

intestazione repository dell'ateneo

Training lessicale nella Dislessia e Disortografia Evolutiva : analisi dell'efficacia di 2 nuovi trattamenti per il potenziamento della letto-scrittura

This is the peer reviewed version of the following article:

*Original*

Training lessicale nella Dislessia e Disortografia Evolutiva : analisi dell'efficacia di 2 nuovi trattamenti per il potenziamento della letto-scrittura / F. Scortichini ; G. Stella; I. Morlini. - In: DISLESSIA. - ISSN 1724-9767. - STAMPA. - 8,2(2011), pp. 195-214.

*Availability:*

This version is available at: 11380/709101 since: 2016-09-11T15:39:42Z

*Publisher:*

*Published*

DOI:

*Terms of use:*

openAccess

Testo definito dall'ateneo relativo alle clausole di concessione d'uso

*Publisher copyright*

(Article begins on next page)

# Training lessicale nella dislessia e disortografia evolutiva

## *Analisi dell'efficacia di due nuovi trattamenti per il potenziamento della letto-scrittura*

Francesca Scortichini, Giacomo Stella e Isabella Morlini

---

*L'articolo presenta l'analisi di efficacia di due nuovi trattamenti di tipo lessicale per la disortografia e la dislessia evolutiva. I programmi di potenziamento proposti sono costituiti da un insieme di brani estratti da libri per la scuola primaria e ordinati rispettando principalmente la loro complessità sintattico-grammaticale (indice di Gulpease).*

*Lo studio ha coinvolto 53 soggetti frequentanti dal terzo anno della scuola primaria al secondo della scuola secondaria di primo grado con diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento (dislessia e/o disortografia). La ricerca mostra un significativo miglioramento delle abilità sottoposte a training (lettura e/o scrittura) alle prove di valutazione utilizzate: lettura e/o scrittura di parole, non parole e testo.*

**Parole chiave:** dislessia, disortografia, trattamento lessicale.

---

### LEXICAL TREATMENT OF DEVELOPMENTAL DYSLEXIA AND DYSGRAPHIA: ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF TWO NEW TRAINING PROGRAMS TO ENHANCE READING AND WRITING

#### Summary

*This paper offers a contribution to the research about efficacy of new lexical dyslexia and dysgraphia treatment Programs, constituted of text taken from primary school books which are ordered basically following the Gulpease Index (syntactic complexity).*

*The study involved 53 subjects, from third year of primary school to eighth grade of secondary school and shows statistically and clinically significant improvements in both reading (word, pseudo-word and text) and/or writing.*

**Keywords:** dyslexia, dysorthographia, lexical treatment.

## Introduzione

Il tentativo di creazione di un nuovo training lessicale per la letto-scrittura nasce da un'esigenza clinica; quella di offrire a livello rieducativo programmi di lavoro *domiciliari* che risultino innanzitutto efficaci per il trattamento dei disturbi specifici dell'apprendimento (dislessia e disortografia) ma anche facilmente utilizzabili da operatori poco esperti e genitori con basso livello culturale (o con scarso livello di conoscenza della lingua italiana, come gli extracomunitari). Sulla base dell'esperienza maturata all'interno del gruppo di valutazione neuropsicologica per i disturbi specifici dell'apprendimento dell'Azienda Sanitaria Locale di Reggio Emilia (NPIA) non sempre è possibile proporre training al computer, sia per mancanza dello strumento stesso all'interno di taluni nuclei familiari che per incapacità a utilizzarlo. In questo senso il materiale cartaceo rappresenta una strada percorribile.

L'altra spinta alla creazione del training proposto in questo lavoro è stata data dalle osservazioni emerse nella ricerca di Stella, Faggella e Tressoldi (2001) sullo sviluppo della dislessia evolutiva lungo l'arco della scolarità obbligatoria. In questo lavoro gli autori evidenziano come nei dislessici evolutivi non trattati si ritrovi il vantaggio scarsamente significativo del materiale dotato di significato (parole e brano) sulle non parole, al contrario di quanto accade nei normolettori (Tressoldi, 1996). In definitiva, quindi, avvalersi della strategia lessicale sembra essere più difficoltoso e meno automatico nei soggetti con dislessia evolutiva.

È pensabile dunque servirsi di un programma di tipo lessicale per agevolare la funzione di decodifica sulla base delle caratteristiche del testo (semantiche e sintattico-grammaticali). Con tale modalità si vengono a esercitare i processi di anticipazione contestuale (cloze) che consentono, utilizzando gli indizi contestuali e la comprensione «on line» di un brano, di prevedere e ricostruire mentalmente la parola, facilitandone anche il suo processamento visivo. Il programma pensato ha lo scopo di riprodurre il più possibile il compito naturale di lettura anche per allenare all'utilizzo del *cue contestuale* (aiuto dato nella lettura dal «senso» di ciò che si sta leggendo) oltre che l'inseguimento visivo. Sebbene la letteratura non sia ricca di ricerche a questo proposito (difficoltà nell'isolare tutte le variabili che possono influenzare il training, mancata collaborazione delle famiglie all'esecuzione dei programmi secondo le indicazioni date e difficoltà nel tenere monitorati e agganciati i pazienti a livello longitudinale) il trattamento che più ha ricevuto evidenze di efficacia è sicuramente quello di tipo sublessicale (Tressoldi, Iozzino e Vio, 2007).

Sulla base delle nostre osservazioni cliniche è però evidente l'effetto rieducativo di un trattamento che miri a potenziare la via lessicale sia in lettura che in scrittura (o perché



è poco sviluppata o perché quella fonologica si presenta così deteriorata da richiedere il rinforzo della via alternativa a compensazione di essa). Da qui l'esigenza di ottenere dati più precisi sull'efficacia dei trattamenti.

Di seguito sono stati messi a confronto gli esiti di due trattamenti lessicali per la lettura per capire se vi sono o meno differenze negli effetti a seconda dell'utilizzo di un programma piuttosto che di un altro e si è dimostrato il livello di efficacia di un nuovo trattamento lessicale per la scrittura in un campione totale di 53 bambini (frequentanti classi dalla terza primaria alla prima secondaria di primo grado).

## Programmi di lettura

Il lettore esperto è in grado di utilizzare in modo automatico due diverse strategie di lettura: processare in parallelo parole già conosciute confrontando il set grafemico con le rappresentazioni astratte immagazzinate nella memoria a lungo termine (processing in parallelo) o analizzare sequenzialmente tutta l'informazione ortografica del testo quando le parole non sono contenute nel proprio magazzino lessicale (processing seriale).

Nella maggior parte dei casi, nel processo di riconoscimento percettivo delle parole, i pattern generati dai livelli di analisi più bassi (conversione grafema-fonema) vengono abbinati alle rappresentazioni delle parole che risiedono nella memoria a lungo termine e l'accesso lessicale avviene quando il significato delle parole viene ritrovato nella memoria a lungo termine.

Il lessico mentale è costituito dunque dall'insieme delle parole che noi abbiamo immagazzinato nella memoria a lungo termine ma non necessariamente usiamo quando parliamo (Marslen-Wilson e Tyler, 1980). Nel processo interpretativo entrano a questo punto in gioco anche informazioni relative alla forma sintattica e all'interpretazione semantica.

