnanti disciplinari che, a volte, si lasciano andare a manifestazioni di scoraggiamento o di scetticismo circa le possibilità di recupero dell'alunno; altre volte, invece, essi fanno affermazioni troppo ottimistiche rispetto alla severità della diagnosi. Queste relazioni spesso creano fortissime tensioni tra il mondo della scuola e la famiglia, con gravi ricadute sull'equilibrio di solito già fragile dell'alunno con DSA.

Ringraziamenti

Si ringraziano sentitamente: Gianluca Torrasi, esperto informatico, presidente AID Rimini; Enrico Savelli, psicologo ASL Rimini; Francesco Staltari, preside SMS «Panzini – Borgese» di Rimini.

STEFANIA RONCI, docente di sostegno, ISS «Gobetti-De Gasperi» Rimini.

Bibliografia

- Bianchi M.E., Rossi V. e Ventriglia L. (2011), *Dislessia: la legge 170/2010. Il decreto attuativo e le linee guida. Il piano didattico personalizzato*, Firenze, Libriliberi.
- Farci G. e Orrù R. (2007), *I compiti della scuola nel trattamento della dislessia evolutiva*, «Dislessia», vol. 4, n. 1, pp. 44-62.
- Fogarolo F. e Scapin C. (2010), *Competenze compensative. Tecnologie e strategie per l'autonomia scolastica degli alunni con dislessia e altri DSA*, Trento, Erickson.
- Medeghini R. (2005), *Perché è così difficile imparare? Come la scuola può aiutare gli alunni con disturbi specifici dell'apprendimento*, Gussago (BS), Vannini.
- Milani L., De Stasio S., Angelici M., Labonia M. e Lopez L. (2007), *Questionario scolastico per la dislessia: un primo contributo alla validazione*, «Dislessia», vol. 4, n. 1, pp. 63-75.

- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia Romagna (2009a), *Disturbi specifici di Apprendimento: Successo scolastico e strategie didattiche. Suggerimenti operativi*, Nota pr. 1425 del 03 febbraio 2009.
- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Ufficio Scolastico Regionale per l'Emilia Romagna (2009b), *Sostegno e promozione del successo scolastico degli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) in Emilia-Romagna. Il rapporto genitori e scuola per il successo scolastico*, Nota pr. 1425 del 03 febbraio 2009.
- Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (2011), *Linee Guida per il diritto allo studio degli alunni e degli studenti con DSA*, 12 luglio 2011.
- Novelli A. (2005), *Rappresentazioni sociali della dislessia in insegnanti di scuola primaria e secondaria*, «Dislessia», vol. 2, n. 1, pp. 83-105.
- Pari C. e Venturini R. (2010), *Disturbi Specifici dell'Apprendimento e psicopatologia. Una ricerca per riconoscere gradualità e tipologie dell'associazione tra DSA e disturbi psicopatologici*, «Dislessia», vol. 7, n. 1, pp. 61-76.
- Stella G. (2001), *In classe con un allievo con disordini di apprendimento*, Milano, Fabbri.
- Stella G. (2004), *La dislessia. Quando un bambino non riesce a leggere: cosa fare, come aiutarlo*, Bologna, il Mulino.
- Stella G. e Gallo D. (2005), *Dislessia. Scelte scolastiche e formative*, Torino, Omega.
- Tressoldi P.E. e Vio C. (2008), *È proprio così difficile distinguere difficoltà da disturbo di apprendimento?*, «Dislessia», vol. 5, n. 2, pp. 139-147.
- Zammuner V.L. (2003), *I focus group*, Bologna, il Mulino.



Rassegna internazionale

Notizie dall'estero

a cura di Pamela Kvilekval

La tardiva comparsa della disabilità di lettura

All'inizio dell'apprendimento della lettura la capacità di decodificare, cioè il riconoscimento delle lettere e delle parole, chiamata in inglese *word processing skills*, è fondamentale. Se questa abilità non diventa automatica, la lettura sarà lenta e poco funzionale: lo studente dovrà impiegare maggiori risorse cognitive nell'atto di leggere, con una conseguente riduzione dell'attenzione cognitiva per la comprensione del testo.

La ricerca *Late-emerging reading disabilities* (Leach, Scarborough e Rescorla, 2003),¹ pubblicata su «Journal of Educational Psychology», ha esaminato 289 bambini negli Stati Uniti che mostravano difficoltà di lettura dopo la terza primaria, per accertare se non erano stati individuati precocemente o se avevano una «tardiva caduta» nell'apprendimento della lettura, sia nel *word processing* che nella comprensione del testo. Erano divisi in cinque gruppi:

- individuati precocemente con persistente difficoltà;
- precocemente individuati ma con difficoltà transitoria;
- identificati tardivamente dalla scuola;
- identificati dai genitori;
- nessuna precedente storia di difficoltà.

I risultati dello studio indicano che il 35% del gruppo mostra debolezze nel *word processing* con comprensione adeguata, il 32% manifesta problemi di comprensione con *word processing* adeguato e il 32% presenta entrambe le difficoltà.

Secondo i ricercatori il precoce intervento dovrebbe essere mirato sia al recupero della capacità di decodifica che alla comprensione del testo. Viene sottolineato che la difficoltà è spesso riconosciuta tardi, le scuole dovrebbero essere più precise

¹ Per scaricare il pdf dell'articolo vedi: <http://www.ldonline.org/article/6310/>.

R

nella valutazione della difficoltà e i programmi per la precoce individuazione delle difficoltà non sono adeguati per prevenire le difficoltà che possono emergere tardivamente.