Il modello delle coorti (*Cohort Theory*) proposto da Marslen-Wilson (Marslen-Wilson 1978; 1987) spiega in modo approfondito come avviene la scelta lessicale dato un input sequenziale quale una serie di fonemi. Riassumendo essa si articolerebbe in tre fasi:

- fase di accesso o codifica in cui a partire dalla prima conformazione fonemica vengono attivati molteplici candidati lessicali (coorte);
- fase di selezione in cui viene individuata l'opzione lessicale che coincide con il pattern della parola (procedendo con l'analisi fonetica si scartano dei candidati);
- fase di attivazione del significato della parola (in cui vengono impiegate anche le caratteristiche semantiche e sintattiche della parola) e riconoscimento.

Gli autori del modello hanno dimostrato che esso è un processo molto efficiente e veloce, applicabile sia al riconoscimento delle parole udite che scritte (Marslen-Wilson, 1987).

Il processo di riconoscimento della parola prende avvio attraverso l'attivazione di tutte le parole che iniziano con la prima lettera dell'input che è stata letta. La lettura del grafema seguente fa sì che le parole della coorte ormai in contrasto siano disattivate e che la scelta si restringa, ma l'incompatibilità non eliminerebbe il candidato bensì lo disattive-

rebbe solo parzialmente. Questo spiega la possibilità che ci si possa correggere durante la lettura nel momento in cui si riconosce che non vi sono candidati compatibili con quello che ha precedentemente letto e che quindi si è commesso un errore.

L'accesso lessicale è un elemento fondamentale nel riconoscimento di parole che gioca un ruolo importante anche nella velocità di lettura, in quanto rende il bambino indipendente dalle regole di transcodifica.

I trattamenti descritti sotto sono stati elaborati allo scopo di facilitare il processo di accesso lessicale attraverso l'ampliamento e il rinforzo di parole presenti nel repertorio lessicale del soggetto. Tali parole, codificate in termini di rappresentazione grafemica, possono allora essere riconosciute già a partire dai grafemi iniziali senza la necessità di affrontare un'analisi di tipo sequenziale di tutta l'informazione ortografica del testo (che diviene obbligatoria per le parole non immagazzinate nella memoria a lungo termine), che comporterebbe nel soggetto dislessico la possibilità di incontrare ostacoli compiendo una conversione grafema-fonema inesatta.

Lo scopo della ricerca è quello di comparare due diversi trattamenti «lessicali» per la dislessia.

Entrambi hanno lo scopo di favorire l'automatizzazione del processo di elaborazione percettiva del linguaggio scritto senza passare per la decodifica dei singoli elementi costituenti la parola (accesso lessicale). Il lettore esperto dispone infatti di un magazzino di lessico ortografizzato che permette di leggere con accessi diretti le parole (in particolare quelle ad alta frequenza).

Entrambi i programmi hanno una durata di 8 settimane ma, mentre il primo propone sostanzialmente liste di parole senza facilitazione contestuale, il secondo, proponendo testi dotati di senso, agisce stimolando l'accesso lessicale avvalendosi anche del supporto semantico e sintattico insito nelle storie che i «brani» raccontano. Anche il lessico contenuto nei brani è principalmente ad alta frequenza d'uso.

L'efficacia del primo trattamento è già stata dimostrata attraverso una ricerca pubblicata su questa rivista (Stella e Saracino, 2007).

Esso prevede un impegno quotidiano di lettura di liste di parole (150) per cinque giorni la settimana, per otto settimane. Gli item sono sottoposti a una randomizzazione interliste e intralista in modo da favorire il riconoscimento delle parole attraverso la lettura periodica delle stesse senza tuttavia poter memorizzare l'intero compito in sequenza. Gli item nelle prime settimane sono presentati verticalmente per poi orizzontalizzarsi successivamente fino a formare delle piccole frasi.

Il secondo trattamento comprende 40 racconti organizzati su 2 livelli: 1° livello di brani con indice di leggibilità appropriato anche alla scuola primaria (20 testi) e un 2° livello di racconti con indice di leggibilità più basso, adatto alla scuola secondaria di primo grado (20 testi).

Il livello di leggibilità è stato calcolato servendosi dell'indice di Gulpease proposto da Lucisano e collaboratori (Lucisano, 1992; Lucisano e Piemontese, 1998). Esso permette di valutare la difficoltà di un testo in base a una scala predefinita di valori attraverso un calcolo statistico. La formula utilizzata è:  $\text{facilità di lettura} = 89 - \text{LP}/10 + \text{FR} * 3$ , dove  $\text{LP} = \text{lettere} * 100 / \text{totale parole}$  e  $\text{FR} = \text{frasi} * 100 / \text{totale parole}$ . Questo indice, disponi-

bile sul sito [www.eulogos.net](http://www.eulogos.net), rappresenta un'evoluzione dell'indice di Flash adattato per la lingua italiana da Franchina e Vacca (1986) e confronta le parole del testo con il vocabolario di base di De Mauro. La scala di valori a cui si fa riferimento è stata determinata verificando la reale comprensibilità di un corpus di testi su diversi lettori secondo tre fasce di scolarizzazione. Quest'indice, tarato sulla lingua italiana, ha il vantaggio di utilizzare la lunghezza delle parole in lettere anziché in sillabe, semplificandone il calcolo automatico. In altre parole esso considera due variabili linguistiche: la lunghezza della parola e la lunghezza della frase rispetto al numero delle lettere. I risultati sono compresi tra 0 e 10, dove il valore «100» indica la leggibilità più alta e «0» la leggibilità più bassa.

Quasi tutti i brani selezionati per il programma sono stati estratti da libri scolastici per la scuola primaria.

Tutte le elaborazioni relative al lessico e alla sintassi sono state ricavate servendosi del sistema Censor di Eulogos.

Sono stati considerati adeguati dal punto di vista *sintattico* per la scuola primaria: brani che hanno un indice di Gulpease compreso tra 70 e 100; per la scuola secondaria di primo grado: brani che hanno un indice di Gulpease compreso tra 60 e 69.

Secondo la letteratura esistente, sono da considerarsi adeguati per la scuola primaria (tutte le classi) brani che hanno un indice compreso tra 80 e 100. Si è scelto di abbassare la soglia dell'indice di Gulpease nella scelta di essi per due motivi:

1. quasi tutti i brani estratti da libri delle primarie (eccetto uno) hanno un indice di Gulpease inferiore a 80 (alcuni addirittura inferiore a 50!). Questo significa che, nella prassi, vengono inseriti nei libri per la scuola primaria brani sintatticamente molto più complessi di quanto suggerito dai parametri dell'indice di Gulpease;
2. il target di utenza del nostro programma di rieducazione non parte dalla prima primaria ma dalla terza in poi. È dunque pensabile un lieve aumento della difficoltà nella leggibilità dei brani scelti in modo da conformarlo anche al livello cui i bambini sono abituati dalla scuola.

La scala mette in relazione il valore dell'indice (da 0 a 100) con il grado di leggibilità del testo rispetto al livello di scolarizzazione del lettore. In figura 1 l'indice di Gulpease scelto per i brani del training (scuola primaria e secondaria di primo grado).

Per quanto riguarda l'analisi del *vocabolario* non esiste, allo stato attuale, un indice numerico simile a quello di Gulpease per la sintassi né una scala per i livelli di scolarità. Il parametro più utilizzato per avere delle informazioni su di esso è il vocabolario di base della lingua italiana di Tullio De Mauro. L'autore ha classificato più di 7000 termini della lingua italiana in tre grandi categorie:

- vocabolario fondamentale (sono le parole più frequenti comprensibili anche ai bambini, ad esempio: mamma, amore, sole);
- vocabolario di alto uso (sono parole molto usate ma meno di frequente rispetto alle precedenti, ad esempio: palazzo, lana, toro);
- vocabolario di alta disponibilità (sono parole usate nella lingua orale ma molto meno frequenti nello scritto, ad esempio: sandalo, imbutto, tuta).

5

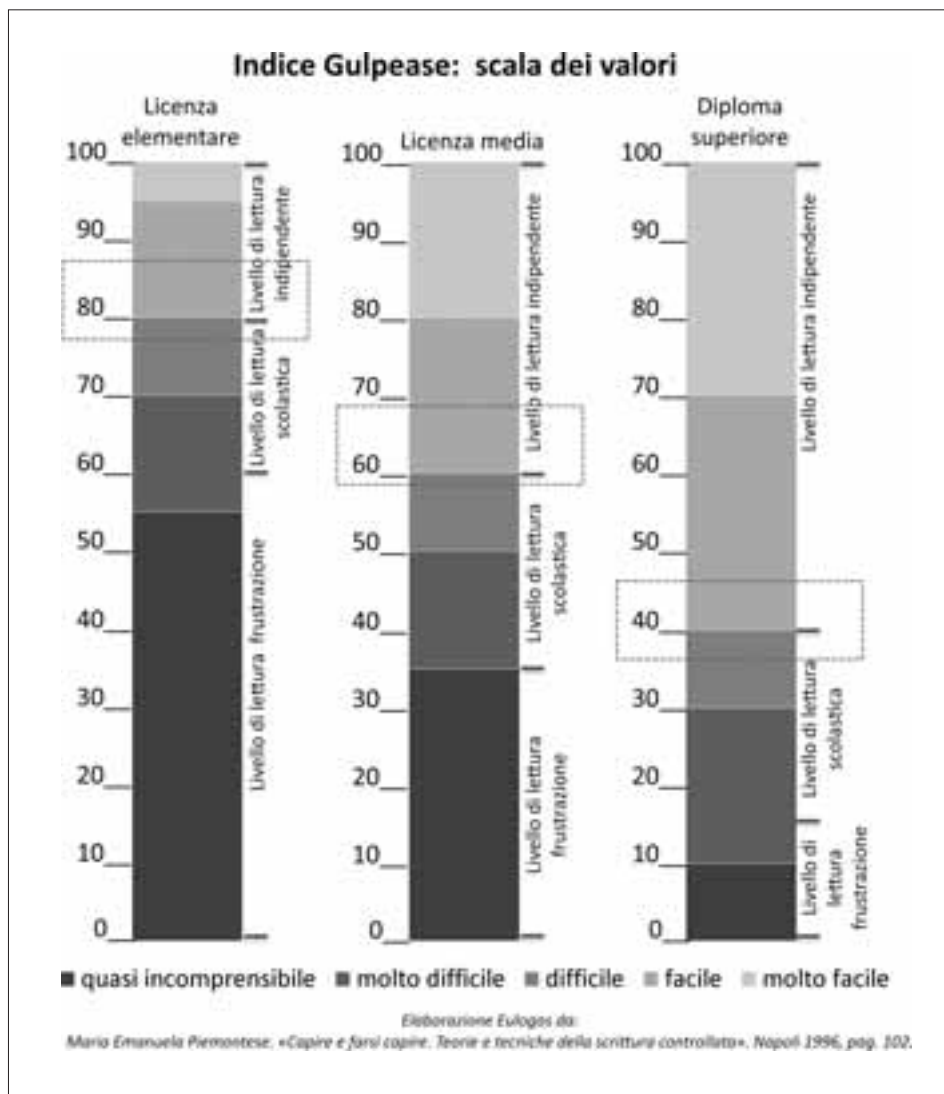


Fig. 1 La scala mette in relazione il valore dell'indice (da 0 a 100) con un grado di leggibilità del testo rispetto al livello di scolarizzazione del lettore.

Sulla base di questa classificazione è dunque possibile capire quali siano i brani con un vocabolario più o meno semplice. Ovviamente i testi che hanno molte parole non comprese nel vocabolario di base hanno un lessico molto più complesso rispetto ad altri con caratteristiche contrarie. Nei brani scelti quasi tutte le parole si collocano all'interno delle prime due categorie.

TABELLA 1  
Primo livello di difficoltà (primi 20 brani)

N	Brano	Indice GP	Totale parole	Totale frasi	LM frasi	LM parole	Parole VdB	% Parole VdB	Parole No VdB	% Parole No VdB
1	Paese S	81	164	21	7,81	4,63	143	87,2	21	12,8
2	Semaforo	78	165	19	8,67	4,52	154	93,3	11	6,66
3	Baghdad	76	264	29	9,9	4,63	242	91,7	22	8,33
4	Bimbo rio	76	278	28	9,92	4,32	259	93,2	19	6,83
5	Pietro 1 <sup>a</sup>	76	318	31	1,25	4,25	296	93,7	22	6,91
6	Domande	75	285	28	1,17	4,31	281	98,6	4	1,4
7	Lepre	75	149	15	9,92	4,41	143	96	6	4,3
8	Porta	75	254	28	9,7	4,75	247	97,2	7	2,76
9	Vela	74	205	21	9,75	4,54	171	83,4	34	16,58
10	Spartizioni	74	273	27	1,1	4,5	259	94,9	14	5,12
11	Cedro	73	154	15	1,26	4,56	146	94,8	8	5,19
12	Matita	72	186	16	11,62	4,24	180	96,8	6	3,33
13	Cornacchia	72	143	11	13	4,2	138	96,5	5	3,5
14	Fionda	72	198	18	11	4,46	192	97	6	3,3
15	Saggezza	72	249	26	9,58	4,82	244	98	5	2,1
16	2 Mercanti	72	303	25	12,12	4,16	282	93,7	21	6,92
17	Paura	71	181	16	11,31	4,41	173	95,6	8	4,41
18	Leone	71	311	26	11,96	4,33	292	93,9	19	6,11
19	Topo	71	278	23	12,8	4,32	259	93,2	19	6,83
20	Turlupinato	71	227	20	11,34	4,45	201	88,5	26	11,45

TABELLA 2  
Secondo livello di difficoltà (restanti 20 brani)

N	Brano	Indice GP	Totale parole	Totale frasi	LM frasi	LM parole	Parole VdB	% Parole VdB	Parole No VdB	% Parole No VdB
21	Riccio	69	320	22	14,55	4,12	312	97,5	8	2,5
22	Pappagallo	68	230	21	1,95	4,91	216	93,9	14	6,8
23	Gusto	68	261	24	1,87	4,9	240	92	21	8,5
24	Acqua	68	294	25	11,76	4,66	260	88,4	34	11,56
25	Volpe	68	361	26	13,88	4,28	333	92,2	28	7,75