Personalmente ritengo che il problema risieda non nella tardiva manifestazione della difficoltà, ma nell'imprecisa o mancante valutazione e nell'assenza di intervento precoce all'inizio della scuola per i ragazzi nei 4 dei 5 gruppi.

CONVEGNI INTERNAZIONALI

2012

British Dyslexia Association

8 November 2012

Dyslexia and co-occurring difficulties

Central London

www.bdadyslexia.org.com

Tel. 00 44 0845 251 9003

British Dyslexia Association

Assistive technology: Solutions for parents

24 November 2012

www.bdadyslexia.org.com

International Dyslexia Association

63rd Annual Conference

Baltimore Convention Center

October 24-27, 2012

Baltimore, MD

2013

All European Dyslexia Conference of the European Dyslexia Association

20-22 September 2013

Vaxjo, Sweden

Call for papers by 15 February 2013 in English or any Scandinavian language

Send to: Marianne.bjorn@inu.se

For papers concerning Dyscalculia

Send to: johnkaragian@math.uoa.gr

For more information: www.inu.se/EDA-2013

International Dyslexia Association

64th Annual Conference

Ernest N. Morial Convention Center

November 6-9, 2013

New Orleans, LA

2014

International Dyslexia Association
65th Annual conference
November 12-15
San Diego, California

2015

International Dyslexia Association
66th Annual Conference
October 28-31
Grapevine, Texas



Eventi e notizie dall'Italia

a cura di Stefano Calzolari

■ La Conferenza Stato-Regioni del 25 luglio 2012 ha stabilito, con quattro articoli, in via definitiva, il percorso di diagnosi e di certificazione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento. In questo decreto sono contenuti i criteri per considerare la validità della diagnosi e per riconoscere le diagnosi non pubbliche. L'AID è soddisfatta del passo compiuto che porta verso una maggiore chiarezza dei percorsi da effettuare in caso di un Disturbo Specifico dell'Apprendimento e verso una migliore delineazione dei rispettivi ruoli della scuola, della sanità e della famiglia.

Il decreto, tuttavia, non ha mancato di suscitare anche commenti critici, alcuni dei quali vengono esplicitati dal nostro socio fondatore, prof. Giacomo Stella, sul sito dell'AID (http://www.aiditalia.org/it/conferenza_stato_regioni_25_luglio_2012_stabilito_il_percorso_di_diagnosi_dsa.html).

■ Il Coordinamento regionale AID della Liguria, con la Sezione di Savona e in collaborazione con il Gruppo Informatica per l'Autonomia, organizza un campus universitario con il patrocinio del Comune di Savona e dell'Università degli Studi di Genova, e la collaborazione del Campus Universitario di Legino (SV). Il Campus, che si svolgerà da giovedì 27 settembre a domenica 30 settembre 2012, è rivolto a 20 studenti universitari di qualsiasi facoltà con diagnosi di DSA, soci AID.

■ Il servizio LibroAID è di nuovo attivo, anche se è variata la procedura di iscrizione. I dati di accesso di LibroAID dello scorso anno non sono più validi. Se si è in possesso di nome utente e password dell'Associazione Italiana Dislessia come socio, si possono usare quelli per l'accesso. Se invece non si è in possesso di tali dati, bisogna effettuare la registrazione di nuovo, scegliendo se registrarsi come socio (40,00 euro annui e si può usufruire anche degli altri servizi dell'AID) o come utente (registrazione gratuita e si può accedere alla biblioteca e all'assistenza telefonica).

Vi ricordiamo che il servizio quest'anno è dedicato esclusivamente ai Genitori/Tutori di alunni minorenni e ai maggiorenni e che l'accesso al servizio non è più consentito agli Enti/Scuole. Si pregano le stesse di dare comunicazione ai genitori

R

iscritti sotto il loro vecchio profilo, in maniera tale che possano iscriversi e usare il servizio autonomamente.

Nuovo regolamento e istruzioni per iscriversi sono disponibili su: <http://www.libroaid.it/>.

■ Si segnala che alcuni ricercatori italiani hanno pubblicato un lavoro sui vantaggi che una maggiore spaziatura delle lettere può offrire ai bambini dislessici. Per approfondimenti vedi: Zorzi M., Barbiero C., Facchetti A., Lonciari I., Carrozzi M., Montico M., Bravar L., George F., Pech-Georgel C. e Ziegler J.C., *Extra-large letter spacing improves reading in dyslexia*, «Proc Natl Acad Sci USA», vol. 109, n. 28, July 2012, pp. 11455-11459. Il Coordinamento regionale AID della Liguria, con la Sezione di Savona e in collaborazione con il Gruppo Informatica per l'Autonomia, organizza un Campus universitario con il patrocinio del Comune di Savona e dell'Università degli Studi di Genova, e la collaborazione del Campus Universitario di Legnano (SV). Il Campus, che si svolgerà da giovedì 27 settembre a domenica 30 settembre 2012, è rivolto a 20 studenti universitari di qualsiasi facoltà con diagnosi di DSA, soci AID.

In riferimento all'articolo di Anna Giulia de Cagno, Livia Morone e Graziella Fancello, dal titolo *Sviluppo atipico: un contributo sull'evoluzione dell'apprendimento della lettura*, pubblicato sul numero di maggio 2012 della rivista, precisiamo che il protocollo al quale si fa riferimento nel paragrafo «Strumenti e procedure» è stato definito nell'ambito di un progetto di ricerca condotto, in anni precedenti, in collaborazione con il servizio TSMREE della ASL RMC (dr.ssa E. Mariani e dr.ssa M. Pieretti). Analoga precisazione va effettuata anche in riferimento all'articolo *Primo ciclo: contributo all'individuazione di parametri normativi nell'acquisizione della lettura*, pubblicato sul numero di gennaio 2012.