S

26	Città	67	237	18	13,16	4,49	223	94,9	14	5,91
27	Neve	66	273	19	14,37	4,4	260	95,2	13	4,75
28	Compito	66	333	29	11,48	4,91	306	81,9	27	8,1
29	Gilberto	65	223	16	13,93	4,58	197	88,3	26	11,66
30	Illusioni	65	246	19	12,95	4,74	236	95,9	10	4,7
31	Airone	65	246	16	15,37	4,36	233	94,7	13	5,28
32	Compagna	63	342	25	13,67	4,79	326	95,3	16	4,67
33	Uovo	63	342	19	18	4,28	311	9,9	31	9,6
34	Oro	63	317	21	15,9	4,57	276	87,7	41	12,92
35	Stella	62	173	11	15,73	4,6	161	93,6	12	6,94
36	Camicia	62	238	12	19,83	4,17	231	97,6	7	2,93
37	Corda	62	247	14	17,64	4,37	227	91,9	20	8,9
38	Messaggio	62	267	20	13,34	5	239	89,5	28	1,49
39	Tuareg	61	229	12	19,8	4,33	212	93,6	17	7,41
40	Atena	61	181	12	15,8	4,78	154	85,7	27	14,91

Legenda: GP = Gulpease; LM = lunghezza media; VdB = vocabolario di base.

Nelle tabelle 1 e 2, per ogni brano, è riportato l'indice di Gulpease, le parole totali e il numero di frasi contenute nonché la loro lunghezza media. Per quanto riguarda l'analisi lessicale si possono distinguere, per ogni brano, le parole contenute nel vocabolario di base della lingua italiana da quelle non contenute in esso. Sono rappresentate anche le relative percentuali rispetto alla totalità delle parole contenute nel testo.

Vocabolario e sintassi sono dunque gli indici principali per valutare la complessità dei testi.

I brani proposti sono stati inseriti e ordinati nel programma prevalentemente seguendo il livello di leggibilità-indice Gulpease proprio perché esso sembra essere la variabile che più condiziona la velocità di lettura. In alcuni casi sono state fatte delle eccezioni dettate invece dal vocabolario contenuto nel testo. Come detto precedentemente, lo scopo del programma è quello di stimolare l'anticipazione lessicale in modo da velocizzare la lettura e allenare l'inseguimento visivo (compito naturale).

Il bambino ha il compito di leggere 1 brano al giorno (3 volte di seguito) per due mesi (cinque brani a settimana). I brani sono ordinati secondo il criterio di complessità sintattico-grammaticale (indice di Gulpease), e occorre mantenere questa disposizione nell'esecuzione del programma (iniziare con il primo e finire con il quarantesimo).

Se dovessero verificarsi errori nella prima sessione di lettura di un brano, l'adulto che lo assiste ha il compito di correggere il bambino invitandolo a ripetere la parola corretta prima di procedere. Non sono ammesse correzioni nelle restanti due sessioni di lettura dello stesso testo.

I due programmi hanno la stessa durata in termini totali di tempo (2 mesi) e in termini di frequenza settimanale (5 giorni).

## Programma di scrittura

Il programma di rieducazione per la scrittura «Brani» si avvale dello stesso materiale del programma di lettura (20 brani di primo livello). Tale training è pensato per i soggetti con disturbo specifico di scrittura relativo alla componente ortografica (disortografia).

Lo scopo dell'attività è quello, da un lato, di migliorare la capacità di realizzare il doppio compito previsto nel dettato (scrivere e contemporaneamente elaborare le informazioni che nel dettato vengono fornite simultaneamente alla scrittura) e, dall'altro, diminuire il numero di errori attraverso un compito di decisione lessicale che a lungo andare favorisce la stabilizzazione di un lessico ortografico.

Per raggiungere il primo scopo, i brani devono essere dettati con modalità incalzante. L'operatore deve dettare un'unità alla volta (parte compresa tra una barra e l'altra del testo che viene fornito già suddiviso in segmenti). Quando il bambino comincia a scrivere la prima lettera dell'ultima parola dettata prima della barra, parte la dettatura del pezzo successivo.

Per facilitare tale compito ogni brano è stato diviso in piccole parti che costituiscono gli elementi minimi da proporre.

Il programma prevede un impegno quotidiano di circa 20 minuti, distribuito su 5 giorni a settimana, per un totale di 7 settimane di trattamento.

Dopo 15 minuti di lavoro si interrompe l'attività di dettato e si passa alla correzione dello scritto. L'operatore, senza coinvolgere il bambino, applica a fine riga tanti asterischi (\*) quanti sono gli errori contenuti nella riga stessa (ad esempio: se il bambino compie tre errori in una riga si applicano tre asterischi alla fine di quest'ultima).

Spetta al bambino ricercare autonomamente le parole scorrette e correggerle riscrivendole sotto il dettato stesso. Non devono essere dati ulteriori aiuti per la ricerca dell'errore; se il programma di scrittura è stato consegnato insieme a quello di lettura (40 brani) l'attività di dettato ortografico viene iniziata una settimana dopo rispetto a quest'ultimo.

## La ricerca

### *Partecipanti*

I dati esaminati si riferiscono a un totale di 53 bambini (29 maschi e 24 femmine) di età compresa tra gli 8 e i 13 anni, diagnosticati come dislessici e/o disortografici presso la Neuropsichiatria Infantile dell'Ausl di Reggio Emilia o presso il Centro SOS dislessia di Bologna.

La diagnosi di disturbo specifico dell'apprendimento è stata formulata seguendo il criterio della discrepanza tra capacità di lettura e/o scrittura (< 2 DS) 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.

I soggetti scelti sono stati valutati dal punto di vista cognitivo utilizzando le matrici progressive di Raven, o la Wisc-III o la scala Leiter-R. Per quanto riguarda le prove di letto-scrittura sono state utilizzate le prove MT (Cornoldi e Colpo, 2007) per la decodifica del testo e la Batteria per la dislessia e disortografia evolutiva (Sartori, Job e Tressoldi, 2009) 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.

In quasi tutti i casi è stata proposta una prova di dettato ortografico in modalità incalzante utilizzando i dettati presenti nella Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica nella scuola dell'obbligo di Tressoldi e Cornoldi (2000). Avendo adottato nella dettatura regole per la somministrazione diverse da quelle previste dal manuale (è stata utilizzata la modalità incalzante) non è stato possibile fare riferimento alla taratura. Ad ogni modo sono state fatte delle rilevazioni a livello quantitativo in merito al numero di errori effettuati prima e dopo il trattamento.

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 con valutazione in termini di percentili). Per la valutazione della prestazione della decodifica del brano si è fatto riferimento alla taratura pubblicata da Cornoldi, Tressoldi e Perini (2010).

## *Procedura e strumenti*

A 36 bambini aventi diagnosi di dislessia evolutiva di grado lieve-medio è stato proposto di seguire uno dei due trattamenti oggetto della ricerca: 16 hanno eseguito il trattamento «Parole» (gruppo A) mentre 20 il trattamento «Brani» (gruppo B).

Nei due gruppi di training si è cercato di tenere sotto controllo le variabili relative al livello di scolarizzazione e gravità di disturbo distribuendo soggetti simili per queste caratteristiche in entrambi i gruppi.

Posto che l'efficacia del trattamento parole è già stata dimostrata in altri studi, è interessante vedere che tipo di impatto ha un diverso trattamento lessicale sulla rieducazione della dislessia.

In primo luogo sono state confrontate le prestazioni dei soggetti alle tre prove di lettura proposte, prima e dopo il trattamento lessicale «40 Brani», in modo da quantificare il guadagno medio in termini di diminuzione di errori e aumento di sillabe lette al secondo. Questo per rispondere al quesito circa l'efficacia del trattamento. Successivamente si è scelto di confrontare tale guadagno (in due mesi di trattamento) con quello annuale in due gruppi di soggetti: dislessici non trattati e normolettori, in modo da capire se un eventuale guadagno potesse essere riferito al semplice sviluppo naturale della capacità lettura o meno.

In una terza fase si è scelto di confrontare i due programmi di tipo lessicale (gruppo A e B) in termini di guadagno medio di sillabe al secondo e di diminuzione media degli errori. Si è proceduto dunque con un'analisi delle prove in cui si sono manifestate le maggiori discrepanze nei profili di miglioramento nei due gruppi.

Per finire si è scelto di valutare l'efficacia del programma di scrittura «20 Brani» (in termini di diminuzione media degli errori) osservando anche gli effetti del doppio training (programma contemporaneo di lettura e scrittura).

Per motivare i soggetti durante il periodo di potenziamento sono state effettuate, nella maggior parte dei casi, valutazioni intermedie o telefonate di controllo anche per evitare che problemi o incomprensioni rispetto alle modalità di lavoro potessero in qualche modo ostacolare la rieducazione.

## Risultati

Dall'analisi dell'efficacia del programma di lettura «40 Brani» (gruppo B), comparando la velocità e l'accuratezza prima e dopo il trattamento, è possibile dire che, solo dopo due mesi di potenziamento, i dislessici trattati guadagnano in media .28 sillabe al secondo nella lettura di parole (prova 2), .15 nella lettura di non parole (prova 3) e ben .37 sillabe al secondo nella lettura del testo (prova MT). Non è andata diversamente per il parametro accuratezza visto che la diminuzione media degli errori è stata di 3,11 errori per le parole, 1,67 per le non parole e 4,5 per il testo (tabella 3).

Da analisi statistiche di tipo inferenziale è possibile dire che le differenze tra il pre e il post-trattamento, per tutti i parametri considerati e in tutte le prove proposte, sono statisticamente significative (livello di significatività alfa minore o uguale a .05).

In figura 2 e 3 gli istogrammi relativi all'incremento medio di sillabe al secondo (velocità) e alla diminuzione media degli errori (accuratezza).

TABELLA 3  
Effetti del programma «40 Brani» (gruppo B) per il parametro velocità e accuratezza

Sill/sec 40 Brani	Pre-trattamento	Post-trattamento	Guadagno medio
Prova 2	1,57	1,85	.28
Prova 3	1,11	1,26	.15
MT	1,88	2,25	.37
Errori	Pre-trattamento	Post-trattamento	Diminuzione media
Prova 2	8,78	5,67	-3,11
Prova 3	10	8,33	-1,67
MT	1,72	6,22	-4,5

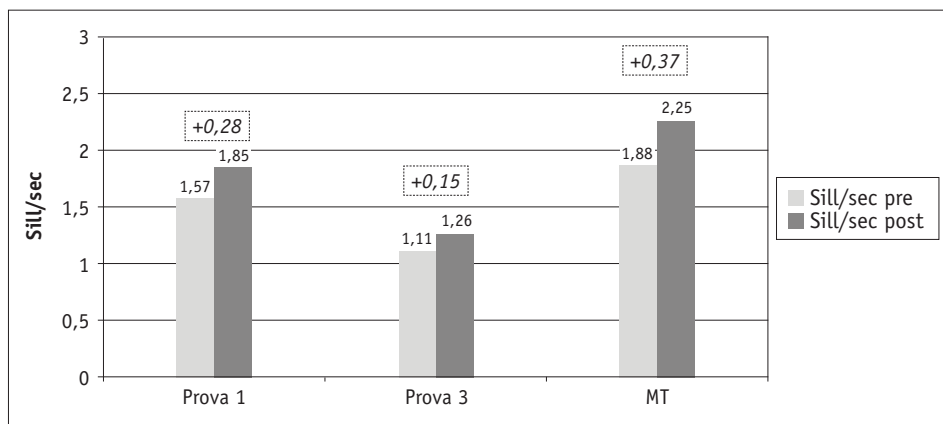


Fig. 2 Valutazione dell'efficacia del programma «40 Brani» (velocità).

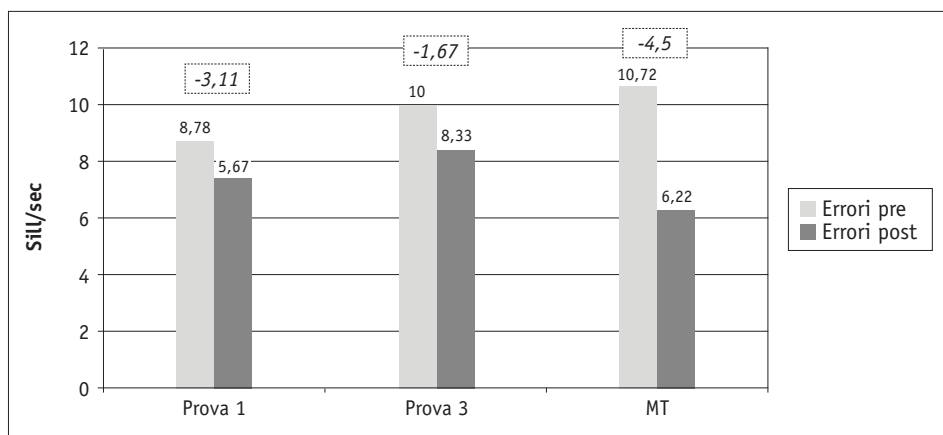


Fig. 3 Valutazione dell'efficacia del programma «40 Brani» (accuratezza).

Gli autori ritengono che nell'analisi dell'efficacia di un programma di potenziamento sia essenziale tenere in considerazione il punto di partenza di ciascun bambino (sia in termini di velocità che di accuratezza) per valutare l'effettiva utilità del training. In altre parole, ad esempio, la percentuale di miglioramento di un bambino che passa da 20 errori a 15 dopo il trattamento ha un valore diverso rispetto a quella di un soggetto che passa da 6 errori a 1, benché in termini assoluti il guadagno sia lo stesso. In questo senso si è ricorso all'utilizzo delle variazioni percentuali relative (che permettono appunto di tenere in considerazione l'importante variabile relativa al punto di partenza).

I dati in questione sono stati sistematizzati nella tabella 4 e rappresentati attraverso l'istogramma della figura 4.

TABELLA 4

**Variazioni percentuali relative (risultanti dal confronto tra pre e post-trattamento) in tutte le prove di lettura somministrate e per entrambi i parametri (velocità e accuratezza)**

40 Brani	Variazione media % Parole	Variazione media % Non parole	Variazione media % Testo
Sill/sec	17,5	15,29	27,04
Errori	17,02	3,04	21,33

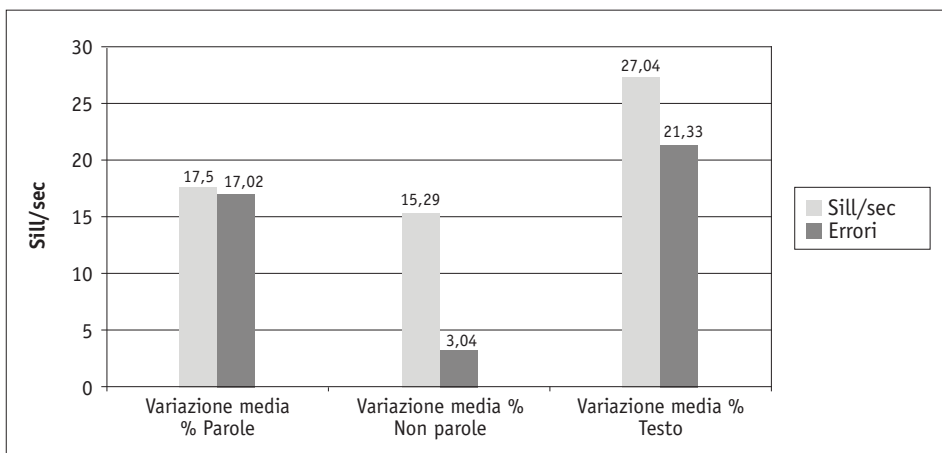


Fig. 4 Variazioni percentuali relative dopo il trattamento.

Si sottolinea che il miglioramento è significativo in tutte le prove indagate e per tutti i parametri (con una probabilità di errore minore o uguale al 5 per 100).

A questo punto è lecito chiedersi se questo incremento si sarebbe avuto indipendentemente dall'effettuazione del trattamento (evoluzione naturale della lettura). Comparando la prestazione del gruppo sperimentale B con quella di un gruppo di controllo (dislessici evolutivi non trattati) è possibile dire che in sole 8 settimane di lavoro, in un compito di lettura del testo (compito ecologico), i bambini che hanno eseguito 40 brani guadagnano in media molto di più di quanto possano ricavare in un anno con la normale attività didattica (incremento con il training di .37 sill/sec contro .27 sill/sec in 12 mesi con la normale attività curricolare).

Per quanto riguarda la lettura di parole singole il guadagno in 8 settimane è solo leggermente inferiore rispetto a quello raggiunto in 12 mesi di attività didattica, mentre, sorprendentemente, anche la via fonologica trae vantaggio da tale training. A tal proposito, infatti, è possibile registrare miglioramenti anche nella prova 3, sebbene il progresso riguardi prevalentemente la velocità e meno l'accuratezza (tabella 5 e figura 5).

Confrontando gli esiti del programma appena analizzato (gruppo B – 40 Brani) con quelli dell'altro programma di tipo lessicale ugualmente proposto (gruppo A – Parole)

TABELLA 5

**Confronto tra normolettori, dislessici (DE) non trattati e dislessici potenziati con «40 Brani» (campioni non appaiati) nelle 3 prove di valutazione della lettura**

Tipologie di soggetti	Prove di lettura		
	Parole sill/sec (guadagno medio)	Non parole sill/sec (guadagno medio)	Testo sill/sec (guadagno medio)
Normolettori 12 mesi	.5	.28	.58
DE trattati 40 brani-2 mesi	.28	.15	.37
DE non trattati 12 mesi	.35	.18	.27

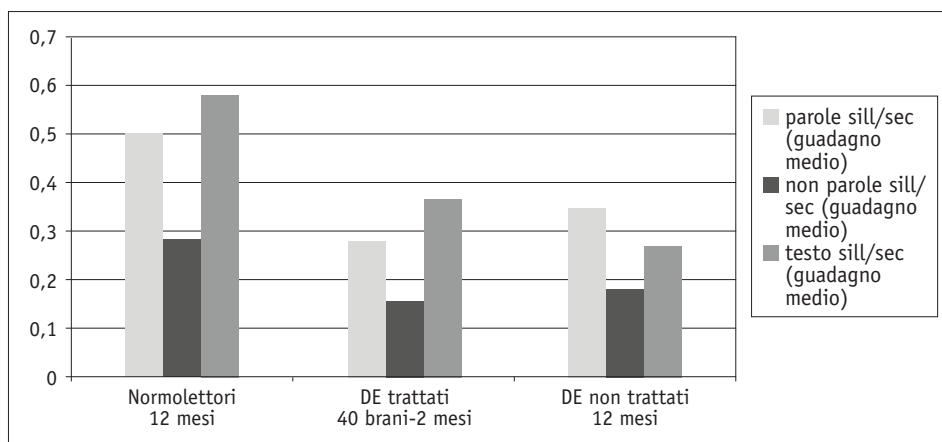


Fig. 5 Evoluzione della lettura in normolettori/dislessici non trattati/dislessici trattati (gruppo B).

emerge che con entrambi si ottengono dei vantaggi per il miglioramento della capacità di lettura. Per il programma Parole è significativo l'incremento in termini di velocità in tutte le prove proposte (livello di significatività alfa minore o uguale a .05), ma non nell'accuratezza.

Degni di nota sono gli effetti di entrambi i training nella prova 3. Mirando principalmente allo sviluppo della via lessicale non ci si aspettavano significativi effetti sulla via fonologica. Sorprendentemente, con entrambi i programmi sembrerebbe aumentare anche la decodifica fonologica in termini di tempo, sebbene i dati a disposizione avvantaggino il training 40 brani in termini di accuratezza (la diminuzione degli errori nella prova 3 risulta statisticamente significativa per il gruppo B ma non per il gruppo A). Una possibile spiegazione di ciò potrebbe risiedere nel fatto che, sebbene quasi tutte le parole contenute nei brani facciano parte del vocabolario di base della lingua italiana, alcuni bambini potrebbero non averle nel proprio nel proprio lessico ortografico (magazzino lessicale). In tal senso esse verrebbero trattate come delle non parole, dunque lette attraverso una strategia assemblativa di tipo fonologico.

Il vantaggio più significativo dei 40 brani rispetto al programma Parole è sicuramente nella lettura del brano. Gli esiti alle prove MT mostrano chiaramente un vantaggio sia in termini di guadagno medio di sillabe al secondo (.37 per il primo e .29 per il secondo) che di diminuzione media di errori (-4,5 errori con il primo e -1,9 errori con il secondo).

Mentre nelle prove MT, a seguito dell'utilizzo di 40 Brani, il guadagno è statisticamente significativo sia per velocità che per correttezza (livello di significatività alfa inferiore o uguale a .05), con il potenziamento Parole si raggiunge la significatività di .05 solo per il parametro velocità. Nella tabella 6 e nei due istogrammi successivi (figure 6 e 7) vengono riportati i dati circa il miglioramento delle capacità di decodifica in tutte le prove somministrate a seguito del training Parole. I parametri considerati sono velocità e

TABELLA 6  
Esiti del programma di potenziamento Parole (GRUPPO A)

Sill/sec Parole	Pre-trattamento	Post-trattamento	Guadagno medio
Prova 2	1,26	1,47	.21
Prova 3	.98	1,07	.09
MT	1,56	1,85	.29
Errori	Pre-trattamento	Post-trattamento	Diminuzione media
Prova 2	16,17	12,83	-3,34
Prova 3	13,5	16,2	2,7
MT	15,83	13,92	-1,91

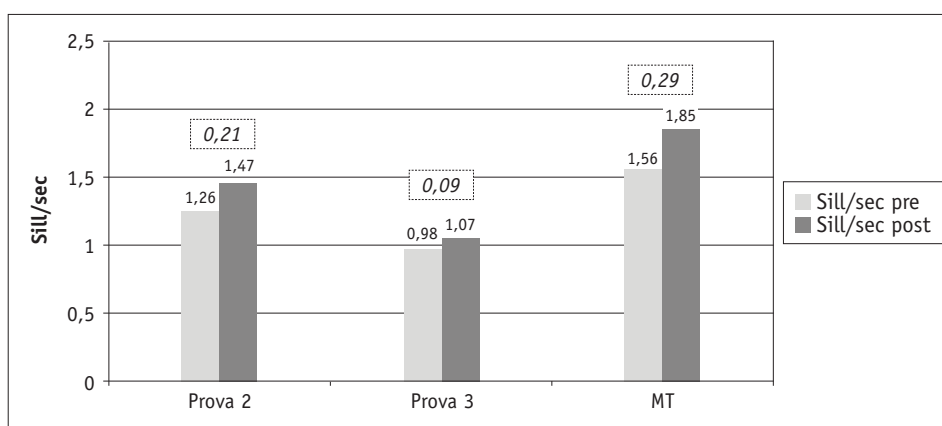


Fig. 6 Efficacia «Parole» (velocità).



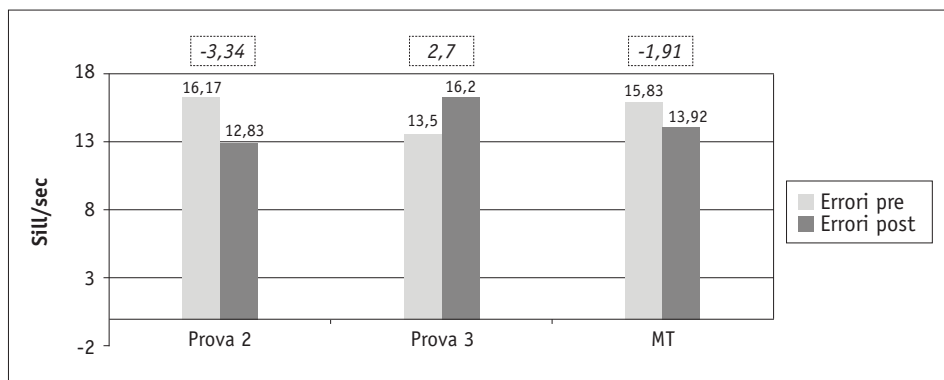


Fig. 7 Efficacia «Parole» (accuratezza).

TABELLA 7

**Confronto tra i due programmi di lettura di tipo lessicale (gruppi A e B confrontati nei parametri velocità e accuratezza nelle 3 prove di lettura proposte)**

Sill/sec	Guadagno medio 40 Brani	Guadagno medio 8 settimane
Prova 2	.28	.21
Prova 3	.15	.09
MT	.37	.29
Errori	Diminuzione media 40 Brani	Diminuzione media 8 settimane
Prova 2	3,11	3,34
Prova 3	1,67	-2,7
MT	4,5	1,91

accuratezza. Nella tabella 7 vengono confrontati i due programmi di lettura di tipo lessicale per i parametri velocità e accuratezza in tutte le prove di lettura proposte. A seguire, gli istogrammi che rappresentano i dati in questione (figure 8 e 9).

Per finire sono stati analizzati anche gli esiti del programma di scrittura «20 Brani» su di un campione di 17 bambini (11 maschi e 6 femmine).

I dati a disposizione mostrano un decremento nel numero degli errori commessi alla prova 6 (-4,7 errori in media) e nel dettato in modalità incalzante (-9,57 errori in media rispetto al pretrattamento). Le analisi statistiche eseguite mostrano che la differenza tra il pre e il post trattamento è statisticamente significativa (livello di significatività alfa minore o uguale a .05). Sebbene minima in termini assoluti (diminuzione media di .97 errori),

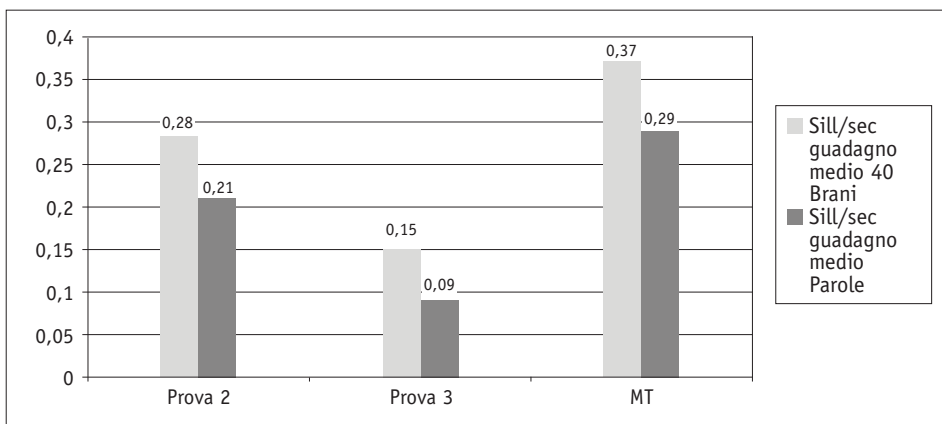


Fig. 8 Confronto tra le singole prove 40 Brani/Parole (sill/sec).

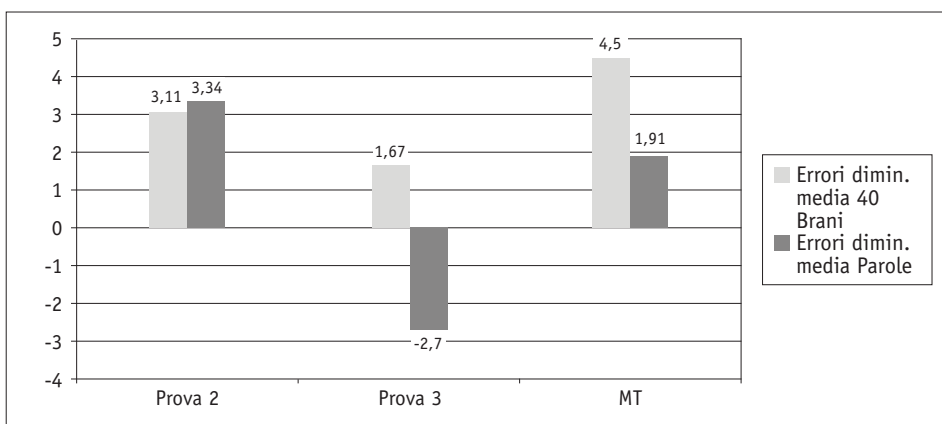


Fig. 9 Confronto tra le singole prove 40 Brani/Parole (errori).

anche la diminuzione di errori nella prova di scrittura di non parole alla prova 7 risulta significativa (alfa = .05).

Del campione totale dei bambini che hanno effettuato il training «20 Brani», 7 di loro hanno eseguito contemporaneamente anche il potenziamento di lettura «40 Brani». Coloro che hanno svolto il doppio training sembrano mostrare un vantaggio maggiore nella competenza indagata rispetto a chi ha eseguito il solo training di scrittura.

Verosimilmente è possibile ipotizzare che il doppio training sia in grado di rafforzare maggiormente la rappresentazione ortografica delle parole rispetto alla stimolazione della sola scrittura. Probabilmente l'uso del doppio canale, in modo simultaneo, stabilizza e rafforza il lessico ortografico (tabella 8 e figura 10).

TABELLA 8

## Esiti del potenziamento della scrittura prima e dopo il trattamento

Scrittura 20 Brani	Dimin. errori parole	Dimin. errori non parole	Dimin. errori dettato
Medie totali	4,73	.91	9,57
Medie 20 Brani	3,29	1,2	9,44
Medie 20+40 Brani	7,25	1	9,8

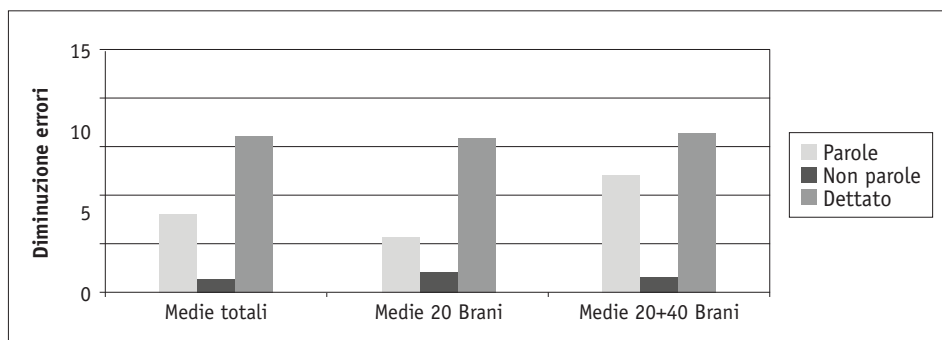


Fig. 10 Evoluzione della scrittura dopo il trattamento.

## Conclusioni

In sintesi è possibile dire che i due nuovi programmi di potenziamento proposti per la letto-scrittura si sono rivelati significativi strumenti di aiuto per il miglioramento di tali abilità in soggetti con disturbo specifico dell'apprendimento relativo alla lettura e/o scrittura. Il programma di lettura proposto, oltre ad aver inaspettatamente potenziato anche la via fonologica (probabilmente perché contiene anche parole non appartenenti al magazzino lessicale dei bambini esaminati), ha contribuito a un significativo miglioramento della via lessicale rivelandosi un utile training per il compito di lettura naturale: la lettura del testo. Stesso effetto (di rinforzo di entrambe le vie) si è registrato con il programma di dettati ortografici in modalità incalzante con compito di decisione lessicale.

Molto interessante, e degno di essere ulteriormente approfondito, si è rivelato l'effetto del doppio training nel compito di scrittura. Probabilmente la doppia codifica (lettura e scrittura) aumenta la possibilità di costruirsi una corretta rappresentazione ortografica delle parole favorendone l'automatizzazione.

Ulteriori studi potrebbero chiarire sia gli effetti a lungo termine di entrambi i programmi che l'influenza del training 40 Brani sul miglioramento della comprensione del testo scritto. Tale ipotesi, nata da alcune osservazioni cliniche, non è stata posta al vaglio da alcuna ricerca.

Ulteriori ricerche potrebbero confermare o meno tale teoria, eventualmente spiegando anche quali fattori ne determinino l'effetto.

Sono in corso studi circa l'effetto del doppio training sulla lettura.

**FRANCESCA SCORTICCHINI**, psicologa, Università di Modena e Reggio Emilia.

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

## Bibliografia

- Amazzoni M. (2001), *Calcolo automatico della leggibilità: indice di Gulpease*, tesi di laurea, cattedra di Filosofia del linguaggio, Istituto di Filosofia, Università degli studi di Roma «La sapienza», Roma.
- Cornoldi C. e Colpo M. (1998), *Prove di lettura MT per la scuola elementare – 2*, Firenze, OS.
- Cornoldi C., Tressoldi P. e Perini N. (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. 81-90.
- De Mauro T. (1997), *Guida all'uso delle parole*, Roma, Editori Riuniti.
- Franchina V. e Vacca R. (1986), *Taratura dell'indice di Flash su testo bilingue italiano-inglese di unico autore*, Atti dell'incontro di studio su: Leggibilità e Comprensione, Linguaggi III, 3, Coop. Spazio linguistico, Roma, pp. 47-49.
- Lorusso M.L., Facoetti A., Tressoldi P., Vio C. e Iozzino R. (2003), *Confronto di efficacia e di efficienza tra trattamenti per il miglioramento della lettura in soggetti dislessici*, «Psicologia Clinica dello Sviluppo», vol. 7, n. 3, pp. 481-493.
- Lucisano P. (1992), *Misurare le parole*, Roma, Kepos.
- Lucisano P. e Pemontese M.E. (1988), *GULPEASE: una formula per la predizione della difficoltà dei testi in lingua italiana*, «Scuola e città», n. 3.
- Marslen-Wilson W.D. (1985), *Speed shadowing and speech comprehension*, «Speech Communication», vol. 4, pp. 55-73.
- Marslen-Wilson W.D. (1987), *Functional parallelism in spoken word recognition*. In U.H. Fraunfelder e L.K. Tyler (a cura di), *Spoken word recognition*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- Marslen-Wilson W.D. e Tyler L. (1980), *Processing structure of spoken language understanding*, «Cognition», vol. 8, pp. 1-71.
- Marslen-Wilson W.D. e Welsh A. (1978), *Processing interaction and lexical access during word recognition* «Cognitive Psychology», vol. 10, pp. 29-63
- Sartori G., Job R. e Tressoldi P.E. (2007), *DDE-2. Batteria per la valutazione della dislessia e disortografia evolutiva – 2*, Firenze, OS.
- Stella G., Faggella e Tressoldi P. (2001), *Dislessia lungo tutto l'arco della scolarità obbligatoria*, «Psichiatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza», Edizioni Borla.
- Tressoldi P. e Cornoldi C. (2000), *Batteria per la valutazione della scrittura e della competenza ortografica nella scuola dell'obbligo*, Firenze, OS.
- Tressoldi P., Iozzino e Vio C. (2007), *Ulteriori evidenze sull'efficacia dell'automatizzazione del riconoscimento sublessicale per il trattamento della dislessia evolutiva*, «Psicologia Clinica dello Sviluppo», vol. 1.

Tressoldi P.E e Vio C. (1996), *Diagnosi dei disturbi dell'apprendimento scolastico*, Trento, Erickson.



## **Sitografia**

[www.eulogos.net](http://www.eulogos.net)